

Leistungsverzeichnis

MediClin Krankenhaus Plau am See, Sanierung und Erweiterung des OP-Bereichs Los 404 HLS Lüftung

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN Kliniken Plau am See GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ingenieurgesellschaft mbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Anbieter: _____

Summe Angebot netto: _____ EUR

Summe geprüft netto: _____ EUR

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

LV: Los 404 HLS Lüftung

Baubeschreibung VOB Teil C - ATV DIN 18299

1. Baubeschreibung

Im 1. Obergeschoss des BT 3 des Mediclin Krankenhaus Plau am See befindet sich die bestehende Operationsabteilung. Den Kern dieser Abteilung bilden derzeit fünf Operationsräume. Alle 5 OP- Räume haben im Bestand LAF Decken von 1,2 x 2,4 m. Die Lüftung aller OPs wird in der Baumaßnahme in der Raumklasse 1 b ausgeführt.

Die Gesamtmaßnahme erfolgt in 3 Bauabschnitten. Voraussetzung dafür ist die bauliche Erstellung des späteren Versorgungsflures, um die OP- Räume selbst vergrößern zu können.

1. BA Demontage OP 1 und 2 (RLT Anlagen in Dachzentrale direkt über den OPs). Montage der RLT Anlagen auf dem Dach des Versorgungsflures sowie Montage aller Komponenten für OP 1 und 2.

2. BA Demontage OP 3 und 4 (RLT- Anlagen werden in der Dachzentrale demontiert und neu an gleicher Stelle wieder montiert).

3. BA Demontage OP 5 (RLT- Anlagen wird in der Dachzentrale demontiert und neu an gleicher Stelle wieder montiert).

Der Zugang zur Baustelle wird über eine neu errichtete Treppe realisiert.

2. Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen
Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art DIN 18299

Die Nummerierung stimmt mit dem entsprechenden Inhalt der VOB/C überein.

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei Ihrer Benutzung.
Die Baustelle befindet sich in 17495 Karlsburg, Greifswalder Straße 11.

Bereiche für Lagercontainer werden bereitgestellt.

Es gibt eine Baustelleneinrichtung inklusive sanitärer Einrichtungen für das Baustellenpersonal in der Nähe der Baumaßnahme auf dem Parkplatz vor BT 5.

Dem Auftragnehmer werden Strom- und Wasseranschlüsse zur Verfügung gestellt.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.

Die besonderen Umstände des laufenden Klinikbetriebes sind in die Einheitspreise des Leistungsverzeichnisses einzukalkulieren.

Der Klinikbetrieb und -verkehr hat grundsätzlich immer Vorrang.

Eine Störung krankenhaustechnischer Abläufe ist zwingend auszuschließen.

Die Schmutz- und Lärmemission sind auf das technisch Machbare zu minimieren.

Die Bautätigkeiten sind auf die benannten Arbeitszeiten zu beschränken.

Da sich auf dem Gelände des Krankenhauses ein Hubschrauberlandeplatz befindet, muss mit häufigem Hubschraubereinsatz gerechnet werden.

Sämtliche sich hieraus resultierenden Erschwernisse sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z.B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse.

Umbau OP und Nebenräume:

Die OPs befinden sich im 1. Obergeschoss. Die Grundfläche der Räume beträgt insgesamt ca. 110 m².

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtp. EUR
---------	-----------------	--------------

Die lichte Raumhöhe beträt ca. 3,10 m.

Anordnung RLT- Anlagen:

Die RLT Geräte für OP 1 und 2 werden aus Platz- und logistischen Gründen auf dem Dach errichtet. Die RLT Geräte für OP 3 bis 5 werden in der bestehenden Dachzentrale errichtet.

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.

Das Klinikgelände ist als verkehrsberuhigte Zone eingestuft.

Es gilt die Straßenverkehrsordnung.

Innerhalb des Klinikgeländes dürfen keine Fahrzeuge geparkt werden.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen.

Sämtliche Zuwege zu Ein- und Ausgängen, Ein- und Ausfahrten, Feuerwehr- und Rettungswagenezufahrten sind in jedem Fall freizuhalten

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z.B. Montageöffnungen.

Keine Angaben

0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser.

Baustrom:

Durch den AG wird eine Abnahmestelle Baustrom zur Verfügung gestellt.

Der Baustromanschluss erfolgt über Baustromverteiler. Dieser wird über die gesamte Bauzeit vom AN Rohbau zur Verfügung gestellt.

Bauwasser:

Durch den AG wird eine Abnahmestelle Bauwasser zur Verfügung gestellt. Hierbei handelt es sich um eine Anschlussstelle für einen Hydranten.

(Hinweis: Bauwasser ist kein Trinkwasser)

Entfernung zum möglichen Wasseranschluss ca. 30,0 m

Der Wasseranschluss befindet sich an der Nordseite und wird ebenfalls über die gesamte Bauzeit vom AN Rohbau zur Verfügung gestellt.

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räumen.

Aufenthalts- und Lagerräume können durch den AG nicht zur Verfügung gestellt werden.

Toiletten siehe oben Baustelleneinrichtung..

Anlieferungsvorgänge müssen rechtzeitig (min. 2 Tage) vorher bei der örtlichen Bauüberwachung angemeldet werden um Kollisionen und somit unnötige Anreisen/ Wartezeiten zu vermeiden.

Parkplätze für Firmenfahrzeuge des Auftragnehmers sind im Bereich der Baustelle und in der unmittelbaren Umgebung nur sehr begrenzt vorhanden.

Weitere Parkplätze befinden sich im öffentlichen Raum.

Die Bauzäune sind täglich nach Abschluss der Arbeiten zu schliessen.

0.1.9 Bodenverhältnisse Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen.

keine Angaben

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorfluten. Ergebnisse von Wasseranalysen.

Keine Angaben

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Keine Angaben

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z.B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.

Sämtliche Abfälle des AN (z.B. Papier, Folien, Verpackungen, Reste von Betriebs-/Arbeits-/Gefahrstoffen etc.) sind arbeitstäglich aus den Arbeitsbereichen bzw. aus dem Gebäude zu entfernen und zu entsorgen. Die Entsorgung von Verpackungen, Behältnissen und Restmaterial ist gem. VOB, DIN 18299 Nebenleistung und wird nicht gesondert vergütet.

Für Baustellenabfälle sind die verbindlichen Regelungen der Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetze zu beachten. Die Entsorgung ausgebaute Materialien ist in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen. Sämtliche Nachweise über die ordnungsgemäße Entsorgung sind dem AG, spätestens mit der Schlussrechnung unaufgefordert vorzulegen.

Das Entsorgen in bauseits aufgestellte Baustellencontainer ist nicht zulässig.

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z.B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

keine Angaben

0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Keine Angaben

0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.

Keine Angaben

0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.

Keine Angaben

0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z.B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und , soweit bekannt, deren Eigentümer.

Keine Angaben

0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.

keine Angaben

0.1.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.

Sicherheits- und Gesundheitsschutz:

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Der Auftragnehmer hat seine Baustelleneinrichtung auf den vom Bauherrn zugewiesenen Flächen vorzunehmen. Er darf die Baustelle nur durch gekennzeichnete Zugänge betreten und verlassen. Verkehrsflächen sind besonders gekennzeichnet. Private Personenkraftwagen können nur auf den dafür vorgesehenen Parkplätzen abgestellt werden. Auf der Baustelle gilt grundsätzlich die Straßenverkehrsordnung. Davon abweichend wird die Höchstgeschwindigkeit auf 10 km/h festgelegt. Verkehrsflächen dürfen nicht durch Bau- oder Montagearbeiten beeinträchtigt werden. Ausnahmen sind mit der Bauleitung zu vereinbaren. Rückwärtsfahren ist nur in Ausnahmefällen erlaubt. Es besteht Einweisungspflicht. Zufahrtswege für Feuerwehr-, Rettungs-, Polizei- und sonstige Hilfsfahrzeuge sind freizuhalten. Materialien, Maschinen und Geräte sind dem Arbeitsfortschritt entsprechend auf die Baustelle zu bringen. Anlieferungsart, Standort sowie Auf- und Abladearbeiten sind mit der Bauleitung abzustimmen. Dies gilt z.B. für Schwertransporte, Transport von Gefahrstoffen etc. Der Auftragnehmer hat die für ihn angelieferten Materialien sicher zu lagern. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Baustelle unverzüglich zu räumen. Die benutzten Flächen sind nach der Räumung in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen, soweit der Vertrag nichts anderes vorsieht.

Die nach der Arbeitsstättenverordnung erforderlichen Tagesunterkünfte hat der Auftragnehmer einzurichten und vorzuhalten. Waschräume und Toiletten werden, sofern nicht schon vertraglich dem Auftragnehmer zugeordnet, durch den AN Rohbau gestellt. Das Einrichten von Pausen- und oder Räumen zur Essenaufnahme innerhalb des Gebäudes ist strikt untersagt. Bei Zuwiderhandlungen werden die angetroffenen Personen der Baustelle verwiesen.

Für den Brandfall gilt der Alarmplan (Aushang). Ausgenommen davon sind Brände, die mit den vorhandenen Löscheinrichtungen gelöscht werden können. Diese Fälle sind dem Koordinator zu melden.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Arbeitsbereich sowie seine Unterkünfte und sanitären Anlagen in ordentlichem Zustand zu halten. Verunreinigungen sind unverzüglich zu beseitigen. Unterkünfte und Sozialanlagen müssen den Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung entsprechend vorgehalten und betrieben werden.

Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass seine auf der Baustelle tätigen Bauleiter bzw. Aufsichtführenden, einschließlich seiner Subunternehmer, Kenntnis über den Sigeplan, die Baustellenordnung sowie die einschlägigen Arbeitsschutz und Unfallverhütungsvorschriften haben. Stellt der Auftragnehmer Mängel fest, sind diese unverzüglich der Bauleitung zu melden und es ist auf deren Abstellung hinzuwirken. Nimmt der Auftragnehmer trotz erkennbarer Mängel seine Arbeit auf, ist er zur Mängelbeseitigung verpflichtet. Die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind auf der Baustelle vorzuhalten. Der Auftragnehmer hat der Baustellenleitung und dem Koordinator Name und Anschrift seiner Montageleiter bzw. Aufsichtführenden und der Sicherheitsfachkräfte mitzuteilen. Besonders gefährliche Arbeiten gemäß BaustellV Anhang II sind der Bauleitung und dem Sicherheitskoordinator zu melden. Die Beschäftigten sind mit den Vorschriften zur Arbeitssicherheit vertraut zu machen, regelmäßig zu unterweisen und zur Befolgung anzuhalten. Erstmals auf der Baustelle eingesetztes Personal ist vor Beginn der Arbeiten über die besonderen Bedingungen auf der Baustelle durch ihren Aufsichtführenden zu unterweisen. Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass in Bereichen, in denen Arbeiten mit gesundheitsschädigenden Einwirkungen ausgeführt werden, nur Personal eingesetzt wird, das dazu geeignet ist und durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwacht wird.

0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Der Auftragnehmer hat sich die Baustellensituation unter besonderer Berücksichtigung des laufenden Krankenhausbetriebes sowie aller hier in Bezug genommenen Unterlagen wie z. B. Pläne, Baugenehmigung, u. a. auf seine für die Kalkulation bedeutsamen Punkte hin anzusehen. Nachforderungen aus Unkenntnis dieser Unterlagen und der Baustellensituation sind ausgeschlossen.

Der Bieter hat sich vor Angebotsabgabe über den Umfang der auszuführenden Arbeiten umfassend zu informieren und die örtlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen.

Schäden und Behinderungen die erst während der Bauausführung erkennbar werden, sind schriftlich dem Auftraggeber mitzuteilen.

Die weitere Vorgehensweise wird vom AG festgelegt.

Schutz vor Witterungseinflüssen

Der Auftragnehmer hat eigenverantwortlich für den Schutz vor Witterungseinflüssen zu sorgen, die für die beauftragten Leistungen und den Zeitraum der Ausführung üblicherweise zu erwarten sind. Schutzmaßnahmen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Bautageberichte

Der Auftragnehmer hat Bautageberichte arbeitstäglich zu führen und dem für die Objektüberwachung beauftragten Architekten/Bauleiter spätestens wöchentlich zu übergeben. Die Tagesberichte müssen Angaben enthalten über das Datum, die Anzahl und die Art der Arbeitskräfte, die Anzahl und die Art der eingesetzten Geräte, den wesentlichen Baufortgang größerer Teilabschnitte, die Wetterverhältnisse und ggf. besondere Vorkommnisse.

Baubesprechung

Die regelmäßige Teilnahme des verantwortlichen Bauleiters an den wöchentlich stattfindenden Baubesprechungen ist für den Auftragnehmer verpflichtend.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die Nachunternehmer ebenfalls an den Baubesprechungen teilnehmen.

Beschilderung:

Das Anbringen von Werbung/Firmenbeschilderung ist untersagt

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z.B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.

keine Angaben

0.1.22 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten.

keine Angaben

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.

keine Angaben

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer.

Arbeitszeiten:

Grundsätzliche Arbeitszeiten sind montags bis freitags von 07:00 Uhr bis 19:00 Uhr. Die Nachtzeit gilt zwischen 19.00 Uhr und 07.00 Uhr.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Lärmintensive und körperschallerzeugende Arbeiten wie z.B. Stemmarbeiten mit Handstemmgerät, Elektrohammer, Bohr- und Schneidegeräten dürfen nur von 8:00 Uhr bis 12:00 Uhr und von 14:30 Uhr bis 17:00 Uhr durchgeführt werden. Sie sind vor Beginn rechtzeitig mind. 5 Tage vor Ausführung anzukündigen und mit Bauleitung und Auftraggeber abzustimmen

Erschütterungen bei Bauarbeiten sind zu vermeiden. Insbesondere ist der OP-Betrieb zu berücksichtigen bzw. jeweils Genehmigungen seitens der Klinikverwaltung vorher einzuholen, wenn besonders lärmintensive oder erschütterungsreiche Bauarbeiten vorgenommen werden.

Zur Anwendung kommende Geräte, Kompressoren und Maschinen müssen geräuscharm bzw. entsprechend den Empfehlungen der Berufsgenossenschaft superschallgedämmt sein.“

0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z.B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen.

keine Angaben

0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.

siehe Punkt 0.1.19

0.2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z.B. trittsichere Abdeckungen.

keine Angaben

0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen.

Keine Angaben

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z.B. Behälter für die getrennte Erfassung. Für sämtliche Abfälle des AN (z.B. Papier, Folien, Verpackungen, Reste von Betriebs-/Arbeits-/Gefahrstoffen etc.) sind die verbindlichen Regelungen der Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetze zu beachten. Die ausgebauten Materialien sind zu sortieren und die Entsorgung ist getrennt vorzunehmen.

Sämtliche Nachweise über die ordnungsgemäße Entsorgung sind dem AG, spätestens mit der Schlussrechnung unaufgefordert vorzulegen. Siehe Angaben Muster 241 (Abfall).

0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten.

Keine Angaben

0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer.

Keine Angaben

0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat.

Der AN Rohbauarbeiten wird für die gesamte Bauzeit die Bauzaunanlage, den Treppen- und Materialturm, die Sanitäreinrichtungen, den Bauwasseranschluss, den Baustromhauptverteiler vorhalten.

0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.

Keine Angaben

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile.

Keine Angaben

0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z.B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen.

Keine Angaben

0.2.13 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eingangs- und Gütenachweise.

Folgende Unterlagen sind spätestens mit der Schlussrechnung dem AG einzureichen:

- Kontaktdaten und Ansprechpartner der Firmen (auch Sub-Unternehmer)
- Zeitraum der ausgeführten Arbeiten
- Herstellerbescheinigungen
- Fachunternehmerbescheinigungen
- Lieferscheine (wenn vorhanden)
- Fabrikatsnachweise / Datenblätter der eingesetzten Materialien
- Werkplanungen (optional)
- Zulassungen/Prüfnachweise mit Konformitätsnachweise (Optional)
- Wartungs- und Pflegehinweise (Optional)

Die Dokumentation ist 3 - fach in Papierform und 1 - fach digital zu übergeben.

Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwendung zuzuführen sind.

Keine Angaben

0.2.15 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art und Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten.

Für Baustellenabfälle sind die verbindlichen Regelungen der Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetze zu beachten. Die Entsorgung ausgebauter Materialien ist in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen. Sämtliche Nachweise über die ordnungsgemäße Entsorgung sind dem AG, spätestens mit der Schlussrechnung unaufgefordert vorzulegen.

Das Entsorgen in bauseits aufgestellte Baustellencontainer ist nicht zulässig.

0.2.16 Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe.

Keine Angaben

0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.

Keine Angaben

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer.

Keine Angaben

0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z.B. mit dem Auftragnehmer für die Gebäudeautomation.

Keine Angaben

0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme.

Projekt: G2021 19 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Keine Angaben

0.2.21 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche §13 Absatz 4 Nummer 2 VOB/B), durch einen besonderen Wartungsvertrag.

Keine Angaben

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.

Werden Baustoffe abgerechnet die nicht in der Teilleistungsbeschreibung enthalten sind, sind auf Grundlage des § 14 Abs.1 VOB/B entsprechende bzw. prüfbare Nachweise, spätestens bei der Abrechnung einzureichen.

Diese können beinhalten:

- Rechnung der Baustoffe oder Nachweis des Listenpreises
- Vorhandene Rabatte/Konditionen des AN bei den entsprechenden Lieferanten (falls vorhanden)
- Die Höhe der allgemeinen Geschäftskosten aus dem Formblatt 221

Der freizugebende Betrag errechnet sich demnach wie folgt:

(Rechnungsbetrag Baustoff) (Konditionen des AN) + (allgemeine Geschäftskosten)

Verrechnet wird ausschließlich der tatsächliche Verbrauch.

Aufmaße sind entsprechend zu belegen.

Bei der Abrechnung sind die Positionsnummern des Leistungsverzeichnisses zu übernehmen.

Weitergehende Angaben sind den zusätzlichen Vertragsbedingungen zu entnehmen.

HINWEISE ZUR KALKULATION

Die Ausschreibung findet als öffentliche Ausschreibung statt.

Bestehen nach Ansicht des Bieters Unklarheiten bei der Auslegung der Angebotunterlagen, so hat er noch vor Abgabe des Angebotes eine Klärung herbeizufügen. **Nachforderungen aus Unkenntnis der Baustellenbesonderheiten können nicht anerkannt werden.** Für Rückfragen steht Ihnen die Vergabestelle zur Verfügung.

Eine Besichtigung der Örtlichkeiten am Objekt wird empfohlen.

Alle in der VOB, Teil C als Nebenleistungen aufgeführten Leistungen gelten als vertragliche Leistung und sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

1. Leistungsumfang

Bei der Bauleistung handelt es sich um die Erbringung der Leistungen der KG430 Raumluftechnische Anlagen.

431 Lüftungsanlagen

Die Berechnung der Luftmengen erfolgte auf der Grundlage der Anforderungen der DIN 1946 T 4, DIN EN 16798, der DIN EN 15251, der AMEV sowie der technischen Regeln für Arbeitsstätten. Die Auslegungskriterien sind in den Anlagenbeschreibungen benannt.

Zielvorgabe des Klinikums (Hygiene):

- DIN 1946 T 4 OP Raumklasse 1b
- Nebenräume Raumklasse 2

Die Anlage dient hauptsächlich der Bereitstellung der erforderlichen Luftmenge von ca. 4.000 m³/h zur Erzielung des Laminarstroms über dem OP- Feld.

Es erfolgt eine Vollklimatisierung (WR (HKVS)/ Heizen/Kühlen/ Befeuchten/ Entfeuchten).

Die Berechnung der Luftmengen erfolgte auf der Grundlage der Anforderungen der DIN EN 15251, der DIN 18032-1 der AMEV sowie der technischen Regeln für Arbeitsstätten.

Für die Lüftung der OPs gilt die DIN 1946 T4. Die Klassifizierung ergibt sich aus dem Hygienekonzept und der zu erwartenden Nutzung mit der Klasse 1b.

Die Anlagen dienen der Bereitstellung des erforderlichen Außenluftwechsels, der Abfuhr von Wärme- und Feuchtelasten, der Abfuhr von Feuchtelasten aus dem OP. Die Außenluft rate entspricht jeweils der zugeführten Luftmenge je OP. Die Lüftungsanlage ist als Vollklimaanlage mit den thermischen Behandlungsstufen Wärmerückgewinnung/ Beheizung/ Kühlung/ Befeuchtung/ Entfeuchtung ausgelegt.

Die Nebenräume und Versorgungsflur werden an die Lüftungsanlage für den Steri angeschlossen. Die Lüftungsanlage Steri selbst verbleibt im Bestand.

Die Wärmerückgewinnung erfolgt über ein Hochleistungs- Kreislauf- Verbund- System gemäß GEG. Dazu wird in der Zuluft ein Vorheizregister und das Wärmerückgewinnungsregister aus der Abwärme der Abluft versorgt.

Insgesamt gibt es 2 HKVS. Auf Grund der Bauabschnitte und der ASnordnung der RLT- Anlagen für OP 1 und 2 auf dem Dach ist für diese beiden RLT Geräte ein gesondertes HKVS geplant. Diese befindet sich an entstehendem Platz in der Technikzentrale. Das 2. HKVS wird für alle restlichen RLT- Geräte errichtet. dadurch wird die Wärmerückgewinnung der RLT Geräte in der gesamten Lüftungszentrale deutlich verbessert.

Für die Bestandslüftungszentrale existiert eine Fortluftausblasöffnung in der Außenwand der zentrale sowie ein Außenluftansaugturm. Kanäle werden angepasst und die Kanalwärmetauscher an beiden verbaut.

Die Kühlung erfolgt über den Anschluss an das bestehende Kaltwassernetz des OP- Bereiches.

Ein Kaltwassersatz auf dem Dach stehend (Gewicht 2.200 kg) wird für die Arbeiten auf dem Dach zwischenzeitlich demontiert, gelagert und nach Beendigung der Dacharbeiten wieder montiert.

Aus logistischen Gründen erfolgt der komplette Umbau voraussichtlich in 3 Bauabschnitten.

Im 1. Bauabschnitt werden die RLT- Geräte für die OPs 1 und 2 aus der Dachzentrale demontiert. Die neuen RLT geräte für OP 1 und 2 werden als wetterfeste Geräte auf dem neu errichteten Dach des Versorgungsflures errichtet.

Im 2. BA werden die RLT- Anlagen der OPs 3 und 4 demontiert und aus der Dachzentrale verbracht. Die neuen RLT- Geräte für die OPs 3 und 4 werden in der Dachzentrale an gleicher Stelle wieder montiert.

Gleiches geschieht mit der RLT Zentrale des OP 5 im 3. BA.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Da die Luftmengen in etwa die gleichen Luftmengen der alten Geräte bleiben, werden die vorhandenen Kanalwege weitestgehend wieder genutzt. Das bedeutet, alte Kanäle werden demontiert und entsorgt, neue Kanäle werden jeweils montiert und angeschlossen.

Auf der Bedienseite der Geräte ist ein Wartungsbereich ausgewiesen, der das vollständige Ziehen von Registern ermöglicht.

Außenluftansaugung

Die Außenluftansaugung erfolgt für OP 1 und 2 über Wetterschutzgitter im Bereich der des Lamellenzaunes (Sichtschutz für die wetterfesten RLT- Geräte). Die VDI 6022 wird eingehalten. Die Anordnung und Farbwahl der WSG erfolgt in
Die Außenluftansaugung der RLT- Geräte für OP 3 bis 5 verbleibt an der bestehenden Außenluftansaugung über den Bestandsansaugturm auf dem Dach vor der Technikzentrale.

Abstimmung mit dem Architekten.

Fortluftauslass

Die Fortluft für RLT- Anlage OP 1 und 2 wird ebenfalls über Wetterschutzgitter im Bereich des Lamellenzaunes gefördert.

Die Fortluft für RLT- Anlage OP 3 bis 5 wird wieder an das Fortluftkanalsystem in der Technikzentrale mit zentralem Fortluftauslass als Wetterschutzgitter angeschlossen.

Kanäle

Die Luftleitungen werden, wenn nicht anders beschrieben, als eckige gefalzte, verzinkte Blechkanäle mit Flanschverbindungen bzw. Wickelfalzrohre aus verzinktem Stahlblech mit Lippendichtung vorgesehen. Für die Dichtigkeit ist die Luftdichtheitsklasse ATC 4 nach DIN EN 16798-3, wenn nicht anders beschrieben, auszuführen. Die Kanalführung ist so angeordnet, dass sie keine Gerüche, Gase oder Staub in andere Räume übertragen. Die Kanalquerschnitte sind so gewählt, dass folgende Richtgeschwindigkeiten eingehalten werden:

Außen- und Fortluftkanäle für mehrere Anlagen	6 m/s
Kanäle in Unterdecken und Schächten	4 m/s
Verteil- und Anschlusskanäle in den Räumen	3,5 m/s

Dämmung

Die Kanäle und Luftleitungen aufbereiteter Luft sowie der Abluft, welche über eine Wärmerückgewinnungseinheit geführt wird, erhalten eine Wärmedämmung. Es ist ein mineralischer, nichtbrennbarer Dämmstoff der Baustoffklasse A mit Alu-Kaschierung vorgesehen. Für die Festlegung der Dämmschichtstärken wurde als Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/m*K zugrunde gelegt (WLG040). Außenluftkanäle erhalten eine geschlossenzellige Dämmung.

Brandschutzklappen (BSK)

Bei Durchdringungen von raumabschließenden Bauteilen mit brandschutztechnischen Anforderungen werden bauaufsichtlich geprüfte Absperrklappen der Qualität K90 eingesetzt. Die Auslösung erfolgt thermoelektrisch (Federrücklaufmotor, 2 Endlagenschalter) für Brandschutzklappen.

Luftdurchlässe

Die Auswahl der Luftdurchlässe erfolgt nach technischen Randbedingungen und gestalterischen Vorgaben:

Nebenräume	Luftauslässe
OP Zu	Luftauslässe
mit endständigem Filter	
OP Ab	Bodenabsaugung mit Flusengitter

Lüftungszentralgeräte

Für alle Lüftungsgeräte in der Zentrale gibt es eine gemeinsame Außen und Fortluft. .

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Die Geräteausführung und der Aufbau entsprechen der DIN EN 1886 und VDI 6022 (baumustergeprüft). Die Luftaufbereitung erfolgt mit dem zentralen RLT-Gerät. Die Lüftungsgeräte werden in der Lüftungszentrale auf eine Stahlkonstruktion aufgestellt.

RLT- Anlagen für OP 1 und 2 werden auf dem Dach mit einem flexiblen Montagesystem für Flachdächer im groben bestehend aus Montagefüßen und Montageschienen. aufgestellt

Auch die RLT Geräte für OP 3 bis 5 werden auf Montageschienen errichtet, um einen durch die Lüftungszentrale laufenden Überzug auszugleichen.

Die RLT-Anlagen arbeiten geräuscharm, um die Lärmbelästigung in den angeschlossenen Räumen zu vermindern.

Aufstellort sowie die Unterkonstruktion sind so zu bemessen, dass die Anlagenteile für Bedienung und Wartung leicht zugänglich sind und Schwingungsübertragungen auf das Bauwerk ausgeschlossen werden. Die Unterkonstruktion wird durch das Gewerk Lüftung KG 430 gestellt. Die Kosten dafür liegen in der entsprechenden Kostengruppe.

Geräteeinbringung

Die Gerät wird während der Montagephase der raumluftechnischen Einrichtung mittels Krans auf das Dach gehoben. Die RLT- Anlagen OP 1 und 2 verbleiben auf dem Dach. Die RLT Anlagen für OP 3 bis 5 müssen in Einzelteilen durch eine Wandöffnung/ Einbringöffnung in die Zentrale verbracht und aufgestellt werden. Dafür ist eine Einbringöffnung mit einer Größe von 2,51 x 2,26 m in der Wand der Lüftungszentrale vorgesehen. Die Geräte müssen für die Einbringung in Teilen geliefert und vor Ort endmontiert werden. Die Einbringöffnung dient später auch für den Tausch defekter Anlagenteile.

Für den Betrieb ist ein Wartungsgang von mindestens 75% einer Gerätebreite eingeplant. Damit können Bauteile (Register, Ventilatoren, Filter u.a.) ohne Demontage von Anlagenteilen und Kanälen ausgetauscht werden. Der Austausch von Ersatzteilen kann über eine Hebeeinrichtung erfolgen.

Auf der Bedienseite der Geräte ist ein Wartungsbereich ausgewiesen, der das vollständige Ziehen von Registern ermöglicht.

Gerätetypen

Es werden Typenbezeichnungen gewählt, welche die Luftaufbereitungsfunktionen und die Art der Wärmerückgewinnung kennzeichnen.

Gerätetyp Heizen Kühlen Befeuchten Entfeuchten

H X X X X

Die Art der Wärmerückgewinnung wird durch die nachfolgend beschriebenen Typbezeichnungen gekennzeichnet.

Wärmerückgewinnung

Für die Energierückgewinnung werden in Abhängigkeit der Abluftqualität und der Luftbehandlungsfunktionen folgende Systeme vorgesehen:

Abluftqualität	Typ	Grad d. WRG
----------------	-----	-------------

EEHA 1

Abluftqualität mit niedrigem Verunreinigungsgrad

Hochleistungs- KVS System WRG 65,2 %

Filter

Die Filteranordnung wird anlagenweise beschrieben. Gemäß DIN EN 16798-3 und DIN EN ISO 16890 werden 3 Filterstufen entsprechend der Raumlufqualität vorgesehen. Für Abluft, die über Wärmerückgewinnungseinheiten geführt wird und für Umluft werden je eine Filterstufe im Zentralgerät angeordnet.

Zuluft (3 Stufen)	Filterstufe 1/2 und 3 (G3/F7/F9)
-------------------	----------------------------------

RLT-Anlage	ISO ePM1 75 % / ISO ePM1 75 %
------------	-------------------------------

LAV Decke	H13 Filter endständig
-----------	-----------------------

Außenluftfilter

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Als Taschenfilter aus mikrobiell internem Synthetikfiltermedium. Es erfolgt kein Abrieb von Mediumfasern. Durch die biostatische Ausrüstung des Filtermediums wird ein Wachstum von Mikroorganismen behindert. Am Einbauort sind langanhaltende Luftfeuchtigkeiten oder eine Durchfeuchtung nicht zu erwarten. Eine Vorerwärmung der Außenluft wird trotzdem über das HKVS- System realisiert.

Ventilator

Als Ventilatoren für das Zentralgerät wird ein freilaufender Radialventilator vorgesehen. Die Betriebswerte entsprechen der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166. Folgende Mindestanforderungen an die Energieeffizienz werden der Planung zugrunde gelegt:

Anlagentyp Zuluft Abluft

RLT-Anlage 01 SFP 3 SFP 2

Register Heizen

Die Register für den Betrieb mit Pumpenwarmwasser (PWW) bestehen, wenn nicht anders beschrieben, aus nahtlosen Kupferrohren mit mechanisch aufgedruckten Aluminium-Lamellen.

Register Kühlen

Die Register für den Betrieb mit Pumpenkaltwasser (PWK) bestehen, wenn nicht anders beschrieben, aus nahtlosen Kupferrohren mit mechanisch aufgedruckten Aluminium-Lamellen epoxiert.

Befeuchter

Für die Befeuchtung sind Dampfpflanzen inklusive Regelung vorgesehen. Der Dampf wird aus dem zentrale Dampfnetz der Klinik bereitgestellt.

Schalldämpfer

Die Anforderungen an die max. zulässigen Schallpegel in den zu versorgenden Räumen ergeben sich aus der Nutzungsart der Räume. Es werden die Empfehlungen der DIN EN 16798 zugrunde gelegt. Die zulässigen Pegel an Ansaug- bzw. Ausblasflächen werden durch die Bauphysik bewertet. Auf Grundlage des Brandschutzkonzeptes wurde gemäß der Muster-Lüftungsanlagen Richtlinie (M-LÜAR) geplant.

432 Teilklimaanlagen

nicht vorgesehen

434 Kälteanlagen

Für Technikräume werden zwei gesonderte Klimasplitanlagen zur Abfuhr der entstehenden Wärme mit einer Leistung von einmal 11 kW und einmal 6 kW benötigt. Die Leistung ergibt sich aus den technischen Angaben der geplanten Geräte. Das Außengeräte werden auf dem Dach über den zu versorgenden Räumen angeordnet. Die Innengeräte wird als Wandgerät bzw. als Deckenkassette im Technikraum selbst angeordnet Als Kältemittel ist R32 geplant. Die Geräte können über eine Kabelfernbedienung geregelt werden.

2. Baustellenordnung

Der AN ist verpflichtet, die Baustelle und das Baustelleneinrichtungsgelände sowie alle anderen von ihm benutzten Plätze sauber und in Ordnung zu halten. Die arbeitstägliche Abfuhr des Bauschuttes ist einzukalkulieren. Sollten die Reinigung und Räumung zur Beanstandung Anlass geben, wird der Bauherr dies auf Kosten des AN und ohne Anmahnung durchführen lassen. Verkehrswege, die durch den AN verschmutzt werden, sind umgehend mit geeignetem Gerät zu säubern.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

3. Lagerflächen

Alle Fahrzeuge, Geräte und Materialien sind nur im zugewiesenen und genehmigten Bereich abzustellen bzw. zu lagern. Es stehen nur begrenzte Flächen für Anlieferung, Materiallagerung und Firmenfahrzeuge zur Verfügung (kein Parken mit Privatfahrzeugen der Bauarbeiter im Baustellenbereich möglich). Angeliefertes Baumaterial ist umgehend zum Einbauort zu bringen und dort zu verarbeiten.

4. Baustrom und Bauwasser

Der Baustromanschluss, Unterverteilung je Etage, Baubeleuchtung Verkehrswege, erfolgen bauseits.

5. Leistungsverzeichnis

Punktfolgen in den Beschreibungen des Leistungsverzeichnisses sind vom Bieter vollständig auszufüllen. Im Leistungsverzeichnis bedeutet "nach besonderer Anordnung des AG", dass auch mit der Vorbereitung zur Ausführung erst nach besonderer Anordnung zu beginnen ist. Alle angegebenen Leistungen verstehen sich, wenn nicht anders in der Position angegeben, inklusive aller Materialien, Hilfsmittel usw.

Für die angebotenen Leistungen übernimmt der AN die Verpflichtung der Vollständigkeit, d. h. Leistungen und Nebenleistungen, die sich aus den Positionen zwangsläufig ergeben, sind einzukalkulieren, auch wenn sie im Leistungsverzeichnis nicht ausdrücklich erwähnt sind.

6. Einheitspreise

In die Einheitspreise ist grundsätzlich das Liefern, Auf-/Abladen, Lagern, ggf. Zwischentransporte inkl. Auf-/Abladen, Montieren/Einbauen und eventuell Umsetzen sowie sämtliche Entsorgungs- und Einleitgebühren einzubeziehen. Der AN darf nur ungebrauchte Stoffe liefern und einbauen, sofern in einzelnen Positionen nichts Gegenteiliges geschrieben ist.

Neben den nach VOB/C erfassten Nebenleistungen sind mit den Einheitspreisen abgegolten:

- Ausführung der Arbeiten in mehreren kleinen Abschnitten
- Arbeiterschwierigkeiten durch ungünstige Witterungsverhältnisse
- vorübergehende Einstellung der Arbeiten aus Witterungsgründen
- spezielle Arbeitsschutzmaßnahmen entsprechend den festgestellten Schadstoffen
- Eigenüberwachung
- notwendige Vermessungsarbeiten
- Schutz vor Niederschlagswasser
- Abstimmung mit Nachauftragnehmern.

7. Baustellenbegehung vor Angebotsabgabe

Der Bieter ist verpflichtet, sich vor Abgabe des Angebotes über die Örtlichkeit zu informieren. Nachforderungen aus mangelhafter/ungenügender Information werden nicht anerkannt.

8. Maße

Alle im Leistungsverzeichnis angegebenen Maße sind Planmaße und können ohne Prüfung nicht für Bestellung und Leistungsausführung verwendet werden. Vor Beginn der eigenen Leistungen sind die Vorgängerleistungen maßlich zu überprüfen.

9. Fragen/Planunterlagen

Fragen müssen über die zentrale Vergabestelle eingereicht werden.

10. Prüfung von Richtigkeit der zur Verfügung gestellten Unterlagen

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Planunterlagen und Berechnungen ,in Bezug auf seine Leistungen, vor Montagebeginn auf Richtigkeit zu überprüfen. Die Ausführungszeichnungen des Planungsbüros gelten nicht als rechtsverbindliche Einbaupläne. Weiterhin ist der Bieter verpflichtet, die ausgewiesenen Mengen auf Vollständigkeit zu prüfen. Werden die Materialien nur nach dem Leistungsverzeichnis des Planungsbüros bestellt, ohne dass der Auftragnehmer ein Aufmaß vor Ort angefertigt hat, gehen alle zusätzlichen Kosten zu Lasten des Auftragnehmers.

11. Baubesprechungen

Während der Bauphase finden turnusmäßig Bauablaufs- und Termingespräche statt. Während der Leistungszeit des AN hat der verantwortliche Firmenbauleiter oder Meister anwesend zu sein.

12. Sicherheitseinrichtungen

Vorhandene Sicherheitseinrichtungen sind nur für die eigene Leistung zu entfernen und beim Verlassen der Arbeitsstelle angepasst wieder herzustellen.

13. Höhenfestpunkte

Im Gebäude wird dem Auftragnehmer mindestens pro Geschoss ein Höhenfestpunkt (Meterriss) zur Verfügung gestellt.

14. Baulärm

Es ist das Gesetz zum Schutz von Baulärm und die neuesten Verwaltungsvorschriften besonders zu beachten. Es ist von einem Immissionswert von tagsüber 45db auszugehen, der nicht überschritten werden darf. Zur Erreichung dieses Richtwertes sind nur geräusch- und erschütterungsarme Baumaschinen einzusetzen bzw. entsprechende Maßnahmen bei der Betreibung der Baustelle sowie an den Baumaschinen erforderlich.

Auf Anweisungen der Bauüberwachung oder der Schulleitung kann es zu Zeiträumen kommen, in denen keine Lärmbelästigenden Arbeiten möglich sind.

15. Arbeitsunterbrechung

Mit Arbeitsunterbrechungen während der Ausführung ist zu rechnen. Dies ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

16. Beleuchtung

Eine Arbeitsplatzbeleuchtung ist Leistung des AN und ist in die Einheitspreise einzurechnen.

17. Einsatz der Baugeräte

Sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten, sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für das Bedienungspersonal, sind in die Einheitspreise des Leistungsverzeichnis einzukalkulieren.

18. Vorschriften

Generell haben die Arbeiten dem Stand der Technik unter Einhaltung der einschlägigen Vorschriften und gültigen technischen Regelwerken zu erfolgen. Explizit ist auf die Einhaltung gesetzlicher Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften während der gesamten Bauzeit zu achten.

19. Bauleitung

Die Bauleitung darf nur geschulten und geeigneten Personen übertragen werden. Der Ablauf der Arbeiten ist mit der Bauleitung abzustimmen.

20. Abbruch/Abfälle

Alle Abbruchmaterialien werden Eigentum des AN. Der Abtransport, die Containergestellung sowie die Kippgebühren sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Die bei den Arbeiten des AN anfallenden und zu entsorgenden Schadstoffe, Bau- und Erdstoffe, Schutt, Verpackungsmüll sowie sonstige Abfälle, soweit sie nicht am Standort wieder einbaufähig sind, gehen generell in Eigentum des AN über und sind zu dessen Lasten abzutransportieren und ordnungsgemäß umweltgerecht zu verwerten bzw. zu entsorgen.

21. Bautagebuch

Der AN hat ein Bautagebuch zu führen, das wöchentlich der Bauüberwachung vorzulegen ist.

22. Baustellenverordnung

Es gilt die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen - Baustellenverordnung.

23. Arbeitsschutz

Der Auftragnehmer hat eine leitende Person zu benennen, die für die Erfüllung der Arbeitsschutzpflichten gemäß Arbeitsschutzgesetz im Rahmen der ihm übertragenen Pflichten und Befugnisse verantwortlich ist.

24. Bauanlauf

Eine Woche vor Beginn der Arbeiten wird ein Einführungs- und Abstimmungsgespräch mit dem Fachbauleiter vorgenommen. Es besteht Anwesenheitspflicht des Auftragnehmers oder seines für die Leitung der Ausführung bestellten Vertreters.

25. Nachunternehmer/Subunternehmer

Subunternehmer, die der Auftragnehmer zur Erfüllung des Auftrags einsetzen möchte, sind definitiv mit Angebotsabgabe zu benennen. Sie müssen die jeweils erforderliche Fachkunde nachweisen. Ein nachträgliches Wechseln des Subunternehmers oder das Hinzuziehen weiterer Nachauftragnehmer ist nur auf Anordnung oder mit Zustimmung des AG zulässig.

26. Abnahme

Zur Abnahme der Anlagen sind neben dem komplett fertig gestellten Bauwerk die Abnahmedokumentationen nach den Forderungen des Auftraggebers 3-fach in Papierform sowie auf einem digitalen Datenträger (USB-Stick) vorzulegen. Teilabnahmen können je nach Baufortschritt verlangt werden. Es erfolgt eine förmliche Abnahme.

27. Straßenreinigung

Hinweis zur Straßenreinigung während der Bauphase gemäß § 49 StrWG-MV sind außergewöhnliche Verunreinigungen (Fahrbahnverschmutzungen durch Bodentransporte und Bautätigkeit) ohne Aufforderung und schuldhaftes Verzögern vom Verursacher zu beseitigen.

28. Bauüberwachung

Die Baumaßnahme wird durch eine örtliche Bauüberwachung des AG begleitet, deren Weisungen zu folgen ist. Alle Leistungen sind durch die örtliche Bauüberwachung abzunehmen.

29. Bauzeitenplan

Der beigelegte Bauzeitenplan (200826_Bauzeitenplan.pdf) wird Vertragsbestandteil.

30. Sicherheits- und Gesundheitskoordinator

Für die Baustelle wurde vom Bauherren ein Sicherheits- und Gesundheitskoordinator beauftragt. Seinen Anweisungen ist Folge zu leisten. Es gilt ein grundsätzliches Rauchverbot auf der Baustelle und dem gesamten Schulgelände.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.

Einheitspr. EUR

Gesamtpr. EUR

BESONDERE BEDINGUNGEN ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS

Ausführungsunterlagen

Im Sinne der VOB sind folgende vom Auftragnehmer zu erbringende Leistungen ohne eigene LV-Position und deshalb in die Einheitspreise als Nebenleistung einzurechnen:

- Ingenieurleistungen
- Erstellung der Montagepläne in 2-facher Ausfertigung, Lieferung der kompletten Systemdokumentation in 3-facher Ausfertigung.
- Freistellen des Auftraggebers bzw. Planers von evtl. Patentansprüchen bzw. Lizenzgebühren.
- Fachliche und terminliche Koordination durch einen qualifizierten Fachmann. Übereinstimmung mit Planungsvorgaben.

Planunterlagen zur Angebotsabgabe

Die Ausführungszeichnungen können beim Fachingenieur eingesehen werden. Gleichfalls die verantwortliche Nachprüfung und ggf. Überarbeitung der zur Verfügung gestellten Ausführungsunterlagen.

Montageplanung/Werkplanung

Im Rahmen einer baubegleitenden Planung hat der Auftragnehmer koordinierte Montage-Unterlagen zu erstellen und bei erforderlicher Umdisposition auf dem Laufenden zu halten.

Die Unterlagen sind in den jeweiligen für den Prüf- und Bauablauf erforderlichen Stückzahlen kostenlos zur Verfügung zu stellen. Von den Zeichnungen sind 2 Satz farbig anzulegen.

- Werkstatt- und Montagepläne für den gesamten Leistungsumfang

Prüfung der Ausschreibungsunterlagen

Der Bieter hat die Ausschreibungsunterlagen auf ihre Vollständigkeit und Verständlichkeit hin zu prüfen.

Der Auftragnehmer hat die vom Ingenieur gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen vor Montagebeginn auf Richtigkeit zu prüfen. Die Ausführungszeichnungen des Ing.-Büros gelten nicht als rechtsverbindliche Einbaupläne. Der Auftragnehmer hat vor Bestellung seiner Materialien ein Aufmaß vor Ort anzufertigen.

ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

1. Der Auftragnehmer hat für die Durchführung der Leistungen einen verantwortlichen Projektführer zu bestellen, der durch Entgegennahme von Weisungen durch die Bauüberwachung befugt und mit den durchzuführenden Arbeiten vertraut ist. Der Projektführer ist, wenn er der Bauüberwachung ungeeignet erscheint, auf Verlangen der Bauüberwachung abzulösen. Maschinen und Geräte dürfen nur mit der Zustimmung der Bauüberwachung von der Baustelle abgezogen werden.

2. Die Einweisung des Bedienungspersonals hat spätestens bis zur Abnahme zu erfolgen.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.

Einheitspr. EUR

Gesamtpr. EUR

1. Abschnitt: Kostengruppe 430 - Lüftechnische Anlagen

Technische Vorschriften - Lüftung

Technische Vorschriften - Lüftung

1. Folgende Schriften sind Vertragsgrundlage:

- MBO, Musterbauordnung
- LBO, Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern
- AMEV-Vorschriften
- Hygiene-Verordnungen
- ArbStättV, Verordnungen über Arbeitsstätten
- EnEV, Energieeinsparverordnung
- M-LAR, Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie
- M-LüAR, Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie
- DIN 1946, Raumluftechnik - alle Teile
- DIN 18017-3, Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster
- DIN 24166, Ventilatoren; Technische Lieferbedingungen
- DIN 4109, Schallschutz im Hochbau
- DIN 4102, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN 4108, Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden
- RbAL, Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen
- DIN 18379, Raumluftechnische Anlagen
- DIN EN 16798, Energetische Bewertung von Gebäuden - Lüftung von Gebäuden
- DIN EN 15251, eingangsparameter für das Raumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden - Raumlufqualität, Temperatur, Licht und Akustik
- DIN EN 1886, Lüftung von Gebäuden - zentrale raumluftechnische Geräte
- DIN EN 12599, Lüftung von Gebäuden - Prüf- und Messverfahren für die Übergabe raumluftechnischer Anlagen
- DIN EN 1507, Lüftung von Gebäuden - Rechteckige Luftleitungen aus Blech - Anforderungen an Festigkeit und Dichtheit
- DIN EN 12237, Lüftung von Gebäuden - Luftleitungen - Festigkeit und Dichtheit von Luftleitungen mit rundem Querschnitt aus Blech
- DIN EN ISO 16890, Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik
- VDI 6022, Raumluftechnik, Raumlufqualität - alle Teile
- VDI 2087, Luftleitungssysteme Bemessungsgrundlagen
- VDI 2055, Wärme- und Kälteschutz von betriebstechnischen Anlagen
- VDI 2081, Geräuscherzeugung und Lärminderung in Raumluftechnischen Anlagen
- VDI 3803, Raumluftechnische Anlagen, Bauliche und technische Anforderungen
- VDI 6026, Dokumentation in der technischen Gebäudeausrüstung
- VDI/DVGW 2050, Anforderungen an Technikzentralen

alle sonstigen für Installationsarbeiten zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Normen, Vorschriften und technische Regelwerke

2. Leistungsumfang

Das Leistungsverzeichnis umfasst die Lieferung und die Montage einer betriebsfertigen Installationsanlage.

3. Prüfpflicht

Der Auftragnehmer hat die vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen auf ihre Richtigkeit zu prüfen, insbesondere auf:

- Schlitz- und Durchbrüche
- Bemessung der Anlagenteile
- Kanalnetz
- Einhaltung der einschlägigen Vorschriften und Verordnungen

4. Einrichtungsgegenstände

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Alle lüftungstechnischen Einrichtungsgegenstände sind grundsätzlich gemäß Deckenspiegel zu installieren. Die Anordnung der Luftdurchlässe sowie notwendiger Revisionsöffnungen sind mit der Bauüberwachung oder dem deckenbauer exakt abzustimmen.

5. Kanal- und Rohrleitungsnetz

Alle erforderlichen Form- und Verbindungsstücke, Klebe- oder Dichtungsmittel sowie Befestigungsmaterialien (Pendelschellen mit schallabsorbierenden Gummieinlagen) sind in die Einheitspreise der Rohrleitungen einzurechnen, sofern diese nicht separat ausgeschrieben sind.

6. Dämmung

Zur Verringerung von Wärmeverlusten, gegen Kondenswasserbildung bei Taupunktunterschreitungen und zur Verringerung der Schallabstrahlung werden Luftkanäle und Luftleitungen gedämmt. Die Anlagenteile mit dem Dämmmaterial Mineralwolle, geschlossenzelliger Dämmstoff zu versehen. Die erforderlichen Dämmdicken werden nach der VDI 2055 und VDI 2087 beschrieben und sind so anzuwenden (wenn keine anderen Angaben von der Bauüberwachung gemacht werden).

Eine direkte Berührung der Lüftungsbauteile mit dem Baukörper muss unbedingt verhindert werden.

Alle Anlagenteile wie Bogen, Winkel und T-Stücke sind mit passenden Dämmfittings zu isolieren.

6. Genehmigungspflicht

Der Einbau der haustechnischen Anlage ist genehmigungspflichtig. Der Unternehmer ist verpflichtet, die für die behördlichen Stellen erforderlichen Unterlagen, sofort nach Auftragserteilung einzureichen. Abstimmung je nach Erfordernis mit dem Gewerbeaufsichtsamt.

(Nur genehmigte Pläne kommen zur Ausführung).

7. Schlitz- und Durchbruchsarbeiten

Das Anlegen von kleineren Installationsanschlußschlitzen und Wanddurchbrüchen in Materialien wie Gasbeton oder Kalksandstein ist in die Einheitspreise mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

8. Mauer- und Deckendurchführungen

In Mauer- und Deckendurchbrüchen sind die Rohre und Kanäle mit ausreichend bemessenen Dämmstoffumhüllungen (mind. 10 mm dick) zu versehen, um evtl. Beschädigungen durch mechanische, chemische oder thermische Einwirkungen mit Sicherheit zu vermeiden. Die akustischen Forderungen müssen eingehalten werden.

9. Materialien

Es sind nur Geräte anzubieten, deren Ersatzteilbeschaffung gesichert ist. Bei gleichen Anlagenteilen sind gleiche Fabrikate zu wählen. Genormte Teile und Geräte sind zu bevorzugen.

10. Befestigungen

Für die Befestigung der Rohre und Kanäle an den Betondecken, Balken usw. sind sämtliche Tragkonstruktionen (z.B. Halfen- schienen) und Befestigungen für Rohrleitungen, Geräte usw. mitzuliefern und zu montieren, soweit sie nicht besonders ausgeschrieben wurden.

Für die Befestigung an Decken und Wänden sind Bohrdübel oder gleichwertige Vorrichtungen zu verwenden. Für die Befestigung in Decken mittels Dübel sind grundsätzlich Metaldübel, oder gleichwertige Materialien, zu verwenden. Hierfür ist ein schriftlicher Nachweis des Herstellers vorzulegen. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Das Einschließen von Befestigungsbolzen ist nicht zulässig. Die Verwendung von Gips für die Befestigung von Dübeln und Mauerankern ist untersagt.

Werden Hammerkopfschrauben verwendet, so nur in verzinkter Ausführung.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Alle Aufhängungen und Befestigungen sind rostgeschützt auszuführen. Der Anbieter kann sich vor Abgabe des Angebotes ein Bild über die vorhandenen Befestigungen und Montagemöglichkeiten durch Einsichtnahme der zeichnerischen Unterlagen bzw. durch Ortsbesichtigung machen. Nachträglich werden keine Mehrkosten für zusätzliche Befestigungsmaterialien, erforderliche Gerüste, Arbeitsbühnen usw. anerkannt.

11. Elektroinstallation

Für sämtliche elektrische Geräte der Lüftungstechnischen Installationsanlage werden alle erforderlichen Leitungen von der am Bau tätigen Elektroinstallationsfirma oder dem Gewerk Gebäudeautomation mitverlegt. Die hierfür erforderlichen Angaben und Schaltpläne sind eigenverantwortlich und rechtzeitig vom Auftragnehmer dem zuständigen Installateur zu übergeben. Das Einführen der Leitungen in die Schaltschränke, Maschinen, Fühler usw. sowie das Anschließen der entsprechenden Geräte hat ausschließlich durch den Auftragnehmer zu erfolgen. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

12. Dichtheitsprobe, Inbetriebnahme, Einregulierung

Dichtigkeitsproben, Inbetriebnahme sowie Einregulierung sind durch Protokolle zu belegen. Der Auftraggeber oder sein Beauftragter ist so rechtzeitig zu informieren, dass er an den Dichtigkeitsproben, der Inbetriebnahme und der Einregulierung teilnehmen kann.

13. Wärmedämmung

Dämmstoffe und Zubehörteile müssen den gültigen DIN- Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Die Ausführung erfolgt sinngemäß der VDI 2055 und VDI 2087. Es sind nur Werkstoffe zu verwenden, die nach DIN 4102 nicht brennbar sind. Die Brandschutzvorschriften und das Mindestbrandverhalten der Dämmstoffe sind einzuhalten. Insbesondere bei der Wahl der Dämmdicke, falls nicht eine dickere Dämmung gefordert ist, sind die VDI 2055 und VDI 2087 einzuhalten.

14. Kennzeichnung Kanäle und Rohrleitungen

Freiliegende Kanäle und Rohrleitungen müssen an geeigneten Stellen mit farbigen Klebefolien oder Schildern nach DIN bzw. Absprache mit der Bauüberwachung gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung ist in die Einheitspreise einzurechnen.

15. Werk- u. Hilfsstoffe, Produkte

Es dürfen nur geeignete Werk- und Hilfsstoffe sowie Produkte eingesetzt werden. Diese Anforderung gilt dann als erfüllt, wenn ein entsprechendes DVGW-Prüfzeichen oder ein gleichwertiges Prüfzertifikat vorliegt.

16. Einheitssprache

Alle Beschriftungen, Bedienungsanleitungen, Erklärungen auf oder zu den gelieferten Teilen müssen deutschsprachig sein.

17. Einheitssprache

Ist eine Abnahme/Prüfung durch einen Prüfsachverständigen erforderlich, erfolgt die Beauftragung des Prüfsachverständigen durch den Bauherren. Ist im LV dafür eine separate Position ausgeschrieben, so erfolgt die Beauftragung durch den Auftragnehmer.

Unabhängig davon hat der Auftragnehmer an der Abnahme/Prüfung des Sachverständigen teilzunehmen.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1. Bereich: KG 431 - LÜFTUNGSANLAGEN

1.1.1. Titel: Lüftungsgeräte, Ventilatoren

Hinweistext - Lüftungsgeräte OP1 und OP 2

OP1 und OP2

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER KLIMAGERÄTE:

GERÄTEAUSFÜHRUNG:

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER KLIMAGERÄTE:

GERÄTEAUSFÜHRUNG:

Der nachfolgende LV-Text definiert die anzubietende Ausführung des Gerätes der aufgelisteten Einzelkomponenten. Die technischen Details und Werte sind in den Einzelkomponenten aufgeführt. Die Höhenangaben beziehen sich auf Gesamthöhe incl. des geforderten Grundrahmens.

Gehäuse Konstruktion:

Die RLT-Gerätekonstruktion besteht aus einzelnen isolierten Sandwichplatten die durch Zusammenbau ohne Rahmen selbsttragende und selbstabdichtende Gerätekammern ergeben.

Die einzelnen Kammern haben eine absolut glatte Innenfläche zur schnellen und rückstandsfreien Reinigung und Wartung.

Die einzelnen Kammern sind grundsätzlich von der Bedienseite zugänglich. Je nach Baugröße und Geräteausführung können sie auch von beiden Seiten zugänglich sein.

Die Sandwichpaneele haben eine minimale Dicke von 50 mm und bestehen primär aus galvanisch verzinkten Stahlblech der Dicke 0,8 mm nach Z275 EN10346, oder AISI 304 mit Dicke von 0,8 mm. Die Innere und Äußere Geräteoberfläche kann optional mit beliebiger RAL-Farbe oder NCS-Farbe pulverbeschichtet werden. Optional auch Pulverbeschichtung mit einer antibakteriellen Wirkung an der inneren Oberfläche möglich, diese ist nach EN ISO 846 Verfahren A und JIS Z 2801:2010 (Prüfung zur Bestimmung der Schimmelpilzresistenz) nachgewiesen. Paneele optional gemäß Korrosionsschutzklasse C4 (DIN EN ISO 12944-2) mit entsprechender Beschichtung.

Alle Verkleidungspaneele sind kältebrückenfrei, abnehmbar, doppelschalig und mit nicht brennbarem Material (DIN 4102, A1) isoliert. Mindestvolumengewicht der Isolierung 50kg/qm. Die Gerätekammerverbindung ist sowohl innen und außen möglich. Aufgrund der Gehäusekonstruktion sind keine Potentialausgleiche zwischen verschraubten Paneelen nötig.

Gesamte Ausführung der RLT Anlage entspricht der RLT-Richtlinie 01 und der Eurovent Zertifizierung. Energiebedarf des Gerätes und geeignete Energielabel werden automatisch berechnet.

Das Gerät hält folgende Normen ein: EN 13053, EN 13779, EN 1886 und VDI 6022, optional auch DIN 1946 T4. Die Nachweise werden auf Wunsch ausgehändigt.

Technische Gehäusedaten:

Parameter der Verkleidungsplatten des Gerätes nach der Norm EN 1886.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtp. EUR
---------	-----------------	--------------

Prüfungsnachweis durch TÜV SÜD München

BESCHREIBUNG GERÄTEAUSFÜHRUNG:

EUROVENT 2023-01 ECP-05-2023 AHU, Gehäuse mit

Steinwolle ME50

Gerätegrundaufbau übereinstimmend mit : MODEL BOX T2

Wandstärke : 50 mm

Volumengewicht der Isolierung : 50 kg/m³

Durchbiegung des Gehäuses : D1 (M) D2 (R)

Luftdichtheit des Gehäuses : L1 (M) L1 (R)

Filter-Bypass-Leckage : < 0,5% - F9 (M)

Wärmeverluste über Gehäusewände : T2

Wärmebrücken des Gehäuses : TB1

Einfügungsdämmmaß im Band

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
8000						

dB	12.0	19.7	30.6	36.1	36.3	40.0
50.4						

gemäß EU Verordnung Nr.1253/2014:

Nichtwohnraumlüftungsgerät (NWLA) , ERP 2018 erfüllt

Hinweis zur Fabrikatswahl:

Die angegebenen Werte für Luftmenge, externe Pressung, WRG-, Kälte- und Heizleistung sind Mindestwerte und dürfen nicht unterschritten werden, die Werte für SFP-Klasse, Energieeffizienzklasse, Antriebsleistungen, Schallpegel und Abmessungen sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden. Sonstige Werte dürfen nicht mehr als max. 5% abweichen. Alle qualitätsbeschreibenden Merkmale sind einzuhalten. Bei Abweichungen außerhalb der im vorherigen Absatz beschriebenen Werte und Merkmale ist ein Nebenangebot einzureichen. Die Prüfung der Gleichwertigkeit im Zuge der Angebotsprüfung erfolgt auf Basis des Ausschreibungstextes. Der Bieter wird hierzu mit der Aufklärung des Angebotsinhalts aufgefordert alle Abweichungen auf Basis des Ausschreibungstextes anzuzeigen, um eine Gleichwertigkeit feststellen zu können. Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

Der Planung liegt das Fabrikat MANDIK zugrunde oder gleichwertig!

Geräteausführung:

Leerkammer:

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Die Länge der Leerkammer kann in 1 mm Schritten ausgelegt werden. Leerkammern werden an der Bedienungsseite mit einem Wartungspaneel oder mit Türen ausgestattet. Es besteht die Möglichkeit eine Edelstahlwanne für die Abfuhr des Kondensats mit dem Ablaufstutzen DN32 oder DN40 (Ausführungsbedingt) anzubringen. Die Leerkammer kann für verschiedene spezielle Einbauten oder für den Wartungszugang, z. B. zu den Wärmetauschern angewendet werden.

Revisionspaneele:

Mit stabilem Kunststoffhebel oder Kunststoffgriffen auf der Außenseite. Die Dichtung zwischen dem Revisionspaneel und dem Gehäuse ist eine selbstklebende, dann mit einer Blechleiste noch mechanisch befestigte EPDM – Dichtung mit geschlossenen Poren, silikonfrei, desinfektionsmittel- und alterungsbeständig.

Revisionstüren/-deckel:

Mit stabilen Verschlüssen an der Außenseite. An den Kammern werden stabile Hebelverschlüsse oder stabile Verschlüsse mit Zwischenstellung für Druckausgleich- und Sicherheitsfunktion eingesetzt. Eine beidseitige Öffnung der Tür und eine komplette einfache Demontage der kompletten Tür ist möglich. Bei beiden Systemen kann der Anpressdruck der Tür über drei Ebenen eingestellt werden, damit eine hohe Dichtheit gewährleistet wird. Die Dichtung zwischen dem Revisionspaneel und dem Gehäuse ist eine selbstklebende, dann mit einer Blechleiste noch mechanisch befestigte EPDM Dichtung mit geschlossenen Poren, silikonfrei, desinfektionsmittel- und alterungsbeständig. Druckseitig angeordnete Türen erhalten eine Sicherheitsverriegelung mit zweistufigem Öffnungsmechanismus.

Die einzelnen Kammern des RLT Gerätes sind auf einem in Gerätequalität verzinkten bzw. farblich beschichteten Grundrahmen(min.50µm) aufgestellt. Von der Gerätegröße abhängig ist der Rahmen 120 mm oder 150 mm hoch. Grundrahmen zusätzlich mit verstellbaren Füßen mit einer Höhe von 600mm.

Schauglas:

Quadratische oder runde, doppelschalige Schauöffnung ist möglich. Einfassung stellt keine zusätzlichen Wärmebrücken oder Wärmeverluste dar. Das Schauglas ist schwer entflammbar, UV-stabil und für Innen- und Außenaufstellung geeignet. Diese Sichtfenster stehen zur Verfügung für alle geforderten Gehäuseteile nach VDI6022 wie: - Ventilator-kammer - Wartungs- und Inspektionskammern – Befeuchterkammer.

LED Beleuchtung:

Stromsparende, wartungsfreie und mit VDI6022 konforme LED-Beleuchtung mit Schutzklasse IP65. Mit Schalter pro Kammer oder pro Gerät und mit Schalter werkseitig komplett vorverdrahtet.

Bei Geräteteilungen wird das Kabel in die Kammer zurückgezogen und ist vom AN selbst über mitgelieferte Stecker zu verbinden (wählbar).

Jalousieklappen:

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Rahmen aus C-förmigen Aluminium Profilen, strömungsgerecht geformte Hohlkörperlammellen mit silikonfreien Dichtungen. Dichtheitsklasse 2 nach EN 1751. Zahnräder beidseitig innenliegend, wartungsfrei, aus Spezialkunststoff und außerhalb des Luftstromes angeordnet. Wahlweiser Anschluss für Hand- oder Motorantrieb, Innen oder außerhalb des Gerätes platziert.

Hygiene Dämmstutzen:

Schall- und vibrationsentkoppelter Geräteanschluss aus verzinktem/pulverbeschichteten Stahlblech Rahmen mit zwischenliegender Dämmschicht mit Längenausdehnungskompensation mit einer Länge von 160 mm. Dämmschicht und Rahmen mit Nieten verbunden und mit Potentialausgleich. Der elastische Stutzen mit Wärmebeständigkeit bis 80 °C (optional bis 200°C).

TROPFENABSCHIEDER:

Tropfenabscheider aus PP-Lamellen mit Edelstahlzugsschienen. Zugänglichkeit über einen abnehmbaren Revisionsdeckel von der Bedienseite des Lüftungsgerätes. Für einen hygienisch optimalen Kondensatablauf ist der Tropfenabscheiderblock unten komplett offen. Die Dauertemperaturbeständigkeit beträgt 80°C.

3.1 VENTILATOR:

Freilaufender Ventilator und Motor sind auf einen gemeinsamen Rahmen montiert, der mit Federschwingungsdämpfern zu den Verkleidungsplatten gelagert ist, oder Ventilator direkt gekoppelt an einen Motor mit Rahmenkonstruktion zur modularen Einbindung in die Trennwand. Incl. Messeinrichtung zur Messung des statischen Drucks. Trennwandanschluss mit Segelstutzen zur Kompensierung der Schwingungen oder Hygienischer Trennwandanschluss.

Das Laufrad des Ventilators ist einseitig saugendes Hochleistungsrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln und ist durch Nabe direkt an der Welle des Elektromotors befestigt. Das Laufrad ist statisch und dynamisch ausgewuchtet - der Grad/Intensität der Schwingungen des Lüfters ist kleiner als 2,8 mm/s [Schwinggeschwindigkeiten] nach DIN ISO 14694.

Motor:

Besonders geräuscharmer, hocheffizienter, einseitig saugender freilaufender Ventilator, direkt gekoppelt an einen EC Motor, nach EU-Wirkungsgradklassifizierung - Effizienzklasse min.IE4. Stufenlos drehzahlregelbar über 0 - 10V Steuersignal. Minimale Schutzklasse IP54 nach EN 60529. Radiallaufrad mit Umlaufdiffusor aufgebaut auf einen elektronisch kommutierten Außenläufermotor mit integrierter Regelelektronik, Wicklungsschutz - aktives Temperaturmanagement. Rückwärtsgekrümmte Laufradschaufeln, strömungsoptimierte Einströmdüse. Alle Motoren sind mit den Lagern für lebenslangen Lauf ausgestattet (bei max. Belastung ist die Lebensdauer der Lager min. 20 000 Arbeitsstunden). Alle Motoren sind nach DIN EN 6034-14 ausgewuchtet.

REPARATURSCHALTER:

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Sicherheits-/ Reparaturschalter für jeden Ventilator ohne Frequenzumformer: Sicherheitsschalter DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), abschließbar, außerhalb des Kammergehäuses, einschl.elektrischer Verdrahtung mit luftdichter Kabeldurchführung, mit Verschraubung, Bemessungsbetriebsspannung bis 500 V AC, Schutzart IP54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für steuer- und hauptstromseitige Schaltung, allpolig, mit zwei zusätzlichen Hilfskontakten.

Reparaturschalter laststromseitig verdrahtet, bei FU-Betrieb mit abgeschirmten Kabel, Polzahl entsprechend der Motorausführung mit zwei zusätzlichen Hilfskontakten Öffner und Schließer (NC/NO).

RINGDÜSENEINRICHTUNG:

für jeden Ventilator: Mit kalibrierter Volumenstrommesseinrichtung, bestehend aus Differenzdruckmesspunkt Einlaufmessdüse fertig verschlaucht bis auf außenliegende Druckmessstutzen im Gerätegehäuse zum Anschluss einer externen Druckmesseinrichtung zur Volumenstrommessung. Die Kennlinie der Einlaufdüse muss kalibriert sein, um eine maximale Messunsicherheit der Volumenstrommessung von $\pm 3\%$ im Nennpunkt zu garantieren.

FILTER:

Mikrobiell inertes Glas- oder Synthetik-filtermedium aus

Mikrofasern. Kein Abrieb von Mediumfasern.

Die Filter entsprechen der ISO 16890 sowie der EUROVENT gemäß CE 1935/2004.

FILTERSCHNELLSPANNVORRICHTUNG:

Spezial-Einbaurahmen mit Schnellspannvorrichtung im Gehäuse montiert nach VDI 6022. Die Filter sind für Wartungszwecke seitlich ausziehbar. Ausführung in verzinkt; pulverbeschichtet oder Edelstahl möglich.

KONDENSATWANNE:

Kondensatwanne aus Edelstahl 1.4301 in geneigter Ausführung zum Ablauf von Kondensat – Anschluss DN32 Ausführung nach VDI 6022. Bei höheren Korrosionswiderstandsfähigkeits- Anforderungen optional zusätzlich Pulverbeschichtet. Die Kondensatwannen erfordern keinen Grundrahmen und ermöglichen unter der Wanne die gleiche Ausführung gem. EN 1886 wie für das übrige Gerätegehäuse. Im Gehäuseboden integrierte Wannen sind nicht zugelassen.

Die Lieferung erfolgt inklusive des Siphons für den Ablauf des Kondensats und das in einer Über- oder Unterdruck Ausführung beigelegt im Montageset.

ERHITZER CU/AL für PWW

Bestehend aus nahtlosen Kupferrohren mit mechanisch aufgepressten Aluminium-Lamellen. Lamellenteilung 2,1 / 2,5 mm.

Eingefasst in verzinktem Stahlblechrahmen. Wärmetauscher seitlich ausbaubar. Sammelrohre aus Stahl. Gewindeanschlußstutzen durch luftdicht abschließende Gummirossetten aus dem Gehäuse herausgeführt. Tauscher ausgelegt auf max. Betriebsdruck 16 bar, max. Vorlauftemperatur 120 °C. Entlüftungs- und

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Entleerungsstutzen incl. montiert!
WÄRMEAUSTAUSCHEREINBAU EDELSTAHL

Schienen zum Einbau der Wärmeaus-
taucher aus Edelstahl 1.4301.

ERHITZER CU/AL für KVS

Kreislaufverbundsystem zur Wärmerück-
gewinnung, ausgelegt für den Betrieb
mit Glykol/Wassergemisch. Bestehend
aus nahtlosen Kupferrohren mit
mechanisch aufgepreßten Aluminium-Lamel-
len. Lamellenteilung 2,1 / 2,5 mm.

Eingefasst in verzinktem Stahlblech-
rahmen. Wärmetauscher seitlich ausbau-
bar. Sammelrohre aus Stahl. Gewindean-
schlusstutzen durch luftdicht ab-
schließende Gummirossetten aus dem Ge-
häuse herausgeführt. Tauscher ausgelegt
auf max. Betriebsdruck 16 bar, max. Vor-
lauftemperatur 120 °C. Entlüftungs- und
Entleerungsstutzen montiert.

KÜHLER CU/AL für KVS

Kreislaufverbundsystem zur Wärmerück-
gewinnung, ausgelegt für den Betrieb
mit Glykol/Wassergemisch. Bestehend
aus nahtlosen Kupferrohren mit
mechanisch aufgedrückten Aluminium-
Lamellen. Lamellenteilung 2,1 / 2,5 mm.
Eingefasst in korrosionsgeschütztem
Rahmen. Wärmetauscher seitlich ausbau-
bar. Sammelrohre aus Kupfer. Gewindean-
schlusstutzen durch luftdicht ab-
schließende Gummirossetten aus dem Ge-
häuse herausgeführt. Wanddurchführung
mit Armaflex isoliert. Tauscher ausge-
legt auf max. Betriebsdruck 16 bar.
Entlüftungs- und Entleerungsstutzen
montiert. Inkl. Kondensatwanne mit
Tropfenabscheider.

BRANDSCHUTZGITTER nach M-LÜAR:

Nach M-LÜAR ist hinter der letzten Filterstufe oder einem
Tropfenabscheider am Geräteaustritt in der Zuluft ein Gitter
vorzusehen. Das Gitter stellt sicher, dass brennbare Stoffe im
Brandfall im Luftstrom nicht mitgerissen werden können.

MSR System:

Zu jeder Variante der Luftklimageräte ein maßgeschneidertes
MSR-System, durch freie Software Programmierung.
Bestandteil ist ein technologisches Schema der Anschlüsse
der MSR inkl. des Verzeichnisses der verwendeten Typen von
Leitern (Bestandteil der Begleitdokumentation). Bestandteil
der Lieferung sind alle Komponenten der MSR, die zur
Betriebssteuerung der konkreten RLT-Anlagenkonfiguration
notwendig sind. Zur Steuerung von Klimaanlage wird eine
frei programmierbare SPS-Steuerung genutzt. Eine nahtlose
Einbindung in übergeordnete Systeme und die Integration in
die Gebäudetechnologiesysteme. Die Schaltschränke sind in
verschiedenen Größen in Metall- oder Kunststoffausführung
hergestellt, abhängig von der Konfiguration des Gerätes, der
Betriebsumgebung und der erforderlichen Gesamtleistung.

Das MSR System hat diese Funktionen:

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

- Lokale sowie Fernbedienung
 - Jahres- sowie Wochenzeitprogramm
 - Klartext Display mit übersichtlicher Darstellung aller Daten
 - Auswahl der Displayanzeige in allen europäischen Sprachen
 - Auswahl aus mehreren Betriebsmodi
 - Temperatur- und Feuchtigkeitsregelung an der Zuluft oder im Raum
 - Automatische Erkennung des Heiz- oder Kühlbedarfs
 - Umfassende genaue Steuerung des Lufttechnikbetriebs
 - Übersichtliche Auflistung der Alarmmeldungen einschließlich Historie
 - Änderungen wesentlicher Parameter erst nach der Eingabe eines Passworts (mehrere Ebenen)
 - Anschluss aller lufttechnischen Komponenten in ein Regelungssystem
 - Er steuert alle Standardkomponenten der Heizung und Kühlung
 - Einheitliche Kennzeichnung der Anschlussklemmen
 - PC-Steuerung über einen Internet-Browser (Standardlieferung) und dann von überall über das Internet
 - Möglichkeit einer Visualisierung im Aufbausystem und Zusammenarbeit mit übergeordneten Systemen
 - Möglichkeit der Speisung und Steuerung der Brandschutzklappen
- DAMPFLUFTBEFEUCHTER FÜR VORHANDENEN DAMPF (Fremddampfverteilsystem)**
zum Anschluss an ein vorhandenes Dampfnetz bestehend aus 1 bis max. 3 horizontalen Dampfverteilern. Vom Luftstrom berührtes Dampfverteilsystem
Lieferumfang:
Komplett aus Edelstahl AISI 304L mit elektrochemisch gebeizten Schweißnähten.
Schmutzfänger aus Edelstahl AISI 316. Größe nach Dampfleistungsbedarf.
Dampfstromregelventil mit einem ausreichenden Kvs-Strömungskoeffizienten:
Druckdampf mit Reinstdampf
- Gewindeventil ($\Delta P < 2,4$ bar): Aus Edelstahl.
- Flanschventil ($\Delta P \geq 2,4$ bar): Aus Edelstahl
Proportionaler elektrohydraulischer Stellantrieb (IP54) für das Dampfregelventil, 24 VDC, 24 VDC oder 230 V Spannungsversorgung und 0-10 VDC Steuersignal (optional 4-20 mA), mit integrierter Rückholfeder. 230 V / 24 V AC-Transformator nicht enthalten.
Der obere Verteiler wurde speziell für die Funktionen des Dampfabseiders entwickelt, sodass nur der trockenste Sattdampf in die Dampfverteilerrohre gelangt.
Dampfverteilerrohre:
- Dampfverteilerrohre, in dem die Dampfdufen mit einer kalibrierten Öffnung entsprechend der erforderlichen Kapazität montiert werden; aus wärmeverstärktem Kunststoff und versetzt auf der Rohrachse versetzt angeordnet (V-Entladung für beste und schnellste Dampfaufnahme)
- Düsen mit einer speziellen Konstruktion, bei der nur trockener Dampf eingespritzt wird.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Blindes Kondensatrohr, das den oberen Verteiler mit dem unteren verbindet.

Der untere Verteiler wurde speziell für die Durchführung der Kondensatsammelfunktionen und zum Spülen entwickelt
Kondensatableiter $\frac{3}{4}$ " F & T-Typ (Schwimmer und Thermostat):

Druckdampf mit Reinstdampf:

- Zwei Kondensatableiter aus Kohlenstoffstahl: eine zum Abführen des vor dem Dampfregeventil erzeugten Kondensats und die andere zum Ablassen des Kondensats aus dem unteren Verteiler.

Zwei Paar Abdeckplatten, eines für das Dampfverteilerrohr und das andere für das Kondensatrohr.

Mitzuliefern:

(TS) Anfahrerschutzthermostat - Potentialfrei

SYSTEMBEDINGTE SICHERHEIT VOR ÜBERFLUTUNG IM ANFAHRZUSTAND

Das spezielle Gerätekonzept ist im Anfahr-zustand eigensicher gegenüber Überflutung durch hohen Kondensatanfall im Anfahr-zustand.

DEFINIERT BEFEUCHTUNGSSTRECKE WIRD GARANTIERTE

Anzahl und Länge der Dampfverteiler werden den Anlagenverhältnissen entsprechend dimensioniert. Die definierte Befeuchtungsstrecke wird garantiert.

INSTALLATIONSUMFANG

Dampfverteilsystem vorinstalliert in RLT Gerätekommer.

VERKABELUNG DER MSR

Alle Feldgeräte einseitig fachgerecht angeschlossen

Dabei werden flexible Anschlussleitungen verwendet.

Alle innenliegende Feldgeräte besitzen geeignete

Wanddurchführungen im RLT Gerät

Alle Anschlussleitungen werden zu einem Kabelbaum

zusammengefasst und am RLT Gerät senkrecht geführt bis zur Kabeltrasse / Gitterrinne und dort verlegt.

Die Führung erfolgt bis zur Gerätekommer bzw. zum Klemmkasten (bei bauseitiger Regelung)

Alle Kabel sind mit Kabelschildern versehen.

Falls kein Klemmkasten/ Schaltschrank vorhanden ist wird der mit geforderter Kabellänge (x m) Kabelbaum aufgewickelt.

Die Kabeltrassen sind verlegefreundlich am Gerätegehäuse montiert.

Bei einer Geräteteilung sind die beiden Kabelenden mit beschrifteten Steckverbindern versehen (für wetterfeste RLT Geräte geeignet).

Technische Spezifikation

Oberflächenbeschaffenheit Außen : beschichtet RAL 9007

Oberfläche innen außer Boden : beschichtet RAL 9007

Oberfläche Geräteboden innen : Edelstahl 1.4301

Oberfläche Einbautenhalter : Edelstahl 1.4301

Oberfläche Grundrahmen : beschichtet RAL 9007

Oberfläche Kondensatwanne : Edelstahl 1.4301

Ausführung : Außenaufstellung, mit Regendach, Hygiene

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Auslegung ist auf eine Luftdichte 1.2 kg/m³ bezogen

Betriebstemperaturen sind im Bereich von -30°C bis +40°C vorausgesetzt

nach EUROVENT

Gerätegrundaufbau übereinstimmend mit : MODEL BOX T2

EUROVENT Diploma Nr. : 17.04.016

EUROVENT 2023-01 ECP-05-2023 AHU, Gehäuse mit Steinwolle ME50

Zur Dimensionierung des Ventilators wurde der trockene Kühlerwiderstand verwendet

1.1.1.10. Zentrales Zu- und Abluftgerät 3.940 m³/h

RLT 1.1 OP 1

Lüftungsgerät in wetterfester Ausführung nach DIN 1946-T4

Übereinander mit fertiger Verkabelung

zu einem Übergabepunkt im RLT-Gerät

Anlieferung in vier Einzelteilen

Laut allgemeinen Vortex

Technische Hauptangaben

Zuluft :

Luftvolumenstrom : 3940 m³/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Durchtrittsgeschw. im licht. Querschnitt : 1.3 m/s

Berechnungstemperatur Winter : -12 °C

Abluft :

Luftvolumenstrom : 3825 m³/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Durchtrittsgeschw. im licht. Querschnitt : 1.3 m/s

ERP 2018:

gemäß EU Verordnung Nr.1253/2014 :

Nichtwohnraumlüftungsgerät (NWLA)

Typ WRG System : Kreislauf-Verbund-WRG

ErP 2018 erfüllt

Gerätetyp : Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (ZLA)

Antriebsart : drehzahl geregelt

Äußere Lecklufrate bei - 400 Pa (R) : 1.90 %

Äußere Lecklufrate bei +400 Pa (R) : 1.14 %

Rückwärmezahl WRG , n.t1:1 / n.t_limit : 70.0 / 68.0 %

Zuluft : statischer Systemwirkungsgrad Vent.-Motor-Antrieb , n.fan : 64.3 %

Zuluft : stat. Wirkungsgrad gemäß Verordnung (EU)

Nr.327/2011 , n.statA : 68.6 %

Abluft : statischer Systemwirkungsgrad Vent.-Motor-Antrieb , n.fan : 65.0 %

Abluft : stat. Wirkungsgrad gemäß Verordnung (EU)

Nr.327/2011 , n.statA : 71.6 %

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Spezifische Ventilatorleistung von Lüftungsbauteilen , SFP int
/ SFP int_limit : 365 / 1496 W/(m³/s)

Interner stat. Druckverlust von Lüftungsbaut. : / Abluft) ,
delta.Ps.int.sup / delta.Ps.int.exh : 118 / 118 Pa

Druckverlust zusätz.nichtlüftungst.Bauteile : / Abluft) ,
delta.Ps.add.sup / delta.Ps.add.exh : 340 / 128 Pa

Besteht aus:

Ansaugkammer

Druckverlust : 2 Pa

Klappe innen , n * 4 Nm , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, 10 Nm, AC/DC 24V

- 1 Stück - montiert

Kugelsiphon - 1 Stück - lose

Bodenwanne V2A

Filter

Druckverlust 115 Pa

Filterklasse : (F7) ePM1 55% - Taschenfilter

Filterfläche gesamt : 16.8 m²

Filterfläche je m² Gerätequerschnitt : 19.8 m²/m²

Anfangsdruckverlust : 30 Pa

Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa

Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Filterbedienung - staubluffseitiger Wechsel, Filter im

Aufnahmerahmen mit Spannfedern

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display - 1 Stück - montiert

Schauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück -
montiert

Abdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück -
montiert

Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger

- 1 Stück - montiert

Ersatzfiltersatz - 1 Stück - lose

Starterset Filter - 1 Stück - lose

Schalldämpfer

Druckverlust : 11 Pa

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	4.0	11.0	21.0	33.0	39.0	37.0
23.0	17.0					

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Leerkammer

Länge : 270 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

HKVS Register

Druckverlust : 72 Pa

Lufteintrittstemperatur : -12.0 °C

Lufteintrittsfeuchtigkeit : 90.0 %

Luftaustrittstemperatur : 22 °C ,

Luftaustrittsfeuchtigkeit : 7,35 %

Leistung : 44,8 kW

Geschw. auf berippten Stirnfläche : 1.7 m/s

Heizmedium : D1 /25%

Mediumdurchfluss : 1,38 m3/h

Wasserwiderstand : 130 kPa

Mediuminhalt : 36 dm3

Gewicht WT : 110 kg

Mediumanschluss : 1"

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Rahmen V2A

Bodenwanne V2A

Kugelsiphon - 1 Stück - lose

Leerkammer

Länge : 300 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

Zubehör :

Schauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück -

montiert

Abdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück -

montiert

Wasserkühler

Druckverlust : 51 Pa

Druckverlust nass : 45 Pa

Tropfenabscheider montiert : 9 Pa

Kondensatablauf : DN32

Kondensatanfall : 6.4 l/h

Druck am Siphon : -516 Pa

Lufteintrittstemperatur : 25.0 °C

Lufteintrittsfeuchtigkeit : 48.0 %

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Luftaustrittstemperatur : 12.0 °C ,(min. 9.4)

Luftaustrittsfeuchtigkeit : 92.8 %

Leistung : 21.9 kW ,(max. 26.3)

Druckverlust trocken : 42 Pa

Geschw. auf berippten Stirnfläche : 1.79 m/s

Mediumtemperatur : 6.0/12.0 °C

Mediumdurchfluss : 3.13 m3/h

Wasserwiderstand : 37.82 kPa

Mediuminhalt : 14.6 dm3

Gewicht WT : 42 kg

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Rahmen V2A

Kühlerhydraulikeinheit, Komplett verrohrt

(Rückschlagklappe,Absperrhähne,

Dreiwegeventil mit Antrieb,Sekundärpumpe) - 1 Stück -
montiert

Heizkabel mit Thermostat - 1 Stück - lose

Außen 230V Steckdose - 1 Stück - montiert

Kugelsiphon - 1 Stück - lose

Leerkammer

Länge : 270 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

Zubehör :

Schauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück -
montiertAbdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück -
montiert

Wassererhitzer

Druckverlust : 7 Pa

Lufteintrittstemperatur : 10.0 °C

Lufteintrittsfeuchtigkeit : 3.6 %

Luftaustrittstemperatur : 23.0 °C , (max. 33.9)

Luftaustrittsfeuchtigkeit : 1.6 %

Leistung : 17.1 kW , (max. 31.5)

Geschw. auf berippten Stirnfläche : 1.7 m/s

Heizmedium : Wasser

Mediumtemperatur : 80.0/60.0 °C

Mediumdurchfluss : 0.75 m3/h

Wasserwiderstand : 10.39 kPa

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Mediuminhalt : 3.1 dm3

Gewicht WT : 18 kg

Mediumanschluss : DN20

Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Temperierheizkörper 1x230V 1000W - 1 Stück -
montiert

Erhitzerhydraulikeinheit, Komplette verrohrt

(Rückschlagklappe,Absperrhähne,

Dreiwegeventil mit Antrieb,Sekundärpumpe) - 1 Stück -
montiert

Anlegetemperaturfühler - 1 Stück - montiert

Frostschutzthermostat,Erhitzer - 1 Stück - montiert

Leerkammer

Länge : 270 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

Ventilator

Zuluftteil

Anzahl : 1 Stück

Ansteuerung : 0-10V DC

EC - Motortechnik

Luftvolumenstrom : 3940 m3/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Nennparameter:

Spannung : 3 * 400 V

Frequenz : 50 Hz

Leistung : 2.50 kW

Strom : 4.00 A

Drehzahl : 2970 U/min

Motor EC Effizienzklasse IE4

Gesamt-Druckdifferenz : 1007 Pa

Statischer Druck : 958 Pa

dynamischer Druck : 49 Pa

Einbauverlust Ventilator : 5 Pa

P_SFP (SFPv) : 1175 W/(m3/s)

SFP Klasse : SFP3

Parameter in dem Betriebspunkt:

Spannung : 400 V

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Frequenz / Freq. max. : 50 Hz

System-Leistungsaufnahme : 1.68 kW

Strom : 2.53 A

Drehzahl / Drehzahl max. : 2593 / 2970 U/min

Laufgradwirkungsgrad : 67.5 %

Notiz: Einbauverlust des Ventilators wurde in die Berechnung des Betriebspunktes einbezogen. Ventilator wurde in der Berechnung nach Eurovent für trockene Kühler dimensioniert. Schalleistungen RLT Gerät, Zuluftteil :

Schalleistung Ausblas :

Summe, LwA : 58.6 dB(A)

Oktavband; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	68.3	65.7	64.1	51.2	48.5	47.3
46.5	40.3					

Schalleistung Ansaug :

Summe, LwA : 39.9 dB(A)

Oktavband; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	60.3	49.9	45.3	21.7	12.3	10.0
17.7	11.1					

Schalleistung Umgebung :

Summe, LwA : 52.5 dB(A)

Oktavband; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	68.3	57.6	58.3	46.6	42.2	40.8
30.7	10.4					

Bedienungsseite :

vorne, Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss, verschließbar

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display (CAV) - 1 Stück - montiert

Schauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück - montiert

Abdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück - montiert

Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar - 1 Stück - montiert

Schalldämpfer

Druckverlust : 9 Pa

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

dB	3.0	6.0	13.0	20.0	25.0	23.0
16.0	12.0					

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Kammer für Fremddampfbefeuchter

Kondensatablauf : DN32

Druck am Siphon : 425 Pa

Bedienungsseite :

vorne , Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für

Druckentlastung

Zubehör :

Innen komplett V2A

Fremddampfsystem montiert laut allgemeiner

Gerätebeschreibung

Dampfmenge ca. 42kg/h incl. Verluste

Dampfdruck 4,0bar

Incl.Hygrostat zur Feuchteüberwachung; Ventil zu

Zubehör :

Temperierheizkörper 1x230V 1000W - 1 Stück -
montiert

Heizkabel mit Thermostat - 1 Stück - lose

Außen 230V Steckdose - 1 Stück - montiert

Schauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück -
montiert

Abdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück -
montiert

Kugelsiphon - 1 Stück - lose

Filter

Druckverlust 175 Pa

Filterklasse : (F9) ePM1 85% - Taschenfilter

Filterfläche gesamt : 16.8 m2

Filterfläche je m2 Gerätequerschnitt : 19.8 m2/m2

Anfangsdruckverlust : 50 Pa

Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa

Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 300 Pa

vorne , Tür, Scharnier-verschluss mit Aufschlagsicherung für
Druckentlastung

Filterbedienung - staublufseitiger Wechsel, Filter im
Aufnahmerahmen mit Spannfedern

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display - 1 Stück - montiert

Schauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück -
montiert

Abdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück -
montiert

Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger
- 1 Stück - montiert

Ersatzfiltersatz - 1 Stück - lose

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Starterset Filter - 1 Stück - lose

Endpaneel

Klappe innen , Dichtheitsklasse 1946 T4

1 * 6 Nm

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Drehantrieb, stetig 24V - 1 Stück - montiert

BRANDSCHUTZGITTER nach M-LÜAR

Endpaneel ABLUFT

Klappe innen , Dichtheitsklasse 1946 T4

1 * 6 Nm

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Drehantrieb, stetig 24V - 1 Stück - montiert

Filter

Druckverlust 108 Pa

Filterklasse : (M5) ePM10 60% -

Filterfläche gesamt : 9.1 m2

Filterfläche je m2 Gerätequerschnitt : 10.8 m2/m2

Anfangsdruckverlust : 16 Pa

Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa

Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Filterbedienung - staublufseitiger Wechsel, Filter im

Aufnahmerahmen mit Spannfedern

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display - 1 Stück - montiert

Schauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück - montiert

Abdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück - montiert

Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger

- 1 Stück - montiert

Ersatzfiltersatz - 1 Stück - lose

Starterset Filter - 1 Stück - lose

Leerkammer mit Schaltschrankleerteil

Länge : 1680 mm

Schaltschrankgröße 750x1400x220

entsprechend Norm EN 61439-1, EN 61439-3

Freier Platz auf DIN-Schiene Ja

Kammereinbau Ja

Steuerung der Elektroheizung innen Ja

Schaltschrankheizung Ja

Schaltschrankbelüftung Ja

Steckdose mit FI-Schutzschalter Ja

Hutschienenklemmen für Kabel Ja

Stahlschaltschrank Ja

Verkabelung der Einheit Ja

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Zuluft		
Temperaturfühler Lufteintritt	Außen- Temperaturfühler	
- Mit Kabel		
Position des Sensors hinter dem Gerät [m]	2	
Temperaturfühler Luftaustritt	Kanal- Temperaturfühler	
- Mit Kabel		
Position des Sensors hinter dem Gerät [m]	2	
Rauchsensord	Oppermann KRM-X-1-DZ (DiBT), IP65,	
230V AC - Mit Kabel		
Abluft		
Temperaturfühler Lufteintritt	Kanal- Temperaturfühler	
- Mit Kabel		
Position des Sensors hinter dem Gerät [m]	2	
Rauchsensord	Oppermann KRM-X-1-DZ (DiBT), IP65,	
230V AC - Mit Kabel		
Zuluft - Ansaug		
Stellantrieb mit Federrücklauf, Klappe links	Ja	
Stellantrieb Überwachung , Klappe links	Ja	
Filter - Zuluft		
Digitaler Differenzdruck-Transmitter mit Display	Ja	
HKVS - Zuluft		
Steuerungstyp	Für Pumpe, Relais + Sicherungsautomat	
4A/C		
Max. Nennstrom der Pumpe [A]	3	
Wasserkühler - Zuluft		
Steuerungstyp	Für Pumpe 1x230V, Relais +	
Sicherungsautomat 4A/C		
Max. Nennstrom der Pumpe [A]	3	
Überwachung des Pumpenbetriebs	Ja	
Beheizter Kondensatsablauf	Ja	
Frostschutzthermostat (Kühlerschutz)	Ja	
Wassererhitzer - Zuluft		
Steuerungstyp	Für Pumpe 1x230V, Relais +	
Sicherungsautomat 4A/C		
Max. Nennstrom der Pumpe [A]	3	
Überwachung des Pumpenbetriebs	Ja	
Voraussetzung für eine zentrale Wärmequelle	Ja	
Anlegetemperaturfühler	Ja	
Frostschutzthermostat	Ja	
Ventilator - Zuluft		
Ansteuerung	Feste Lüfterdrehzahl in Prozent	
Sensor für Konstanter Luftdurchsatz im Strang (CAV)		
Ja		
Reparaturschalter	KEMPK 310U G/B	
Kammer für Dampfbefeuchter - Zuluft		
Steuerungstyp	Ein/Aus	
Überwachung des Befeuchterbetriebs	Ja	
Beheizter Kondensatsablauf	Ja	
Filter - Zuluft		
Digitaler Differenzdruck-Transmitter mit Display	Ja	
Endpaneel - Zuluft - Ausblas		
Stellantrieb		
Stellantrieb Überwachung	2 Endschalter	
Endpaneel - Abluft - Ansaug		
Stellantrieb		
Stellantrieb Überwachung	2 Endschalter	
Filter - Abluft		
Digitaler Differenzdruck-Transmitter mit Display	Ja	
Ventilator - Abluft		
Ansteuerung	Feste Lüfterdrehzahl in Prozent	

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Sensor für Konstanter Luftdurchsatz im Strang (CAV)

Ja

Reparaturschalter KEMPK 310U G/B

Endpaneel - Abluft - Ausblas

Stellantrieb mit Federrücklauf Ja

Stellantrieb Überwachung Ja

Beheizter Kondensatsablauf nicht ausgewählt

Bedienungsseite :

vorne , Tür mit Hebel

Schalldämpfer

Druckverlust : 13 Pa

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0
30.0	20.0					

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Ventilator

Abluftteil

Anzahl : 1 Stück

Ansteuerung : 0-10V DC

EC - Motortechnik

Luftvolumenstrom : 3825 m³/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Nennparameter: :

Spannung : 3 * 400 V

Frequenz : 50 Hz

Leistung : 1.50 kW

Strom : 2.40 A

Drehzahl : 3800 U/min

Motor EC Effizienzklasse IE5

Gesamt-Druckdifferenz : 824 Pa

Statischer Druck : 746 Pa

dynamischer Druck : 77 Pa

Einbauverlust Ventilator : 8 Pa

P_SFP (SFPv) : 1045 W/(m³/s)

SFP Klasse : SFP3

Parameter in dem Betriebspunkt: :

Spannung : 400 V

Frequenz / Freq. max. : 50 Hz

System-Leistungsaufnahme : 1.26 kW

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Strom : 1.89 A
Drehzahl / Drehzahl max. : 3512 / 3800 U/min

Laufradwirkungsgrad : 71.9 %

Notiz: Einbauverlust des Ventilators wurde in die Berechnung des Betriebspunktes einbezogen. Ventilator wurde in der Berechnung nach Eurovent für trockene Kühler dimensioniert.

Schalleistungen RLT Gerät, Abluftteil :

Schalleistung Ausblas :

Summe , LwA : 40.8 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	60.3	49.6	40.2	26.1	21.5	22.7
35.0	31.2					

Schalleistung Ansaug :

Summe , LwA : 41.9 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	56.2	46.2	40.6	22.1	16.1	14.6
35.3	39.7					

Schalleistung Umgebung :

Summe , LwA : 47.8 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	63.3	52.5	50.4	42.5	40.2	40.2
34.2	14.3					

Bedienungsseite :

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss,
verschießbar

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display (CAV) - 1 Stück -
montiert

Schauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück -
montiert

Abdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück -
montiert

Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar - 1 Stück
- montiert

Leerkammer

Länge : 300 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

HKVS Tauscher

Druckverlust : 88 Pa

Druckverlust nass : 98 Pa

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Tropfenabscheider montiert : 10 Pa

Kondensatablauf : DN32

Berechnungspunkt Winterbetrieb :

Betrieb als Erhitzer

Luft Eintrittstemperatur : 22.0 °C

Luft Eintrittsfeuchtigkeit : 50.0 %

Luft Austrittstemperatur : 5 °C

Luft Austrittsfeuchtigkeit : 100.0 %

Leistung : 30,83 kW

Geschw. auf berippten Stirnfläche : 1,79 m/s

Medium : D1/ 25 %

Mediumdurchfluss : 1,79 m³/h

Wasserwiderstand : 128 kPa

Mediumanschluss : 1"

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Kugelsiphon - 1 Stück - lose

Bodenwanne V2A

Tauscherrahmen V2A

Leerkammer

Länge : 370 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

Zubehör :

Schalldämpfer

Druckverlust : 13 Pa

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0
30.0	20.0					

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Endpaneel

Klappe innen , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

1 * 6 Nm

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf 10 Nm, AC/DC 24V

- 1 Stück - montiert

Verkabelung von der Außenseite des Geräts - 1 Stück
für alle gelieferten Geräteteile

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Ausführung laut allgemeinen Gerätebeschrieb im Vortext

Set mit 4 Kranösen für das Grundrahmen (für 1
Transportblock) - 2 Stück - montiert
Geräteabmessungen
(LxBxH) : 10338 * 1209 * 2232 mm
Gewicht : 2478 kg
Gerätebefestigung : Grundrahmen 150mm hoch

Das RLT Gerät ist fertig verkabelt
Der Übergabekasten laut Gerätevorbeschrieb ist
betriebsfertig; und in einem Leerteil im RLT Gerät
montiert Kabel einseitig aufgelegt.
Belegung ist fachgerecht an den AG zu übergeben.
L/B/H vom angebotenen Fabrikat:
durch Bieter einzutragen
Gewicht kg vom angebotenen Fabrikat:
durch Bieter einzutragen
Gerätelagerung nach baulichen Gegebenheiten
(Aufstellfläche).
Entsprechend der RLT Anlage sind die resultierenden
Schwerpunkte zu errechnen, es erfolgt eine Auslegung der
Körperschallisolierung.
Vorlage einer genau berechneten Lagerung mit Angabe des
Isolationsgrades, der Dämmwirkung und der Eigenfrequenz.
Ein detaillierter, farblich auf die Materialien abgestimmter
CAD-Plan ist vor Montage dem Planer vorzulegen. Die
Maßnahmen der Schwingungsdämpfung und die Berechnung
sind Bestandteil des Einzelpreises.
Die Abgabe der hier vermerkten Daten durch den Anbieter ist
verbindlich.
Alternative Gerätedaten können nur gewertet werden, wenn
folgende Unterlagen bei der Angebotsabgabe mit eingereicht
werden:
Gerätekarte
Geräteskizze
VDI 6022 Prüfbericht in Langform

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 St

1.1.1.20. Zentrales Zu- und Abluftgerät 4.030 m³/h

RLT 1.2 OP 2

Lüftungsgerät in wetterfester Ausführung nach DIN 1946-T4

Übereinander mit fertiger Verkabelung

zu einem Übergabepunkt im RLT-Gerät

Anlieferung in vier Einzelteilen

Laut allgemeinen Vortext

Technische Hauptangaben

Zuluft :

Luftvolumenstrom : 4030 m³/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Durchtrittsgeschw. im licht. Querschnitt : 1.3 m/s

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Berechnungstemperatur Winter : -12 °C

Abluft :

Luftvolumenstrom : 3905 m³/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Durchtrittsgeschw. im licht. Querschnitt : 1.3 m/s

ERP 2018:

gemäß EU Verordnung Nr.1253/2014 :

Nichtwohnraumlüftungsgerät (NWLA)

Typ WRG System : Kreislauf-Verbund-WRG

ErP 2018 erfüllt

Gerätetyp : Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (ZLA)

Antriebsart : drehzahl geregelt

Äußere Lecklufrate bei - 400 Pa (R) : 1.88 %

Äußere Lecklufrate bei +400 Pa (R) : 1.13 %

Rückwärmezahl WRG , n.t1:1 / n.t_limit : 70.0 / 68.0 %

Zuluft : statischer Systemwirkungsgrad Vent.-Motor-Antrieb ,
n.fan : 64.4 %

Zuluft : stat. Wirkungsgrad gemäß Verordnung (EU)

Nr.327/2011 , n.statA : 68.6 %

Abluft : statischer Systemwirkungsgrad Vent.-Motor-Antrieb ,
n.fan : 63.3 %

Abluft : stat. Wirkungsgrad gemäß Verordnung (EU)

Nr.327/2011 , n.statA : 68.3 %

Spezifische Ventilatorleistung von Lüftungsbauteilen , SFP int
/ SFP int_limit : 401 / 1492 W/(m³/s)

Interner stat.Druckverlust von Lüftungsbaut. : / Abluft) ,

delta.Ps.int.sup / delta.Ps.int.exh : 131 / 125 Pa

Druckverlust zusätz.nichtlüftungst.Bauteile : / Abluft) ,

delta.Ps.add.sup / delta.Ps.add.exh : 346 / 128 Pa

Besteht aus:

Anaugkammer

Druckverlust : 2 Pa

links :

Klappe innen , n * 4 Nm , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

rechts :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Drehantrieb, Stetig 0-10V, mit Federrücklauf, Klappe links -

1 Stück - montiert

Kugelsiphon - 1 Stück - lose

Bodenwanne V2A

Filter

Druckverlust 116 Pa

Filterklasse : (F7) ePM1 55%

Filterfläche gesamt : 16.8 m²

Filterfläche je m² Gerätequerschnitt : 19.8 m²/m²

Anfangsdruckverlust : 32 Pa

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa

Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
Filterbedienung - staublufseitiger Wechsel, Filter im
Aufnahmerahmen mit Spannfedern

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display - 1 Stück -
montiert

Schauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück -
montiert

Abdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück -
montiert

Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem

Markenzeiger - 1 Stück - montiert

Ersatzfiltersatz - 1 Stück - lose

Starterset Filter - 1 Stück - lose

Schalldämpfer

Druckverlust : 12 Pa

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	4.0	11.0	21.0	33.0	39.0	37.0
23.0	17.0					

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Leerkammer

Länge : 270 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

HKVS Register

Druckverlust : 98 Pa

Luft Eintrittstemperatur : -12.0 °C

Luft Eintrittsfeuchtigkeit : 90.0 %

Luft Austrittstemperatur : 13.2 °C , (max. 3.1)

Luft Austrittsfeuchtigkeit : 12.8 %

Leistung : 33.9 kW , (max. 27.0)

Geschw. auf berippten Stirnfläche : 1.7 m/s

Heizmedium : D1/25%

Mediumtemperatur : 17.2/-4.5 °C

Mediumdurchfluss : 1.46 m3/h

Wasserwiderstand : 112.28 kPa

Mediuminhalt : 32.7 dm3

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Gewicht WT : 101 kg

Mediumanschluss : DN15

Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Rahmen V2A

Bodenwanne V2A

Kugelsiphon - 1 Stück - lose Leerkammer

Länge : 300 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

Zubehör :

Schauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück -
montiertAbdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück -
montiert

Wasserkühler

Druckverlust : 53 Pa

Druckverlust nass : 46 Pa

Tropfenabscheider montiert : 10 Pa

Kondensatablauf : DN32

Kondensatanfall : 6.6 l/h

Druck am Siphon : -531 Pa

Lufteintrittstemperatur : 25.0 °C

Lufteintrittsfeuchtigkeit : 48.0 %

Luftaustrittstemperatur : 12.0 °C ,(min. 9.6)

Luftaustrittsfeuchtigkeit : 92.7 %

Leistung : 22.4 kW ,(max. 26.6)

Druckverlust trocken : 43 Pa

Geschw. auf berippten Stirnfläche : 1.83 m/s

Mediumtemperatur : 6.0/12.0 °C

Mediumdurchfluss : 3.20 m3/h

Wasserwiderstand : 39.48 kPa

Mediuminhalt : 14.6 dm3

Gewicht WT : 42 kg

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Rahmen V2A

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Kühler-hydraulikeinheit, Komplett verrohrt
(Rückschlagklappe,Absperrhähne,
Dreiwegeventil mit Antrieb,Sekundärpumpe) - 1 Stück -
montiert

Heizkabel mit Thermostat - 1 Stück - lose

Außen 230V Steckdose - 1 Stück - montiert

Kugelsiphon - 1 Stück - lose Leerkammer

Länge : 270 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

Zubehör :

Schauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück -
montiert

Abdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück -
montiert

Wassererhitzer

Druckverlust : 8 Pa

Luft Eintrittstemperatur : 10.0 °C

Luft Eintrittsfeuchtigkeit : 3.6 %

Luft Austrittstemperatur : 23.0 °C , (max. 33.6)

Luft Austrittsfeuchtigkeit : 1.6 %

Leistung : 17.5 kW , (max. 31.8)

Geschw. auf berippten Stirnfläche : 1.7 m/s

Heizmedium : Wasser

Mediumtemperatur : 80.0/60.0 °C

Mediumdurchfluss : 0.76 m3/h

Wasserwiderstand : 10.83 kPa

Mediuminhalt : 3.1 dm3

Gewicht WT : 18 kg

Mediumanschluss : DN20

Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Temperierheizkörper 1x230V 1000W - 1 Stück -
montiert

Erhitzerhydraulikeinheit, Komplett verrohrt

(Rückschlagklappe,Absperrhähne,
Dreiwegeventil mit Antrieb,Sekundärpumpe) - 1 Stück -
montiert

Anlegetemperaturfühler - 1 Stück - montiert

Frostschutzthermostat,Erhitzer - 1 Stück - montiert

Leerkammer

Länge : 270 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

Ventilator

Zuluftteil

Anzahl : 1 Stück

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Ansteuerung : 0-10V DC

EC - Motortechnik

Luftvolumenstrom : 4030 m³/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Nennparameter: :

Spannung : 3 * 400 V

Frequenz : 50 Hz

Leistung : 2.50 kW

Strom : 4.00 A

Drehzahl : 2970 U/min

Motor EC Effizienzklasse IE5

Gesamt-Druckdifferenz : 1027 Pa

Statischer Druck : 977 Pa

dynamischer Druck : 51 Pa

Einbauverlust Ventilator : 5 Pa

P_SFP (SFPv) : 1207 W/(m³/s)

SFP Klasse : SFP3

Parameter in dem Betriebspunkt: :

Spannung : 400 V

Frequenz / Freq. max. : 50 Hz

System-Leistungsaufnahme : 1.75 kW

Strom : 2.64 A

Drehzahl / Drehzahl max. : 2628 / 2970 U/min

Laufgradwirkungsgrad : 67.6 %

Notiz: Einbauverlust des Ventilators wurde in die Berechnung des Betriebspunktes einbezogen. Ventilator wurde in der Berechnung nach Eurovent für trockene Kühler dimensioniert.

Schalleistungen RLT Gerät, Zuluftteil :

Schalleistung Ausblas :

Summe , LwA : 58.8 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	68.6	66.0	64.1	51.4	48.8	47.6
46.9	40.7					

Schalleistung Ansaug :

Summe , LwA : 40.0 dB(A)

Oktavband ; Lw

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR						Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	--	--	--	--	--	---------------

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	60.5	50.0	45.2	21.9	12.8	10.3
18.0	11.5					

Schallleistung Umgebung :

Summe , LwA : 52.7 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	68.6	57.9	58.3	46.8	42.5	41.1
31.1	10.8					

Bedienungsseite :

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss,
verschließbar

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display (CAV) - 1 Stück -
montiert

Schauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück -
montiert

Abdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück -
montiert

Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar - 1 Stück
- montiert

Schalldämpfer

Druckverlust : 10 Pa

Länge der Dämpfungskulissen 600 mm

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	3.0	6.0	13.0	20.0	25.0	23.0
16.0	12.0					

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Kammer für Dampfbefeuchter

Druckverlust : 0 Pa

Kondensatablauf : DN32

Druck am Siphon : 427 Pa

Bedienungsseite :

vorne , Tür, Scharnier-verschluss mit Aufschlagsicherung für
Druckentlastung

Zubehör :

Temperierheizkörper 1x230V 1000W - 1 Stück -
montiert

Heizkabel mit Thermostat - 1 Stück - lose

Außen 230V Steckdose - 1 Stück - montiert

Schauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück -
montiert

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Abdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück -
montiert

Kugelsiphon - 1 Stück - lose

Filter
Druckverlust 176 Pa

Filterklasse : (F9) ePM1 85%

Filterfläche gesamt : 16.8 m2

Filterfläche je m2 Gerätequerschnitt : 19.8 m2/m2

Anfangsdruckverlust : 52 Pa

Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa

Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 300 Pa

vorne , Tür, Scharnier-verschluss mit Aufschlagsicherung für
Druckentlastung

Filterbedienung - staubluffseitiger Wechsel, Filter im
Aufnahmerahmen mit Spannfedern

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display - 1 Stück -
montiert

Schauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück -
montiert

Abdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück -
montiert

Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem
Markenzeiger - 1 Stück - montiert

Endpaneel

Druckverlust : 1.0 Pa

Klappe innen , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003
1 * 6 Nm

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Atypische Anforderungen :

Klappe Klasse 4

Zubehör :

Drehantrieb, Stetig 0-10V - 1 Stück - montiert

BRANDSCHUTZGITTER nach M-LÜAR

Endpaneel ABLUFT

Endpaneel

Druckverlust : 0.0 Pa

Klappe innen , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003
1 * 6 Nm

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Atypische Anforderungen :

Klappe Klasse 4

Zubehör :

Drehantrieb, Stetig 0-10V - 1 Stück - montiert

Filter

Druckverlust 108 Pa

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Filterklasse : (M5) ePM10 60% - Taschenfilter 500 mm

Filterfläche gesamt : 9.1 m2

Filterfläche je m2 Gerätequerschnitt : 10.8 m2/m2

Anfangsdruckverlust : 16 Pa

Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa

Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Filterbedienung - staublufseitiger Wechsel, Filter im

Aufnahmerahmen mit Spannfedern

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display - 1 Stück -
montiertSchauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück -
montiertAbdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück -
montiert

Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem

Markenzeiger - 1 Stück - montiert

Leerkammer mit Schaltschrankleerteil

Länge : 1680 mm

Schaltschrankgröße 750x1400x220

entsprechend Norm EN 61439-1, EN 61439-3

Freier Platz auf DIN-Schiene Ja

Kammereinbau Ja

Steuerung der Elektroheizung innen Ja

Schaltschrankheizung Ja

Schaltschrankbelüftung Ja

Steckdose mit FI-Schutzschalter Ja

Hutschieneklemmen für Kabel Ja

Stahlschaltschrank Ja

Verkabelung der Einheit Ja

Zuluft

Temperaturfühler Lufteintritt Außen- Temperaturfühler

- Mit Kabel

Position des Sensors hinter dem Gerät [m] 2

Temperaturfühler Luftaustritt Kanal- Temperaturfühler

- Mit Kabel

Position des Sensors hinter dem Gerät [m] 2

Rauchsensor Oppermann KRM-X-1-DZ (DiBT), IP65,

230V AC - Mit Kabel

Abluft

Temperaturfühler Lufteintritt Kanal- Temperaturfühler

- Mit Kabel

Position des Sensors hinter dem Gerät [m] 2

Rauchsensor Oppermann KRM-X-1-DZ (DiBT), IP65,

230V AC - Mit Kabel

Zuluft - Ansaug

Stellantrieb mit Federrücklauf, Klappe links Ja

Stellantrieb Überwachung , Klappe links Ja

Filter - Zuluft

Digitaler Differenzdruck-Transmitter mit Display Ja

HKVS - Zuluft

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Steuerungstyp Für Pumpe, Relais + Sicherungsautomat
4A/C

Max. Nennstrom der Pumpe [A] 3

Wasserkühler - Zuluft

Steuerungstyp Für Pumpe 1x230V, Relais +
Sicherungsautomat 4A/C

Max. Nennstrom der Pumpe [A] 3

Überwachung des Pumpenbetriebs Ja

Beheizter Kondensatsablauf Ja

Frostschutzthermostat (Kühlerschutz) Ja

Wassererhitzer - Zuluft

Steuerungstyp Für Pumpe 1x230V, Relais +
Sicherungsautomat 4A/C

Max. Nennstrom der Pumpe [A] 3

Überwachung des Pumpenbetriebs Ja

Voraussetzung für eine zentrale Wärmequelle Ja

Anlegetemperaturfühler Ja

Frostschutzthermostat Ja

Ventilator - Zuluft

Ansteuerung Feste Lüfterdrehzahl in Prozent

Sensor für Konstanter Luftdurchsatz im Strang (CAV)
Ja

Reparaturschalter KEMPK 310U G/B

Kammer für Dampfbefeuchter - Zuluft

Steuerungstyp Ein/Aus

Überwachung des Befeuchterbetriebs Ja

Beheizter Kondensatsablauf Ja

Filter - Zuluft

Digitaler Differenzdruck-Transmitter mit Display Ja

Endpaneel - Zuluft - Ausblas

Stellantrieb

Stellantrieb Überwachung 2 Endschalter

Endpaneel - Abluft - Ansaug

Stellantrieb

Stellantrieb Überwachung 2 Endschalter

Filter - Abluft

Digitaler Differenzdruck-Transmitter mit Display Ja

Ventilator - Abluft

Ansteuerung Feste Lüfterdrehzahl in Prozent

Sensor für Konstanter Luftdurchsatz im Strang (CAV)
Ja

Reparaturschalter KEMPK 310U G/B

Endpaneel - Abluft - Ausblas

Stellantrieb mit Federrücklauf Ja

Stellantrieb Überwachung Ja

Schalldämpfer

Druckverlust : 13 Pa

Länge der Dämpfungskulissen 1500 mm

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0
30.0	20.0					

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Ventilator

Abluftteil

Anzahl : 1 Stück

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Ansteuerung : 0-10V DC

EC - Motortechnik

Luftvolumenstrom : 3905 m³/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Nennparameter: :

Spannung : 3 * 400 V

Frequenz : 50 Hz

Leistung : 2.40 kW

Strom : 3.90 A

Drehzahl : 2400 U/min

Motor EC Effizienzklasse IE4

Gesamt-Druckdifferenz : 783 Pa

Statischer Druck : 753 Pa

dynamischer Druck : 30 Pa

Einbauverlust Ventilator : 3 Pa

P_SFP (SFPv) : 1034 W/(m³/s)

SFP Klasse : SFP3

Parameter in dem Betriebspunkt: :

Spannung : 400 V

Frequenz / Freq. max. : 50 Hz

System-Leistungsaufnahme : 1.33 kW

Strom : 2.11 A

Drehzahl / Drehzahl max. : 1985 / 2400 U/min

Laufgradwirkungsgrad : 65.2 %

Notiz: Einbauverlust des Ventilators wurde in die Berechnung des Betriebspunktes einbezogen. Ventilator wurde in der Berechnung nach Eurovent für trockene Kühler dimensioniert.

Schalleistungen RLT Gerät, Abluftteil :

Schalleistung Ausblas :

Summe , LwA : 42.8 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	62.4	54.5	46.8	28.1	20.0	19.1
27.1	21.1					

Schalleistung Ansaug :

Summe , LwA : 37.5 dB(A)

Oktavband ; Lw

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR						Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	--	--	--	--	--	---------------

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	58.6	47.2	41.2	23.2	10.3	9.1
24.4	25.7					

Schallleistung Umgebung :

Summe , LwA : 50.8 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	65.4	57.4	57.0	44.5	38.7	36.6
26.3	4.2					

Bedienungsseite :

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss,
verschließbar

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display (CAV) - 1 Stück -
montiertSchauglas, Quadrat, mit Beleuchtung - 1 Stück -
montiertAbdeckung für Schauglas, Quadrat - 1 Stück -
montiertReparaturschalter, verdrahtet, abschließbar - 1 Stück
- montiert

Leerkammer

Länge : 300 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

HKVS Kühler

Druckverlust : 118 Pa

Druckverlust nass : 122 Pa

Tropfenabscheider montiert : 10 Pa

Kondensatablauf : DN32

Kondensatanfall : 3.1 l/h

Druck am Siphon : 263 Pa

Berechnungspunkt Sommerbetrieb :

Betrieb als Kühler

Lufteintrittstemperatur : 22.0 °C

Lufteintrittsfeuchtigkeit : 50.0 %

Luftaustrittstemperatur : 29.3 °C ,(min. 19.6)

Luftaustrittsfeuchtigkeit : 32.4 %

Leistung : 9.7 kW ,(max. 9.4)

Druckverlust trocken : 113 Pa

Geschw. auf berippten Stirnfläche : 1.94 m/s

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Mediumtemperatur : 24.0/30.2 °C
 Mediumdurchfluss : 1.47 m3/h

Wasserwiderstand : 102.38 kPa

Mediuminhalt : 32.7 dm3

Gewicht WT : 88 kg

Berechnungspunkt Winterbetrieb :

Betrieb als Erhitzer

Luft Eintrittstemperatur : 22.0 °C

Luft Eintrittsfeuchtigkeit : 50.0 %

Luft Austrittstemperatur : 4.0 °C

Luft Austrittsfeuchtigkeit : 100.0 %

Leistung : 33.9 kW

Geschw. auf berippten Stirnfläche : 1.94 m/s

Medium : Ethylenglykol 25%

Mediumtemperatur : -4.5/17.2 °C

Mediumdurchfluss : 1.46 m3/h

Wasserwiderstand : 112.43 kPa

Mediumanschluss : DN15

Kondensatanfall : 3.1 l/h

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Kugelsiphon - 1 Stück - lose

Leerkammer

Druckverlust : 0 Pa

Länge : 370 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

Zubehör :

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
 montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Schalldämpfer

Druckverlust : 13 Pa

Länge der Dämpfungskulissen 1500 mm

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					

dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0
30.0	20.0					

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Endpaneel

Klappe innen , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

1 * 6 Nm

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Atypische Anforderungen :

Klappe Klasse 4

Zubehör :

Drehantrieb, Stetig 0-10V, mit Federrücklauf - 1 Stück

- montiert

Verkabelung von der Außenseite des Geräts - 1 Stück

für alle gelieferten Geräteteile

Ausführung laut allgemeinen Gerätebescrieb im Vortext

Set mit 4 Kranösen für das Grundrahmen (für 1

Transportblock) - 2 Stück - montiert

Geräteabmessungen

(LxBxH) : 10398 * 1209 * 2232 mm

Gewicht : 2511 kg

Gerätebefestigung : Grundrahmen 150mm hoch

Das RLT Gerät ist fertig verkabelt

Der Übergabekasten laut Gerätevorbescrib ist

betriebsfertig; und in einem Leerteil im RLT Gerät

montiert Kabel einseitig aufgelegt.

Belegung ist fachgerecht an den AG zu übergeben.

L/B/H vom angebotenen Fabrikat:

durch Bieter einzutragen

Gewicht kg vom angebotenen Fabrikat:

durch Bieter einzutragen

Gerätelagerung nach baulichen Gegebenheiten

(Aufstellfläche).

Entsprechend der RLT Anlage sind die resultierenden

Schwerpunkte zu errechnen, es erfolgt eine Auslegung der

Körperschallisolierung.

Vorlage einer genau berechneten Lagerung mit Angabe des

Isolationsgrades, der Dämmwirkung und der Eigenfrequenz.

Ein detaillierter, farblich auf die Materialien abgestimmter

CAD-Plan ist vor Montage dem Planer vorzulegen. Die

Maßnahmen der Schwingungsdämpfung und die Berechnung

sind Bestandteil des Einzelpreises.

Die Abgabe der hier vermerkten Daten durch den Anbieter ist

verbindlich.

Alternative Gerätedaten können nur gewertet werden, wenn

folgende Unterlagen bei der Angebotsabgabe mit eingereicht

werden:

Gerätekarte

Geräteskizze

VDI 6022 Prüfbericht in Langform

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.1.30. Kabeldurchführungen

Kabeldurchführung durch das Gerätepaneel
mit integrierter Zugentlastung und wetterfester Abdichtung

M8 4x

M16 2x

komplett liefern und montieren

12,00 St

1.1.1.40. Montage von Kabeldurchführungen

Montage von bauseits beigestellten Kabeldurchführung durch
das Gerätepaneel

mit integrierter Zugentlastung

6 St. M8

6 St. M16

komplett montieren

12,00 St

1.1.1.50. Montage von Feldgeräten

Montage von bauseits beigestellten Feldgeräte im RLT Gerät

komplett montieren

12,00 St

1.1.1.60. Rohrdurchführungen

Rohrdurchführung durch das Gerätepaneel

mit wetterfester Abdichtung für Heiz- und Kältezuleitungen

- DN 25 bis DN 50

komplett liefern und montieren

16,00 St

1.1.1.70. Inbetriebnahme RLT-Gerät

Überprüfung der Einbausituation des Lüftungsgerätes,
Kontrolle der elektrischen Anschlüsse vom Gerät, Fühler,
Regler, Stellglieder usw.

Einbaulage der Ventile und deren hydraulische Schaltung,
Sicherheits-, Verriegelungs- sowie Klappenfunktionen über-
prüfen.

Einstellen der Sollwerte, Ermittlung der Parameter, Totzeiten
usw.

Überprüfen des dynamischen Betriebsverhaltens, Funktions-
prüfung der Regelgeräte, Funktionskontrolle der Regelkreise.
Erstellung eines Protokolls über die verrichteten Arbeiten und
einmaliges Einweisen des zuständigen Sachbearbeiters des
Unternehmens.

in kompletter Leistung ausführen

2,00 St

Hinweistext - Lüftungsgeräte OP3;4;5 und HKVS

OP3;4;5 und

HKVS

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER KLIMAGERÄTE:

GERÄTEAUSFÜHRUNG:

Der nachfolgende LV-Text definiert die anzubietende Ausführung des Gerätes der aufgelisteten Einzelkomponenten. Die technischen Details und Werte sind in den Einzelkomponenten aufgeführt. Die Höhenangaben beziehen sich auf Gesamthöhe incl. des geforderten Grundrahmens.

Gehäuse Konstruktion:

Die RLT-Gerätekonstruktion besteht aus einzelnen isolierten Sandwichplatten die durch Zusammenbau ohne Rahmen selbsttragende und selbstabdichtende Gerätekammern ergeben.

Die einzelnen Kammern haben eine absolut glatte Innenfläche zur schnellen und rückstandsfreien Reinigung und Wartung. Die einzelnen Kammern sind grundsätzlich von der Bedienseite zugänglich. Je nach Baugröße und Geräteausführung können sie auch von beiden Seiten zugänglich sein.

Die Sandwichpaneele haben eine minimale Dicke von 50 mm und bestehen primär aus galvanisch verzinkten Stahlblech der Dicke 0,8 mm nach Z275 EN10346, oder AISI 304 mit Dicke von 0,8 mm. Die Innere und Äußere Geräteoberfläche kann optional mit beliebiger RAL-Farbe oder NCS-Farbe pulverbeschichtet werden. Optional auch Pulverbeschichtung mit einer antibakteriellen Wirkung an der inneren Oberfläche möglich, diese ist nach EN ISO 846 Verfahren A und JIS Z 2801:2010 (Prüfung zur Bestimmung der Schimmelpilzresistenz) nachgewiesen. Paneele optional gemäß Korrosionsschutzklasse C4 (DIN EN ISO 12944-2) mit entsprechender Beschichtung.

Alle Verkleidungspaneele sind kältebrückenfrei, abnehmbar, doppelschalig und mit nicht brennbarem Material (DIN 4102, A1) isoliert. Mindestvolumengewicht der Isolierung 50kg/qm. Die Gerätekammerverbindung ist sowohl innen und außen möglich. Aufgrund der Gehäusekonstruktion sind keine Potentialausgleiche zwischen verschraubten Paneelen nötig.

Gesamte Ausführung der RLT Anlage entspricht der RLT-Richtlinie 01 und der Eurovent Zertifizierung. Energiebedarf des Gerätes und geeignete Energielabel werden automatisch berechnet.

Das Gerät hält folgende Normen ein: EN 13053, EN 13779, EN 1886 und VDI 6022, optional auch DIN 1946 T4. Die Nachweise werden auf Wunsch ausgehändigt.

Technische Gehäusedaten:

Parameter der Verkleidungsplatten des Gerätes nach der Norm EN 1886.

Prüfungsnachweis durch TÜV SÜD München

BESCHREIBUNG GERÄTEAUSFÜHRUNG:

EUROVENT 2023-01 ECP-05-2023 AHU, Gehäuse mit Steinwolle ME50

Gerätegrundaufbau übereinstimmend mit : MODEL BOX T2
Wandstärke : 50 mm

Volumengewicht der Isolierung : 50 kg/m3

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Durchbiegung des Gehäuses : D1 (M) D2 (R)

Luftdichtheit des Gehäuses : L1 (M) L1 (R)

Filter-Bypass-Leckage : < 0,5% - F9 (M)

Wärmeverluste über Gehäusewände : T2

Wärmebrücken des Gehäuses : TB1

Einfügungsdämmmaß im Band

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
8000						

dB	12.0	19.7	30.6	36.1	36.3	40.0
50.4						

gemäß EU Verordnung Nr.1253/2014:
Nichtwohnraumlüftungsgerät (NWLA) , ERP 2018 erfüllt

Hinweis zur Fabrikatswahl:

Die angegebenen Werte für Luftmenge, externe Pressung, WRG-, Kälte- und Heizleistung sind Mindestwerte und dürfen nicht unterschritten werden, die Werte für SFP-Klasse, Energieeffizienzklasse, Antriebsleistungen, Schallpegel und Abmessungen sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden. Sonstige Werte dürfen nicht mehr als max. 5% abweichen. Alle qualitätsbeschreibenden Merkmale sind einzuhalten. Bei Abweichungen außerhalb der im vorherigen Absatz beschriebenen Werte und Merkmale ist ein Nebenangebot einzureichen. Die Prüfung der Gleichwertigkeit im Zuge der Angebotsprüfung erfolgt auf Basis des Ausschreibungstextes. Der Bieter wird hierzu mit der Aufklärung des Angebotsinhalts aufgefordert alle Abweichungen auf Basis des Ausschreibungstextes anzuzeigen, um eine Gleichwertigkeit feststellen zu können. Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

Der Planung liegt das Fabrikat MANDIK zugrunde oder gleichwertig!

Geräteausführung:

Leerkammer:

Die Länge der Leerkammer kann in 1 mm Schritten ausgelegt werden. Leerkammern werden an der Bedienungsseite mit einem Wartungspaneel oder mit Türen ausgestattet. Es besteht die Möglichkeit eine Edelstahlwanne für die Abfuhr des Kondensats mit dem Ablaufstutzen DN32 oder DN40 (Ausführungsbedingt) anzubringen. Die Leerkammer kann für verschiedene spezielle Einbauten oder für den Wartungszugang, z. B. zu den Wärmetauschern angewendet werden.

Revisionspaneele:

Mit stabilem Kunststoffhebel oder Kunststoffgriffen auf der Außenseite. Die Dichtung zwischen dem Revisionspaneel und dem Gehäuse ist eine selbstklebende, dann mit einer Blechleiste noch mechanisch befestigte EPDM – Dichtung mit geschlossenen Poren, silikonfrei, desinfektionsmittel- und alterungsbeständig.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Revisionstüren/-deckel:

Mit stabilen Verschlüssen an der Außenseite. An den Kammern werden stabile Hebelverschlüsse oder stabile Verschlüsse mit Zwischenstellung für Druckausgleich- und Sicherheitsfunktion eingesetzt. Eine beidseitige Öffnung der Tür und eine komplette einfache Demontage der kompletten Tür ist möglich. Bei beiden Systemen kann der Anpressdruck der Tür über drei Ebenen eingestellt werden, damit eine hohe Dichtheit gewährleistet wird. Die Dichtung zwischen dem Revisionspaneel und dem Gehäuse ist eine selbstklebende, dann mit einer Blechleiste noch mechanisch befestigte EPDM Dichtung mit geschlossenen Poren, silikonfrei, desinfektionsmittel- und alterungsbeständig. Druckseitig angeordnete Türen erhalten eine Sicherheitsverriegelung mit zweistufigem Öffnungsmechanismus.

Die einzelnen Kammern des RLT Gerätes sind auf einem in Gerätequalität verzinkten bzw. farblich beschichteten Grundrahmen(min.50µm) aufgestellt. Von der Gerätegröße abhängig ist der Rahmen 120 mm oder 150 mm hoch. Grundrahmen zusätzlich mit verstellbaren Füßen mit einer Höhe von 600mm.

Schauglas:

Quadratische oder runde, doppelschalige Schauöffnung ist möglich. Einfassung stellt keine zusätzlichen Wärmebrücken oder Wärmeverluste dar. Das Schauglas ist schwer entflammbar, UV-stabil und für Innen- und Außenaufstellung geeignet. Diese Sichtfenster stehen zur Verfügung für alle geforderten Gehäuseteile nach VDI6022 wie: - Ventilator-kammer - Wartungs- und Inspektionskammern – Befeuchterkammer.

LED Beleuchtung:

Stromsparende, wartungsfreie und mit VDI6022 konforme LED-Beleuchtung mit Schutzklasse IP65. Mit Schalter pro Kammer oder pro Gerät und mit Schalter werksseitig komplett vorverdrahtet.

Bei Geräteteilungen wird das Kabel in die Kammer zurückgezogen und ist vom AN selbst über mitgelieferte Stecker zu verbinden (wählbar).

Jalousieklappen:

Rahmen aus C-förmigen Aluminium Profilen, strömungsgerecht geformte Hohlkörperlammellen mit silikonfreien Dichtungen. Dichtheitsklasse 2 nach EN 1751. Zahnräder beidseitig innenliegend, wartungsfrei, aus Spezialkunststoff und außerhalb des Luftstromes angeordnet. Wahlweiser Anschluss für Hand- oder Motorantrieb, Innen oder außerhalb des Gerätes platziert.

Hygiene Dämmstutzen:

Schall- und vibrationsentkoppelter Geräteanschluss aus verzinktem/pulverbeschichteten Stahlblech Rahmen mit zwischenliegender Dämmschicht mit Längenausdehnungskompensation mit einer Länge von 160 mm. Dämmschicht und Rahmen mit Nieten verbunden und mit Potentialausgleich. Der elastische Stutzen mit Wärmebeständigkeit bis 80 °C (optional bis 200°C).

TROPFENABSCHIEDER:

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Tropfenabscheider aus PP-Lamellen mit Edelstahlzugsschienen. Zugänglichkeit über einen abnehmbaren Revisionsdeckel von der Bedienseite des Lüftungsgerätes. Für einen hygienisch optimalen Kondensatablauf ist der Tropfenabscheiderblock unten komplett offen. Die Dauertemperaturbeständigkeit beträgt 80°C.

3.1 VENTILATOR:

Freilaufender Ventilator und Motor sind auf einen gemeinsamen Rahmen montiert, der mit Federschwingungsdämpfern zu den Verkleidungsplatten gelagert ist, oder Ventilator direkt gekoppelt an einen Motor mit Rahmenkonstruktion zur modularen Einbindung in die Trennwand. Incl. Messeinrichtung zur Messung des statischen Drucks. Trennwandanschluss mit Segelstutzen zur Kompensierung der Schwingungen oder Hygienischer Trennwandanschluss.

Das Laufrad des Ventilators ist einseitig saugendes Hochleistungsrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln und ist durch Nabe direkt an der Welle des Elektromotors befestigt. Das Laufrad ist statisch und dynamisch ausgewuchtet - der Grad/Intensität der Schwingungen des Lüfters ist kleiner als 2,8 mm/s [Schwinggeschwindigkeiten] nach DIN ISO 14694.

Motor:

Besonders geräuscharmer, hocheffizienter, einseitig saugender freilaufender Ventilator, direkt gekoppelt an einen EC Motor, nach EU-Wirkungsgradklassifizierung - Effizienzklasse min.IE4. Stufenlos drehzahlregelbar über 0 - 10V Steuersignal. Minimale Schutzklasse IP54 nach EN 60529. Radiallaufrad mit Umlaufdiffusor aufgebaut auf einen elektronisch kommutierten Außenläufermotor mit integrierter Regelelektronik, Wicklungsschutz - aktives Temperaturmanagement. Rückwärtsgekrümmte Laufradschaufeln, strömungsoptimierte Einströmdüse. Alle Motoren sind mit den Lagern für lebenslangen Lauf ausgestattet (bei max. Belastung ist die Lebensdauer der Lager min. 20 000 Arbeitsstunden). Alle Motoren sind nach DIN EN 6034-14 ausgewuchtet.

REPARATURSCHALTER:

Sicherheits-/ Reparaturschalter für jeden Ventilator ohne Frequenzumformer: Sicherheitsschalter DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1), abschließbar, außerhalb des Kammergehäuses, einschl.elektrischer Verdrahtung mit luftdichter Kabeldurchführung, mit Verschraubung, Bemessungsbetriebsspannung bis 500 V AC, Schutzart IP54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für steuer- und hauptstromseitige Schaltung, allpolig, mit zwei zusätzlichen Hilfskontakten.

Reparaturschalter laststromseitig verdrahtet, bei FU-Betrieb mit abgeschirmten Kabel, Polzahl entsprechend der Motorausführung mit zwei zusätzlichen Hilfskontakten Öffner und Schließer (NC/NO).

RINGDÜSENEINRICHTUNG:

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

für jeden Ventilator: Mit kalibrierter Volumenstrommesseinrichtung, bestehend aus Differenzdruckmesspunkt Einlaufmessdüse fertig verschlaucht bis auf außenliegende Druckmessstutzen im Gerätegehäuse zum Anschluss einer externen Druckmesseinrichtung zur Volumenstrommessung. Die Kennlinie der Einlaufdüse muss kalibriert sein, um eine maximale Messunsicherheit der Volumenstrommessung von $\pm 3\%$ im Nennpunkt zu garantieren.

FILTER:

Mikrobiell inertes Glas- oder Synthetik-filtermedium aus

Mikrofasern. Kein Abrieb von Mediumfasern.

Die Filter entsprechen der ISO 16890 sowie der EUROVENT gemäß CE 1935/2004.

FILTERSCHNELLSPANNVORRICHTUNG:

Spezial-Einbaurahmen mit Schnellspannvorrichtung im Gehäuse montiert nach VDI 6022. Die Filter sind für Wartungszwecke seitlich ausziehbar. Ausführung in verzinkt; pulverbeschichtet oder Edelstahl möglich.

KONDENSATWANNE:

Kondensatwanne aus Edelstahl 1.4301 in geneigter Ausführung zum Ablauf von Kondensat – Anschluss DN32 Ausführung nach VDI 6022. Bei höheren Korrosionswiderstandsfähigkeits- Anforderungen optional zusätzlich Pulverbeschichtet. Die Kondensatwannen erfordern keinen Grundrahmen und ermöglichen unter der Wanne die gleiche Ausführung gem. EN 1886 wie für das übrige Gerätegehäuse. Im Gehäuseboden integrierte Wannen sind nicht zugelassen.

Die Lieferung erfolgt inklusive des Siphons für den Ablauf des Kondensats und das in einer Über- oder Unterdruck Ausführung beigelegt im Montageset.

ERHITZER CU/AL für PWW

Bestehend aus nahtlosen Kupferrohren mit mechanisch aufgepressten Aluminium-Lamellen. Lamellenteilung 2,1 / 2,5 mm.

Eingefasst in verzinktem Stahlblechrahmen. Wärmetauscher seitlich ausbaubar. Sammelrohre aus Stahl. Gewindeanschlußstutzen durch luftdicht abschließende Gummirossetten aus dem Gehäuse herausgeführt. Tauscher ausgelegt auf max. Betriebsdruck 16 bar, max. Vorlauftemperatur 120 °C. Entlüftungs- und Entleerungsstutzen incl. montiert!

WÄRMEAUSTAUSCHEREINBAU EDELSTAHL

Schienen zum Einbau der Wärmeaustauscher aus Edelstahl 1.4301.

ERHITZER CU/AL für KVS

Kreislaufverbundsystem zur Wärmerückgewinnung, ausgelegt für den Betrieb mit Glykol/Wassergemisch. Bestehend aus nahtlosen Kupferrohren mit mechanisch aufgepressten Aluminium-Lamellen. Lamellenteilung 2,1 / 2,5 mm.

Eingefasst in verzinktem Stahlblechrahmen. Wärmetauscher seitlich ausbaubar. Sammelrohre aus Stahl. Gewindean-

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

schlussstutzen durch luftdicht abschließende Gummirosetten aus dem Gehäuse herausgeführt. Tauscher ausgelegt auf max. Betriebsdruck 16 bar, max. Vorlauftemperatur 120 °C. Entlüftungs- und Entleerungsstutzen montiert.

KÜHLER CU/AL für KVS

Kreislaufverbundsystem zur Wärmerückgewinnung, ausgelegt für den Betrieb mit Glykol/Wassergemisch. Bestehend aus nahtlosen Kupferrohren mit mechanisch aufgedruckten Aluminium-Lamellen. Lamellenteilung 2,1 / 2,5 mm. Eingefasst in korrosionsgeschütztem Rahmen. Wärmetauscher seitlich ausbaubar. Sammelrohre aus Kupfer. Gewindeanschlussstutzen durch luftdicht abschließende Gummirosetten aus dem Gehäuse herausgeführt. Wanddurchführung mit Armaflex isoliert. Tauscher ausgelegt auf max. Betriebsdruck 16 bar. Entlüftungs- und Entleerungsstutzen montiert. Inkl. Kondensatwanne mit Tropfenabscheider.

BRANDSCHUTZGITTER nach M-LÜAR:

Nach M-LÜAR ist hinter der letzten Filterstufe oder einem Tropfenabscheider am Geräteaustritt in der Zuluft ein Gitter vorzusehen. Das Gitter stellt sicher, dass brennbare Stoffe im Brandfall im Luftstrom nicht mitgerissen werden können.

MSR System:

Zu jeder Variante der Luftklimageräte ein maßgeschneidertes MSR-System, durch freie Software Programmierung. Bestandteil ist ein technologisches Schema der Anschlüsse der MSR inkl. des Verzeichnisses der verwendeten Typen von Leitern (Bestandteil der Begleitdokumentation). Bestandteil der Lieferung sind alle Komponenten der MSR, die zur Betriebssteuerung der konkreten RLT-Anlagenkonfiguration notwendig sind. Zur Steuerung von Klimaanlage wird eine frei programmierbare SPS-Steuerung genutzt. Eine nahtlose Einbindung in übergeordnete Systeme und die Integration in die Gebäudetechnologiesysteme. Die Schaltschränke sind in verschiedenen Größen in Metall- oder Kunststoffausführung hergestellt, abhängig von der Konfiguration des Gerätes, der Betriebsumgebung und der erforderlichen Gesamtleistung.

Das MSR System hat diese Funktionen:

- Lokale sowie Fernbedienung
- Jahres- sowie Wochenzeitprogramm
- Klartext Display mit übersichtlicher Darstellung aller Daten
- Auswahl der Displayanzeige in allen europäischen Sprachen
- Auswahl aus mehreren Betriebsmodi
- Temperatur- und Feuchtigkeitsregelung an der Zuluft oder im Raum
- Automatische Erkennung des Heiz- oder Kühlbedarfs
- Umfassende genaue Steuerung des Lufttechnikbetriebs

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

- Übersichtliche Auflistung der Alarmmeldungen einschließlich Historie
 - Änderungen wesentlicher Parameter erst nach der Eingabe eines Passworts (mehrere Ebenen)
 - Anschluss aller lufttechnischen Komponenten in ein Regelungssystem
 - Er steuert alle Standardkomponenten der Heizung und Kühlung
 - Einheitliche Kennzeichnung der Anschlussklemmen
 - PC-Steuerung über einen Internet-Browser (Standardlieferung) und dann von überall über das Internet
 - Möglichkeit einer Visualisierung im Aufbausystem und Zusammenarbeit mit übergeordneten Systemen
 - Möglichkeit der Speisung und Steuerung der Brandschutzklappen
- DAMPFLUFTBEFEUCHTER FÜR VORHANDENEN DAMPF (Fremddampfverteilsystem)**
zum Anschluss an ein vorhandenes Dampfnetz bestehend aus 1 bis max. 3 horizontalen Dampfverteilern. Vom Luftstrom berührtes Dampfverteilsystem
- Lieferumfang:
Komplett aus Edelstahl AISI 304L mit elektrochemisch gebeizten Schweißnähten.
Schmutzfänger aus Edelstahl AISI 316. Größe nach Dampfleistungsbedarf.
Dampfstromregelventil mit einem ausreichenden Kvs-Strömungskoeffizienten:
Druckdampf mit Reinstdampf
- Gewindeventil ($\Delta P < 2,4$ bar): Aus Edelstahl.
 - Flanschventil ($\Delta P \geq 2,4$ bar): Aus Edelstahl
- Proportionaler elektrohydraulischer Stellantrieb (IP54) für das Dampfregelventil, 24 VDC, 24 VDC oder 230 V
Spannungsversorgung und 0-10 VDC Steuersignal (optional 4-20 mA), mit integrierter Rückholfeder. 230 V / 24 V
AC-Transformator nicht enthalten.
- Der obere Verteiler wurde speziell für die Funktionen des Dampfabscheiders entwickelt, sodass nur der trockenste Sattedampf in die Dampfverteilerrohre gelangt.
- Dampfverteilerrohre:
- Dampfverteilerrohre, in dem die Dampfdüsen mit einer kalibrierten Öffnung entsprechend der erforderlichen Kapazität montiert werden; aus wärmeverstärktem Kunststoff und versetzt auf der Rohrachse versetzt angeordnet (V-Entladung für beste und schnellste Dampfaufnahme)
 - Düsen mit einer speziellen Konstruktion, bei der nur trockener Dampf eingespritzt wird.
- Blindes Kondensatrohr, das den oberen Verteiler mit dem unteren verbindet.
- Der untere Verteiler wurde speziell für die Durchführung der Kondensatsammelfunktionen und zum Spülen entwickelt
Kondensatableiter $\frac{3}{4}$ "F & T-Typ (Schwimmer und Thermostat):
- Druckdampf mit Reinstdampf:
- Zwei Kondensatableiter aus Kohlenstoffstahl: eine zum Abführen des vor dem Dampfregelventil erzeugten Kondensats und die andere zum Ablassen des Kondensats aus dem unteren Verteiler.
- Zwei Paar Abdeckplatten, eines für das Dampfverteilerrohr und das andere für das Kondensatrohr.
- Mitzuliefern:
(TS) Anfahrerschutzthermostat - Potentialfrei

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

SYSTEMBEDINGTE SICHERHEIT VOR ÜBERFLUTUNG IM ANFAHRZUSTAND

Das spezielle Gerätekonzept ist im Anfahr-zustand eigensicher gegenüber Überflutung durch hohen Kondensatanfall im Anfahr-zustand.

DEFINIERT BEFEUCHTUNGSSTRECKE WIRD GARANTIERT

Anzahl und Länge der Dampfverteiler werden den Anlagenverhältnissen entsprechend dimensioniert. Die definierte Befeuchtungsstrecke wird garantiert.

INSTALLATIONSUMFANG

Dampfverteilsystem vorinstalliert in RLT Gerätekommer.

VERKABELUNG DER MSR

Alle Feldgeräte einseitig fachgerecht angeschlossen

Dabei werden flexible Anschlussleitungen verwendet.

Alle innenliegende Feldgeräte besitzen geeignete

Wanddurchführungen im RLT Gerät

Alle Anschlussleitungen werden zu einem Kabelbaum zusammengefasst und am RLT Gerät senkrecht geführt bis zur Kabeltrasse / Gitterrinne und dort verlegt.

Die Führung erfolgt bis zur Gerätekommer bzw. zum

Klemmkasten(bei bauseitiger Regelung)

Alle Kabel sind mit Kabelschildern versehen.

Falls kein Klemmkasten/ Schaltschrank vorhanden ist wird der mit geforderter Kabellänge(x m) Kabelbaum aufgewickelt.

Die Kabeltrassen sind verlegefreundliche am Gerätegehäuse montiert.

Bei einer Geräteteilung sind die beiden Kabelenden mit beschrifteten Steckverbindern versehen (für wetterfeste RLT Geräte geeignet).

Technische Spezifikation

Oberflächenbeschaffenheit Außen : beschichtet RAL 9007

Oberfläche innen außer Boden : beschichtet RAL 9007

Oberfläche Geräteboden innen : Edelstahl 1.4301

Oberfläche Einbautenhalter : Edelstahl 1.4301

Oberfläche Grundrahmen : beschichtet RAL 9007

Oberfläche Kondensatwanne : Edelstahl 1.4301

Ausführung : Außenaufstellung, mit Regendach, Hygiene

Auslegung ist auf eine Luftdichte 1.2 kg/m3 bezogen

Betriebstemperaturen sind im Bereich von -30°C bis +40°C vorausgesetzt

nach EUROVENT

Gerätegrundaufbau übereinstimmend mit : MODEL BOX T2

EUROVENT Diploma Nr. : 17.04.016

EUROVENT 2023-01 ECP-05-2023 AHU, Gehäuse mit Steinwolle ME50

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Zur Dimensionierung des Ventilators wurde der trockene
Kühlerwiderstand verwendet

1.1.1.80. Zentrales Zu- und Abluftgerät 4.020 m³/h

RLT 3 OP3

Lüftungsgerät für innen

Ausführung nach DIN 1946-T4

Übereinander mit fertiger Verkabelung

zu einem Übergabepunkt am RLT-Gerät

Anlieferung in elf!! Einzelteilen

Ausführung laut allgemeinen Vorbescrieb für RLT Geräte

Technische Hauptangaben

Zuluft :

Luftvolumenstrom : 4020 m³/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Durchtrittsgeschw. im licht. Querschnitt : 2.0 m/s

Berechnungstemperatur Winter : -12 °C

Abluft :

Luftvolumenstrom : 3895 m³/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Durchtrittsgeschw. im licht. Querschnitt : 1.9 m/s

ERP 2018:

gemäß EU Verordnung Nr.1253/2014 :

Nichtwohnraumlüftungsgerät (NWLA)

ErP nicht bestanden

Gerätetyp : Ein-Richtung-Lüftungsanlage (ELA)

Antriebsart : drehzahl geregelt

Äußere Lecklufrate bei - 400 Pa (R) : 1.10 %

Äußere Lecklufrate bei +400 Pa (R) : 0.66 %

Zuluft : statischer Systemwirkungsgrad Vent.-Motor-Antrieb ,

n.fan / n.fan_lim : / %

Zuluft : stat.wirkungsgrad gemäß Verordnung (EU)

Nr.327/2011 , n.statA : 72.8 %

Spezifische Ventilatorleistung von Lüftungsbauteilen , SFP int

/ SFP int_limit : 0 / W/(m³/s)

Interner stat.Druckverlust von Lüftungsbaut. : Zuluft ,

delta.Ps.int.sup : Pa

Druckverlust zusätz.nichtlüftungst.Bauteile : Zuluft ,

delta.Ps.add.sup : Pa

Ausführliche Beschreibung RLT Gerät:

Mischkammer

Druckverlust : 4 Pa

Klappe innen , n * 4 Nm , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

ALU

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne, Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör:

Drehantrieb, auf/zu, mit Federrücklauf, Klappe links - 1

Stück - montiert

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Kugelsiphon - 1 Stück - lose
 V2A Bodenwanne L mind. 500mm
 Filter
 Druckverlust 135 Pa
 Filterklasse : (F7) ePM1 55%
 Filterfläche gesamt : 11.0 m²
 Filterfläche je m² Gerätequerschnitt : 19.6 m²/m²
 Anfangsdruckverlust : 70 Pa
 Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa
 Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa
 vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Filterbedienung - staublufseitiger Wechsel, Filter im
 Aufnahmerahmen mit Spannfedern
 Zubehör :
 Druckmessumformer mit Display - 1 Stück - montiert
 LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
 montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert
 Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger
 - 1 Stück - montiert

Schalldämpfer
 Druckverlust : 26 Pa
 Kulissendämpfung Lw :
 Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					
dB	4.0	11.0	21.0	33.0	39.0	37.0
23.0	17.0					

Bedienungsseite :
 vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln
 Leerkammer
 Länge : 300 mm
 Bedienungsseite :
 vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Zubehör :
 LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
 montiert
 Schauglas, rund - 1 Stück - montiert
 Wasserkühler
 Druckverlust : 134 Pa
 Druckverlust nass : 117 Pa
 Tropfenabscheider montiert : 26 Pa
 Kondensatablauf : DN32
 Kondensatanfall : 6.9 l/h
 Druck am Siphon : -549 Pa
 Lufteintrittstemperatur : 25.0 °C
 Lufteintrittsfeuchtigkeit : 48.0 %
 Luftaustrittstemperatur : 12.0 °C ,(min. 12.0)
 Luftaustrittsfeuchtigkeit : 91.8 %
 Leistung : 22.6 kW ,(max. 22.7)
 Druckverlust trocken : 108 Pa
 Geschw. auf berippten Stirnfläche : 2.95 m/s
 Mediumtemperatur : 6.0/12.0 °C
 Mediumdurchfluss : 3.23 m³/h
 Wasserwiderstand : 32.96 kPa
 Mediuminhalt : 11.9 dm³
 Gewicht WT : 40 kg
 Bedienungsseite :
 vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Zubehör :

Kugelsiphon - 1 Stück - lose

Leerkammer

Länge : 300 mm

Bedienungsseite :

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Zubehör :

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück - montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Wassererhitzer

Druckverlust : 19 Pa

Lufteintrittstemperatur : 10.0 °C

Lufteintrittsfeuchtigkeit : 3.6 %

Luftaustrittstemperatur : 23.0 °C , (max. 23.2)

Luftaustrittsfeuchtigkeit : 1.6 %

Leistung : 17.4 kW , (max. 17.7)

Geschw. auf berippten Stirnfläche : 2.6 m/s

Heizmedium : Wasser

Mediumtemperatur : 60.0/40.0 °C

Mediumdurchfluss : 0.76 m3/h

Wasserwiderstand : 15.07 kPa

Mediuminhalt : 3.6 dm3

Gewicht WT : 16 kg

Mediumanschluss : DN20

Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Erhitzerhydraulikeinheit, Komplett verrohrt (Rück-

schlagklappe,Absperr-

hähne,Dreiwegeventil mit Antrieb,Sekundärpumpe) - 1

Stück - lose

Anlegetemperaturfühler - 1 Stück - lose

Frostschutzthermostat,Erhitzer - 1 Stück - montiert

Leerkammer

Länge : 300 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

Ventilator

Zuluftteil

Anzahl : 1 Stück

Ansteuerung : 0-10V DC

EC - Motortechnik

Luftvolumenstrom : 4020 m3/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Nennparameter :

Spannung : 3 * 400 V

Frequenz : 50 Hz

Leistung : 2.75 kW

Strom : 4.30 A

Drehzahl : 3800 U/min

Motor EC Effizienzklasse IE5

Gesamt-Druckdifferenz : 1104 Pa

Statischer Druck : 1051 Pa

dynamischer Druck : 54 Pa

Einbauverlust Ventilator : 6 Pa

P_SFP (SFPv) : 1349 W/(m3/s)

SFP Klasse : SFP3

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Parameter in dem Betriebspunkt :

Spannung : 400 V

Frequenz / Freq. max. : 50 Hz

System-Leistungsaufnahme : 1.82 kW

Strom : 2.80 A

Drehzahl / Drehzahl max. : 3261 / 3800 U/min

Laufgradwirkungsgrad : 69.9 %

Notiz: Einbauverlust des Ventilators wurde in die Berechnung des Betriebspunktes einbezogen. Ventilator wurde in der Berechnung nach Eurovent für trockene Kühler dimensioniert.

Schalleistungen RLT Gerät,

Zuluftteil:

Schallleistung Ausblas :

Summe , LwA : 60.1 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	------	------

4000 8000

dB	67.9	64.4	66.2	49.1	48.5	49.4
----	------	------	------	------	------	------

50.4 40.6

Schallleistung Ansaug :

Summe , LwA : 43.3 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	------	------

4000 8000

dB	59.9	49.6	50.7	23.5	17.4	12.6
----	------	------	------	------	------	------

25.7 19.1

Schallleistung Umgebung :

Summe , LwA : 53.7 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	------	------

4000 8000

dB	67.9	56.3	60.4	44.5	42.2	42.9
----	------	------	------	------	------	------

34.6 10.7

Bedienungsseite :

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss,
verschließbar

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display (CAV) - 1 Stück -
montiert

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar - 1 Stück
- montiert

Schalldämpfer

Druckverlust : 22 Pa

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	------	------

4000 8000

dB	3.0	6.0	13.0	20.0	25.0	23.0
----	-----	-----	------	------	------	------

16.0 12.0

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Kammer für Fremddampfbefeuchter

Kondensatablauf : DN32

Druck am Siphon : 425 Pa

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Bedienungsseite :

vorne , Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung

Zubehör :

Kugelsiphon - 1 Stück - lose

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück - montiert

Schauglas, rund, mit Verdunkelung - 1 Stück - montiert

Innen komplett V2A

Fremddampfsystem montiert laut allgemeiner

Gerätebeschreibung

Dampfmenge ca. 42kg/h incl. Verluste

Dampfdruck 4,0bar. G

Incl. Hygrostat für Feuchteüberwachung

Ventil zu

Filter

Druckverlust 207 Pa

Filterklasse : (F9) ePM1 85% -

Filterfläche gesamt : 11.0 m2

Filterfläche je m2 Gerätequerschnitt : 19.6 m2/m2

Anfangsdruckverlust : 114 Pa

Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa

Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 300 Pa

vorne , Tür, Scharnier-verschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung

Filterbedienung - staublufseitiger Wechsel, Filter im Aufnahmerahmen mit Spannfedern

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display - 1 Stück - montiert

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück - montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger

- 1 Stück - montiert

Endpaneel

Druckverlust : 1.0 Pa

Klappe innen , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

1 * 4 Nm

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

DIN 1946-T4 - EN1751:2003

Zubehör :

Drehantrieb, Auf-Zu - 1 Stück - montiert

Abluft

Endpaneel

Druckverlust : 1.0 Pa

Klappe innen , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

beschichtet

1 * 4 Nm

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Drehantrieb, Auf-Zu Federrücklauf - 1 Stück -
montiert

Filter

Druckverlust 118 Pa

Filterklasse : (M5) ePM10 60% -

Filterfläche gesamt : 5.8 m²Filterfläche je m² Gerätequerschnitt : 10.4 m²/m²

Anfangsdruckverlust : 36 Pa

Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa

Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Filterbedienung - staublufseitiger Wechsel, Filter im

Aufnahmerahmen mit Spannfedern

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display - 1 Stück - montiert

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger

- 1 Stück - montiert

Schalldämpfer

Druckverlust : 30 Pa

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	------	------

4000 8000

dB 5.0 16.0 29.0 42.0 50.0 47.0

30.0 20.0

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Ventilator

Abluftteil

Anzahl : 1 Stück

Ansteuerung : 0-10V DC

EC - Motortechnik

Luftvolumenstrom : 3895 m³/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Nennparameter: :

Spannung : 1 * 230 V

Frequenz : 50 Hz

Leistung : 1.35 kW

Strom : 6.80 A

Drehzahl : 2490 U/min

Motor EC Effizienzklasse IE5

Gesamt-Druckdifferenz : 701 Pa

Statischer Druck : 681 Pa

dynamischer Druck : 20 Pa

Einbauverlust Ventilator : 2 Pa

P_SFP (SFPv) : 903 W/(m³/s)

SFP Klasse : SFP3

Parameter in dem Betriebspunkt: :

Spannung : 230 V

Frequenz / Freq. max. : 50 Hz

System-Leistungsaufnahme : 1.13 kW

Strom : 4.94 A

Drehzahl / Drehzahl max. : 2329 / 2490 U/min

Laufgradwirkungsgrad : 68.5 %

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Notiz: Einbauverlust des Ventilators wurde in die Berechnung des Betriebspunktes einbezogen. Ventilator wurde in der Berechnung nach Eurovent für trockene Kühler dimensioniert.

Schalleistungen RLT Gerät,

Abluftteil :

Schalleistung Ausblas :

Summe , LwA : 46.5 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					
dB	63.4	60.3	47.9	32.2	22.8	22.5
32.3	32.4					

Schalleistung Ansaug :

Summe , LwA : 39.1 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					
dB	61.5	51.7	37.3	21.5	8.6	2.0
18.4	22.8					

Schalleistung Umgebung :

Summe , LwA : 50.2 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					
dB	65.4	61.2	55.1	43.6	36.5	35.0
24.5	4.5					

Bedienungsseite :

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss,
verschließbar

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display (VAV) - 1 Stück -
lose

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar - 1 Stück
- montiert

Leerkammer

Länge : 300 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

Übergabe Kasten der Verkabelung

siehe Vorbeschrieb

Tafel für bauseitige BUS Module

Ca 900 x300mm

Schalldämpfer

Druckverlust : 30 Pa

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz]	/	Lw [dB]
Hz	63	125 250 500 1000 2000
4000	8000	
dB	5.0	16.0 29.0 42.0 50.0 47.0
30.0	20.0	

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Endpaneel

Druckverlust : 1.0 Pa

Klappe innen , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

beschichtet

1 * 4 Nm

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Tür, Scharnier-verschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung

Zubehör :

Drehantrieb, Auf-Zu - 1 Stück - montiert

MaR-Komponenten mit vorbereiteten Kabeln mit Steckern -

Verkabelung von der Außenseite des Geräts - 1 Stück

Geräteabmessungen

(LxBxH) : 9186 * 1019 * 1874 mm

Gewicht : 1509 kg

Gerätebefestigung: Grundrahmen mit verstellbaren Füßen

Höhe 450mm

Das RLT Gerät ist fertig verkabelt

Der Übergabekasten laut Gerätevorbescrib ist

betriebsfertig; an einem einem Leerteil am RLT Gerät

montiert.

L/B/H vom angebotenen Fabrikat:

durch Bieter einzutragen

Gewicht kg vom angebotenen Fabrikat:

durch Bieter einzutragen

Gerätelagerung nach baulichen Gegebenheiten

(Aufstellfläche).

Entsprechend der RLT Anlage sind die resultierenden

Schwerpunkte zu errechnen, es erfolgt eine Auslegung der

Körperschallisolierung.

Vorlage einer genau berechneten Lagerung mit Angabe des

Isolationsgrades, der Dämmwirkung und der Eigenfrequenz.

Ein detaillierter, farblich auf die Materialien abgestimmter

CAD-Plan ist vor Montage dem Planer vorzulegen. Die

Maßnahmen der Schwingungsdämpfung und die Berechnung

sind Bestandteil des Einzelpreises.

Die Abgabe der hier vermerkten Daten durch den Anbieter ist

verbindlich.

Alternative Gerätedaten können nur gewertet werden, wenn

folgende Unterlagen bei der Angebotsabgabe mit eingereicht

werden:

Gerätekarte

Geräteskizze

VDI 6022 Prüfbericht in Langform

Hersteller :

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.1.90. Zentrales Zu- und Abluftgerät 4.000 m³/h

RLT 4 OP4

Lüftungsgerät für innen

Ausführung nach DIN 1946-T4

Übereinander mit fertiger Verkabelung

zu einem Übergabepunkt am RLT-Gerät

Anlieferung in elf!! Einzelteilen

Ausführung laut allgemeinen Vorbescrieb für RLT Geräte

Zuluft :

Luftvolumenstrom : 4000 m³/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Durchtrittsgeschw. im licht. Querschnitt : 2.0 m/s

Berechnungstemperatur Winter : -12 °C

Abluft :

Luftvolumenstrom : 3885 m³/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Durchtrittsgeschw. im licht. Querschnitt : 1.9 m/s

ERP 2018:

gemäß EU Verordnung Nr.1253/2014 :

Nichtwohnraumlüftungsgerät (NWLA)

ErP nicht bestanden

Gerätetyp : Ein-Richtung-Lüftungsanlage (ELA)

Antriebsart : drehzahleregelt

Äußere Lecklufrate bei - 400 Pa (R) : 1.11 %

Äußere Lecklufrate bei +400 Pa (R) : 0.67 %

Zuluft : statischer Systemwirkungsgrad Vent.-Motor-Antrieb ,

n.fan / n.fan_lim : / %

Zuluft : stat.wirkungsgrad gemäß Verordnung (EU)

Nr.327/2011 , n.statA : 71.2 %

Spezifische Ventilatorleistung von Lüftungsbauteilen , SFP int

/ SFP int_limit : 0 / W/(m³/s)

Interner stat.Druckverlust von Lüftungsbaut. : Zuluft ,

delta.Ps.int.sup : Pa

Druckverlust zusätz.nichtlüftungst.Bauteile : Zuluft ,

delta.Ps.add.sup : Pa

Ausführliche Beschreibung RLT Gerät:

Mischkammer

Druckverlust : 4 Pa

Klappe innen , n * 4 Nm , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

ALU

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar , mit Klemmbügeln

Zubehör :

Drehantrieb , auf/zu , mit Federrücklauf , Klappe links - 1

Stück - montiert

Kugelsiphon - 1 Stück - lose

V2A Bodenwanne L mind. 500mm

Filter

Druckverlust 135 Pa

Filterklasse : (F7) ePM1 55% -

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Filterfläche gesamt :	11.0	m2				
Filterfläche je m2 Gerätequerschnitt :	19.6	m2/m2				
Anfangsdruckverlust :	69	Pa				
Max.zuläss.Enddruckverlust :	450	Pa				
Max. Enddruckverlust nach EN13053 :	200	Pa				
vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss						
Filterbedienung - staublufseitiger Wechsel, Filter im						
Aufnahmerahmen mit Spannfedern						
Zubehör :						
Druckmessumformer mit Display	- 1 Stück	- montiert				
LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet	- 1 Stück	- montiert				
Schauglas, rund - 1 Stück - montiert						
Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger						
- 1 Stück - montiert						
Schalldämpfer						
Druckverlust : 26 Pa						
Kulissendämpfung Lw :						
Oktavband [Hz] / Lw [dB]						
Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					
dB	4.0	11.0	21.0	33.0	39.0	37.0
23.0	17.0					
Bedienungsseite :						
vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln						
Leerkammer						
Länge : 300 mm						
Bedienungsseite :						
vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss						
Zubehör :						
LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet	- 1 Stück	- montiert				
Schauglas, rund - 1 Stück - montiert						
Wasserkühler						
Druckverlust :	132	Pa				
Druckverlust nass :	116	Pa				
Tropfenabscheider montiert :	25	Pa				
Kondensatablauf : DN32						
Kondensatanfall :	6.9	l/h				
Druck am Siphon :	-547	Pa				
Luft Eintrittstemperatur :	25.0	°C				
Luft Eintrittsfeuchtigkeit :	48.0	%				
Luft Austrittstemperatur :	12.0	°C				
Luft Austrittsfeuchtigkeit :	91.8	%				
Leistung :	22.5	kW				
,(max. 22.6)						
Druckverlust trocken :	107	Pa				
Geschw. auf berippten Stirnfläche :	2.94	m/s				
Mediumtemperatur :	6.0/12.0	°C				
Mediumdurchfluss :	3.22	m3/h				
Wasserwiderstand :	32.65	kPa				
Mediuminhalt :	11.9	dm3				
Gewicht WT :	40	kg				
Bedienungsseite :						
vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln						
Zubehör :						
Kugelsiphon	- 1 Stück	- lose				
Leerkammer						
Länge : 300 mm						
Bedienungsseite :						
vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss						

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Zubehör :

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Wassererhitzer

Druckverlust : 19 Pa

Luft Eintrittstemperatur : 10.0 °C

Luft Eintrittsfeuchtigkeit : 3.6 %

Luft Austrittstemperatur : 23.0 °C , (max. 23.3)

Luft Austrittsfeuchtigkeit : 1.6 %

Leistung : 17.4 kW , (max. 17.7)

Geschw. auf berippten Stirnfläche : 2.6 m/s

Heizmedium : Wasser

Mediumtemperatur : 60.0/40.0 °C

Mediumdurchfluss : 0.75 m3/h

Wasserwiderstand : 14.94 kPa

Mediuminhalt : 3.6 dm3

Gewicht WT : 16 kg

Mediumanschluss : DN20

Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Erhitzerhydraulikeinheit, Komplett verrohrt (Rück-
schlagklappe,Absperr-

hähne,Dreiwegeventil mit Antrieb,Sekundärpumpe) - 1

Stück - lose

Anlegetemperaturfühler - 1 Stück - lose

Frostschutzthermostat,Erhitzer - 1 Stück - montiert

Leerkammer

Länge : 300 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

Ventilator

Zuluftteil

Anzahl : 1 Stück

Ansteuerung : 0-10V DC

EC - Motortechnik

Luftvolumenstrom : 4000 m3/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Nennparameter: :

Spannung : 3 * 400 V

Frequenz : 50 Hz

Leistung : 2.90 kW

Strom : 4.80 A

Drehzahl : 2700 U/min

Motor EC Effizienzklasse IE5

Gesamt-Druckdifferenz : 1070 Pa

Statischer Druck : 1047 Pa

dynamischer Druck : 23 Pa

Einbauverlust Ventilator : 8 Pa

P_SFP (SFPv) : 1425 W/(m3/s)

SFP Klasse : SFP3

Parameter in dem Betriebspunkt: :

Spannung : 400 V

Frequenz / Freq. max. : 50 Hz

System-Leistungsaufnahme : 1.95 kW

Strom : 2.95 A

Drehzahl / Drehzahl max. : 2375 / 2700 U/min

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Laufgradwirkungsgrad : 63.2 %

Notiz: Einbauverlust des Ventilators wurde in die Berechnung des Betriebspunktes einbezogen. Ventilator wurde in der Berechnung nach Eurovent für trockene Kühler dimensioniert.

Schalleistungen RLT Gerät,

Zuluftteil :

Schalleistung Ausblas :

Summe , LwA : 70.0 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					
dB	73.8	84.7	72.4	55.7	48.4	46.0
46.4	39.5					

Schalleistung Ansaug :

Summe , LwA : 52.2 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					
dB	68.8	67.4	49.6	28.7	16.9	11.8
21.6	16.5					

Schalleistung Umgebung :

Summe , LwA : 62.8 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					
dB	73.8	76.6	66.6	51.1	42.1	39.5
30.6	9.6					

Bedienungsseite :

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss, verschließbar

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display (CAV) - 1 Stück - montiert

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück - montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar - 1 Stück - montiert

Schalldämpfer

Druckverlust : 22 Pa

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					
dB	3.0	6.0	13.0	20.0	25.0	23.0
16.0	12.0					

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Kammer für Fremddampfbefeuchter

Kondensatablauf : DN32

Druck am Siphon : 425 Pa

Bedienungsseite :

vorne , Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung

Zubehör :

Kugelsiphon - 1 Stück - lose

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
montiert

Schauglas, rund, mit Verdunkelung - 1 Stück -
montiert

Innen komplett V2A

Fremddampfsystem montiert laut allgemeiner

Gerätebeschreibung

Dampfmenge ca. 42kg/h incl. Verluste

Dampfdruck 4,0bar. G

Incl. Hygrostat zur Feuchteüberwachung

Ventil zu

Filter

Druckverlust 207 Pa

Filterklasse : (F9) ePM1 85% -

Filterfläche gesamt : 11.0 m2

Filterfläche je m2 Gerätequerschnitt : 19.6 m2/m2

Anfangsdruckverlust : 113 Pa

Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa

Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 300 Pa

vorne , Tür, Scharnier-verschluss mit Aufschlagsicherung für
Druckentlastung

Filterbedienung - staubluffseitiger Wechsel, Filter im
Aufnahmerahmen mit Spannfedern

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display - 1 Stück - montiert

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger

- 1 Stück - montiert

Endpaneel

Druckverlust : 1.0 Pa

Klappe innen , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

1 * 4 Nm

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

DIN 1946-T4 - EN1751:2003

Zubehör :

Drehantrieb, Auf-Zu - 1 Stück - montiert

Abluft

Endpaneel

Druckverlust : 1.0 Pa

Klappe innen , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

beschichtet

1 * 4 Nm

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Drehantrieb, Auf-Zu Federrücklauf - 1 Stück -

montiert

Filter

Druckverlust 118 Pa

Filterklasse : (M5) ePM10 60% -

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Filterfläche gesamt : 5.8 m2
 Filterfläche je m2 Gerätequerschnitt : 10.4 m2/m2
 Anfangsdruckverlust : 36 Pa
 Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa
 Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa
 vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Filterbedienung - staublufseitiger Wechsel, Filter im
 Aufnahmerahmen mit Spannfedern

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display - 1 Stück - montiert

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück - montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem

Markenzeiger - 1 Stück - montiert

Schalldämpfer

Druckverlust : 30 Pa

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	------	------

4000	8000
------	------

dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0
----	-----	------	------	------	------	------

30.0	20.0
------	------

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Ventilator

Abluftteil

Anzahl : 1 Stück

Ansteuerung : 0-10V DC

EC - Motortechnik

Luftvolumenstrom : 3885 m3/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Nennparameter :

Spannung : 1 * 230 V

Frequenz : 50 Hz

Leistung : 1.35 kW

Strom : 6.80 A

Drehzahl : 2490 U/min

Motor EC Effizienzklasse IE5

Gesamt-Druckdifferenz : 700 Pa

Statischer Druck : 681 Pa

dynamischer Druck : 19 Pa

Einbauverlust Ventilator : 2 Pa

P_SFP (SFPv) : 903 W/(m3/s)

SFP Klasse : SFP3

Parameter in dem Betriebspunkt :

Spannung : 230 V

Frequenz / Freq. max. : 50 Hz

System-Leistungsaufnahme : 1.13 kW

Strom : 4.92 A

Drehzahl / Drehzahl max. : 2327 / 2490 U/min

Laufgradwirkungsgrad : 68.5 %

Notiz: Einbauverlust des Ventilators wurde in die Berechnung des Betriebspunktes einbezogen. Ventilator wurde in der Berechnung nach Eurovent für trockene Kühler dimensioniert.

Schalleistungen RLT Gerät,

Abluftteil :

Schalleistung Ausblas :

Summe , LwA : 46.5 dB(A)

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Oktavband ;	Lw	63	125	250	500	1000	2000
Hz	63	125	250	500	1000	2000	
4000	8000						
dB	63.3	60.3	47.9	32.2	22.8	22.5	
32.3	32.4						

Schallleistung Ansaug :

Summe , LwA : 39.0 dB(A)

Oktavband ;	Lw	63	125	250	500	1000	2000
Hz	63	125	250	500	1000	2000	
4000	8000						
dB	61.3	51.7	37.3	21.5	8.5	2.0	
18.3	22.7						

Schallleistung Umgebung :

Summe , LwA : 50.2 dB(A)

Oktavband ;	Lw	63	125	250	500	1000	2000
Hz	63	125	250	500	1000	2000	
4000	8000						
dB	65.3	61.2	55.1	43.6	36.5	35.0	
24.5	4.5						

Bedienungsseite :

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss,
verschießbar

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display (VAV) - 1 Stück -
loseLED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar - 1 Stück
- montiert

Leerkammer

Länge : 300 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

Übergabe Kasten der Verkabelung

siehe Vorbeschrieb

Tafel für bauseitige BUS Module

Ca 900 x300mm

Schalldämpfer

Druckverlust : 30 Pa

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz]	/	Lw [dB]	63	125	250	500	1000	2000
Hz	63	125	250	500	1000	2000		
4000	8000							
dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0		
30.0	20.0							

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Endpaneel

Druckverlust : 1.0 Pa

Klappe innen , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

beschichtet

1 * 4 Nm

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Tür, Scharnier-verschluss mit Aufschlagsicherung für
Druckentlastung

Zubehör :

Drehantrieb, Auf-Zu - 1 Stück - montiert

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

MaR-Komponenten mit vorbereiteten Kabeln mit Steckern -
Verkabelung von der Außenseite des Geräts - 1 Stück

Geräteabmessungen

(LxBxH) : 9221 * 1019 * 1874 mm

Gewicht : 1516 kg

Gerätebefestigung: Grundrahmen mit verstellbaren Füßen

Höhe 450mm

Das RLT Gerät ist fertig verkabelt

Der Übergabekasten laut Gerätevorbeschriftung ist
betriebsfertig; an einem Leerteil am RLT Gerät
montiert.

L/B/H vom angebotenen Fabrikat:

durch Bieter einzutragen

Gewicht kg vom angebotenen Fabrikat:

durch Bieter einzutragen

Gerätelagerung nach baulichen Gegebenheiten

(Aufstellfläche).

Entsprechend der RLT Anlage sind die resultierenden
Schwerpunkte zu errechnen, es erfolgt eine Auslegung der
Körperschallisolierung.

Vorlage einer genau berechneten Lagerung mit Angabe des
Isolationsgrades, der Dämmwirkung und der Eigenfrequenz.

Ein detaillierter, farblich auf die Materialien abgestimmter
CAD-Plan ist vor Montage dem Planer vorzulegen. Die
Maßnahmen der Schwingungsdämpfung und die Berechnung
sind Bestandteil des Einzelpreises.

Die Abgabe der hier vermerkten Daten durch den Anbieter ist
verbindlich.

Alternative Gerätedaten können nur gewertet werden, wenn
folgende Unterlagen bei der Angebotsabgabe mit eingereicht
werden:

Gerätekarte

Geräteskizze

VDI 6022 Prüfbericht in Langform

Hersteller :

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.1.100. Zentrales Zu- und Abluftgerät 3.460 m³/h

RLT 5 OP5

Lüftungsgerät für innen

Ausführung nach DIN 1946-T4

Übereinander mit fertiger Verkabelung

zu einem Übergabepunkt am RLT-Gerät

Anlieferung in elf!! Einzelteilen

Ausführung laut allgemeinen Vorbescrieb für RLT Geräte

Zuluft :

Luftvolumenstrom : 3460 m³/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Durchtrittsgeschw. im licht. Querschnitt : 1.7 m/s

Berechnungstemperatur Winter : -12 °C

ERP 2018:

gemäß EU Verordnung Nr.1253/2014 :

Nichtwohnraumlüftungsgerät (NWLA)

ErP nicht bestanden

Gerätetyp : Ein-Richtung-Lüftungsanlage (ELA)

Antriebsart : drehzahlgeregelt

Äußere Lecklufrate bei - 400 Pa (R) : 1.26 %

Äußere Lecklufrate bei +400 Pa (R) : 0.76 %

Zuluft : statischer Systemwirkungsgrad Vent.-Motor-Antrieb ,

n.fan / n.fan_lim : / %

Zuluft : stat.wirkungsgrad gemäß Verordnung (EU)

Nr.327/2011 , n.statA : 72.9 %

Spezifische Ventilatorleistung von Lüftungsbauteilen , SFP int

/ SFP int_limit : 0 / W/(m³/s)

Interner stat.Druckverlust von Lüftungsbaut. : Zuluft ,

delta.Ps.int.sup : Pa

Druckverlust zusätz.nichtlüftungst.Bauteile : Zuluft ,

delta.Ps.add.sup : Pa

Ausführliche Beschreibung RLT Gerät:

Mischkammer

Druckverlust : 3 Pa

links :

Klappe innen , n * 4 Nm , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

ALU

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

rechts :

Gehäuseabschluß : ohne

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Drehantrieb, Auf-/Zu, mit Federrücklauf, Klappe links - 1

Stück - montiert

Kugelsiphon - 1 Stück - lose

V2A Bodenwanne L mind. 500mm

Filter

Druckverlust 126 Pa

Filterklasse : (F7) ePM1 55%

Filterfläche gesamt : 11.0 m²

Filterfläche je m² Gerätequerschnitt : 19.6 m²/m²

Anfangsdruckverlust : 52 Pa

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa
 Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa
 vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Filterbedienung - staublufseitiger Wechsel, Filter im
 Aufnahmerahmen mit Spannfedern
 Zubehör :
 Druckmessumformer mit Display - 1 Stück - montiert
 LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
 montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert
 Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger
 - 1 Stück - montiert

Schalldämpfer
 Druckverlust : 20 Pa
 Kulissendämpfung Lw :
 Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					
dB	4.0	11.0	21.0	33.0	39.0	37.0
23.0	17.0					

Bedienungsseite :
 vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln
 Leerkammer
 Länge : 300 mm
 Bedienungsseite :
 vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Zubehör :
 LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
 montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert
 Wasserkühler
 Druckverlust : 100 Pa
 Druckverlust nass : 87 Pa
 Tropfenabscheider montiert : 19 Pa
 Kondensatablauf : DN32
 Kondensatanfall : 5.2 l/h
 Druck am Siphon : -499 Pa
 Lufteintrittstemperatur : 25.0 °C
 Lufteintrittsfeuchtigkeit : 48.0 %
 Luftaustrittstemperatur : 12.0 °C ,(min. 11.9)
 Luftaustrittsfeuchtigkeit : 93.9 %
 Leistung : 18.9 kW ,(max. 19.1)
 Druckverlust trocken : 81 Pa
 Geschw. auf berippten Stirnfläche : 2.54 m/s
 Mediumtemperatur : 6.0/12.0 °C
 Mediumdurchfluss : 2.71 m3/h
 Wasserwiderstand : 14.67 kPa
 Mediuminhalt : 10.5 dm3
 Gewicht WT : 37 kg

Bedienungsseite :
 vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln
 Zubehör :
 Kugelsiphon - 1 Stück - lose
 Leerkammer
 Länge : 300 mm
 Bedienungsseite :
 vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Zubehör :

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Wassererhitzer

Druckverlust : 9 Pa

Luft Eintrittstemperatur : 10.0 °C

Luft Eintrittsfeuchtigkeit : 3.6 %

Luft Austrittstemperatur : 23.0 °C , (max. 23.1)

Luft Austrittsfeuchtigkeit : 1.6 %

Leistung : 15.0 kW , (max. 15.1)

Geschw. auf berippten Stirnfläche : 2.3 m/s

Heizmedium : Wasser

Mediumtemperatur : 80.0/60.0 °C

Mediumdurchfluss : 0.66 m³/h

Wasserwiderstand : 8.03 kPa

Mediuminhalt : 1.8 dm³

Gewicht WT : 12 kg

Mediumanschluss : DN15

Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

Erhitzerhydraulikeinheit, Komplett verrohrt (Rück-

schlagklappe,Absperr-

hähne,Dreiwegeventil mit Antrieb,Sekundärpumpe) - 1

Stück - lose

Reduzierstücke USJR DN20 Rp 1/2" (DN15) - 2 Stück

- lose

Anlegetemperaturfühler - 1 Stück - lose

Frostschutzthermostat,Erhitzer - 1 Stück - montiert

Leerkammer

Länge : 300 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

Ventilator

Zuluftteil

Anzahl : 1 Stück

Ansteuerung : 0-10V DC

EC - Motortechnik

Luftvolumenstrom : 3460 m³/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Nennparameter: :

Spannung : 3 * 400 V

Frequenz : 50 Hz

Leistung : 1.50 kW

Strom : 2.30 A

Drehzahl : 3100 U/min

Motor EC Effizienzklasse IE5

Gesamt-Druckdifferenz : 1008 Pa

Statischer Druck : 968 Pa

dynamischer Druck : 40 Pa

Einbauverlust Ventilator : 5 Pa

P_SFP (SFPv) : 1195 W/(m³/s)

SFP Klasse : SFP3

Parameter in dem Betriebspunkt: :

Spannung : 400 V

Frequenz / Freq. max. : 50 Hz

System-Leistungsaufnahme : 1.47 kW

Strom : 2.19 A

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Drehzahl / Drehzahl max. : 3047 / 3100 U/min

Laufgradwirkungsgrad : 67.8 %

Notiz: Einbauverlust des Ventilators wurde in die Berechnung des Betriebspunktes einbezogen. Ventilator wurde in der Berechnung nach Eurovent für trockene Kühler dimensioniert.

Schalleistungen RLT Gerät,

Zuluftteil :

Schalleistung Ausblas :

Summe , LwA : 59.1 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	------	------

4000 8000

dB	66.3	64.0	66.0	47.3	46.4	46.5
----	------	------	------	------	------	------

47.1 36.0

Schalleistung Ansaug :

Summe , LwA : 42.5 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	------	------

4000 8000

dB	61.2	52.2	48.5	23.1	18.4	17.7
----	------	------	------	------	------	------

25.4 17.2

Schalleistung Umgebung :

Summe , LwA : 53.0 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	------	------

4000 8000

dB	66.3	55.9	60.2	42.7	40.1	40.0
----	------	------	------	------	------	------

31.3 6.1

Bedienungsseite :

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss,

verschießbar

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display (CAV) - 1 Stück -

montiert

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -

montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar - 1 Stück

- montiert

Schalldämpfer

Druckverlust : 16 Pa

Länge der Dämpfungskulissen 600 mm

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	------	------

4000 8000

dB	3.0	6.0	13.0	20.0	25.0	23.0
----	-----	-----	------	------	------	------

16.0 12.0

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Kammer für Fremddampfbefeuchter

Kondensatablauf : DN32

Druck am Siphon : 425 Pa

Bedienungsseite :

vorne , Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für

Druckentlastung

Zubehör :

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Kugelsiphon - 1 Stück - lose
 LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
 montiert
 Schauglas, rund, mit Verdunkelung - 1 Stück -
 montiert
 Innen komplett V2A
 Fremddampfsystem montiert laut allgemeiner
 Gerätebeschreibung
 Dampfmenge ca. 42kg/h incl. Verluste
 Dampfdruck 4,0bar. G
 Incl. Hygrostat zur Feuchteüberwachung
 Ventil zu
 Filter
 Druckverlust 193 Pa
 Filterklasse : (F9) ePM1 85%
 Filterfläche gesamt : 11.0 m2
 Filterfläche je m2 Gerätequerschnitt : 19.6 m2/m2
 Anfangsdruckverlust : 85 Pa
 Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa
 Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 300 Pa
 vorne , Tür, Scharnier-verschluss mit Aufschlagsicherung für
 Druckentlastung

Filterbedienung - staublufseitiger Wechsel, Filter im
 Aufnahmerahmen mit Spannfedern

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display - 1 Stück - montiert
 LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
 montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert
 Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger
 - 1 Stück - montiert
 Endpaneel
 Druckverlust : 1.0 Pa
 Klappe innen , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003
 1 * 4 Nm
 Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen
 Bedienungsseite :
 vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln
 Klappe Klasse 4
 Zubehör :
 Drehantrieb, Auf-Zu - 1 Stück - montiert

Abluft
 Endpaneel
 Druckverlust : 1.0 Pa
 Klappe innen , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003
 beschichtet
 1 * 4 Nm
 Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen
 Bedienungsseite :
 vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln
 Zubehör :
 Drehantrieb, Auf-Zu Federrücklauf - 1 Stück -
 montiert
 Filter
 Druckverlust 113 Pa
 Filterklasse : (M5) ePM10 60%

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Filterfläche gesamt : 5.8 m2
 Filterfläche je m2 Gerätequerschnitt : 10.4 m2/m2
 Anfangsdruckverlust : 25 Pa
 Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa
 Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa
 vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Filterbedienung - staublufseitiger Wechsel, Filter im
 Aufnahmerahmen mit Spannfedern

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display - 1 Stück - montiert
 LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
 montiert
 Schauglas, rund - 1 Stück - montiert
 Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger
 - 1 Stück - montiert

Schalldämpfer

Druckverlust : 21 Pa

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
4000	8000					
dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0
30.0	20.0					

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Ventilator

Abluftteil

Anzahl : 1 Stück

Ansteuerung : 0-10V DC

EC - Motortechnik

Luftvolumenstrom : 3270 m3/h

Externer Druckverlust : 500 Pa

Nennparameter :

Spannung : 3 * 400 V

Frequenz : 50 Hz

Leistung : 1.50 kW

Strom : 2.30 A

Drehzahl : 3100 U/min

Motor EC Effizienzklasse IE5

Gesamt-Druckdifferenz : 693 Pa

Statischer Druck : 658 Pa

dynamischer Druck : 35 Pa

Einbauverlust Ventilator : 4 Pa

P_SFP (SFPv) : 868 W/(m3/s)

SFP Klasse : SFP3

Parameter in dem Betriebspunkt :

Spannung : 400 V

Frequenz / Freq. max. : 50 Hz

System-Leistungsaufnahme : 0.92 kW

Strom : 1.40 A

Drehzahl / Drehzahl max. : 2603 / 3100 U/min

Laufgradwirkungsgrad : 70.2 %

Notiz: Einbauverlust des Ventilators wurde in die Berechnung
 des Betriebspunktes einbezogen. Ventilator wurde in der
 Berechnung nach Eurovent für trockene Kühler dimensioniert.

Schalleistungen RLT Gerät,

Abluftteil :

Schalleistung Ausblas :

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Summe , LwA : 44.2 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	------	------

4000	8000
------	------

dB	64.7	55.4	44.8	27.5	23.4	23.4
----	------	------	------	------	------	------

35.9	29.0
------	------

Schallleistung Ansaug :

Summe , LwA : 41.2 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	------	------

4000	8000
------	------

dB	65.0	50.8	39.7	19.5	13.3	11.7
----	------	------	------	------	------	------

28.4	25.2
------	------

Schallleistung Umgebung :

Summe , LwA : 47.7 dB(A)

Oktavband ; Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	------	------

4000	8000
------	------

dB	66.7	56.3	52.0	38.9	37.1	35.9
----	------	------	------	------	------	------

28.1	1.1
------	-----

Bedienungsseite :

vorne , Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss,
verschließbar

Zubehör :

Druckmessumformer mit Display (VAV) - 1 Stück -
lose

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück -
montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar - 1 Stück
- montiert

Leerkammer

Länge : 300 mm

Bedienungsseite :

vorne , Paneel, befestigt mit Schrauben

Übergabe Kasten der Verkabelung

siehe Vorbeschrieb

Tafel für bauseitige BUS Module

Ca 900 x300mm

Schalldämpfer

Druckverlust : 21 Pa

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000
----	----	-----	-----	-----	------	------

4000	8000
------	------

dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0
----	-----	------	------	------	------	------

30.0	20.0
------	------

Bedienungsseite :

vorne , Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Endpaneel

Druckverlust : 1.0 Pa

Klappe innen , Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

beschichtet

1 * 4 Nm

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Bedienungsseite :

vorne , Tür, Scharnier-verschluss mit Aufschlagsicherung für
Druckentlastung

Zubehör :

Drehantrieb, Auf-Zu - 1 Stück - montiert

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

MaR-Komponenten mit vorbereiteten Kabeln mit Steckern -
Verkabelung von der Außenseite des Geräts - 1 Stück
Geräteabmessungen
(LxBxH) : 8916 * 1019 * 1874 mm
Gewicht : 1464 kg
Gerätebefestigung: Grundrahmen mit verstellbaren Füßen
Höhe 450mm

Das RLT Gerät ist fertig verkabelt
Der Übergabekasten laut Gerätevorbeschrieb ist
betriebsfertig; an einem einem Leerteil am RLT Gerät
montiert.

L/B/H vom angebotenen Fabrikat:
durch Bieter einzutragen
Gewicht kg vom angebotenen Fabrikat:
durch Bieter einzutragen
Gerätelagerung nach baulichen Gegebenheiten
(Aufstellfläche).
Entsprechend der RLT Anlage sind die resultierenden
Schwerpunkte zu errechnen, es erfolgt eine Auslegung der
Körperschallisolierung.
Vorlage einer genau berechneten Lagerung mit Angabe des
Isolationsgrades, der Dämmwirkung und der Eigenfrequenz.
Ein detaillierter, farblich auf die Materialien abgestimmter
CAD-Plan ist vor Montage dem Planer vorzulegen. Die
Maßnahmen der Schwingungsdämpfung und die Berechnung
sind Bestandteil des Einzelpreises.
Die Abgabe der hier vermerkten Daten durch den Anbieter ist
verbindlich.
Alternative Gerätedaten können nur gewertet werden, wenn
folgende Unterlagen bei der Angebotsabgabe mit eingereicht
werden:
Gerätekarte
Geräteskizze
VDI 6022 Prüfbericht in Langform
Hersteller :

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 St	_____	_____
---------	-------	-------

1.1.1.110. **Kabeldurchführungen**

Kabeldurchführung durch das Gerätepaneel
mit integrierter Zugentlastung und wetterfester Abdichtung
M8 4x
M16 2x

komplett liefern und montieren

18,00 St	_____	_____
----------	-------	-------

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.1.120. Montage von Kabeldurchführungen

Montage von bauseits beigestellten Kabeldurchführung durch das Gerätepaneel

mit integrierter Zugentlastung

6 St. M8

6 St. M16

komplett montieren

18,00 St

1.1.1.130. Montage von Feldgeräten

Montage von bauseits beigestellten Feldgeräte im RLT Gerät

komplett montieren

18,00 St

1.1.1.140. Rohrdurchführungen

Rohrdurchführung durch das Gerätepaneel

mit wetterfester Abdichtung für Heiz- und Kältezuleitungen

- DN 25 bis DN 50

komplett liefern und montieren

24,00 St

1.1.1.150. Inbetriebnahme RLT-Gerät

Überprüfung der Einbausituation des Lüftungsgerätes,

Kontrolle der elektrischen Anschlüsse vom Gerät, Fühler,

Regler, Stellglieder usw.

Einbaulage der Ventile und deren hydraulische Schaltung,

Sicherheits-, Verriegelungs- sowie Klappenfunktionen über-

prüfen.

Einstellen der Sollwerte, Ermittlung der Parameter, Totzeiten

usw.

Überprüfen des dynamischen Betriebsverhaltens, Funktions-

prüfung der Regelgeräte, Funktionskontrolle der Regelkreise.

Erstellung eines Protokolls über die verrichteten Arbeiten und

einmaliges Einweisen des zuständigen Sachbearbeiters des

Unternehmens.

in kompletter Leistung ausführen

3,00 St

1.1.1.160. Demontage Kaltwassersatz

Demontage Kaltwassersatz auf dem Dach

Typ A0340 Fabrikat Engie Refrigeration GmbH.

Der Kaltwassersatz ist von allen Medien in Abstimmung mit der Technikabteilung der Klinik außer Betrieb zu nehmen.

Er ist von allen Medien (Kaltwasser/ Strom) freizuschalten und zu trennen.

Das Dachaufsellsystem bestehend aus Montagefüßen und Montageschienen ist zu demontieren und zur Wiederverwendung zu lagern.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Der Kaltwassersatz selbst ist mittels Kran (Gewicht ca. 2.300 kg) vom Dach zu heben und auf dem Technikhof in Abstimmung mit der Klinik zwischenzulagern.

Leitungsöffnungen auf beiden Seieten, sowohl am Kaltwassersatz als auch an den Medienleitungen auf dem Dachn sind sicher zu verschließen, zu sichern und zu schützen.

komplett liefern ud montieren

1,00 St

1.1.1.170. **Wiedermontage Kaltwassersatz**

Wiedermontage Kaltwassersatz auf dem Dach

Typ A0340 Fabrikat Engie Refrigeration GmbH.

Der Kaltwassersatz ist an alle Medien in Abstimmung mit der Technikabteilung der Klinik wieder anzuschließen.

Das Dachaufsellssystem bestehend aus Montagefüßen und Montageschienen ist zu wieder auf das Dach zu schaffen und zu montieren

Der Kaltwassersatz selbst ist mittels Kran (Gewicht ca. 2.300 kg) vom Technikhof zu transportieren und mittels Kran auf das Dach an gleicher Stelle zu heben.

Leitungsöffnungen auf beiden Seieten, sowohl am Kaltwassersatz als auch an den Medienleitungen auf dem Dachn sind sicher zu verschließen, zu sichern und zu schützen.

komplett liefern ud montieren

1,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.1.180. Inbetriebnahme Kältemaschine

Inbetriebnahme Kältemaschine
durch den Werkskundendienst gemeinsam mit dem
Anlagenersteller und aller am Gewerk Kältetechnik beteiligten
Unternehmen inkl. Einweisung des Betreibers in die
Anlagenfunktionalität.

Die Inbetriebnahme ist pauschal einschließlich der An- und
Abreise mit Fahrtkosten kalkuliert und beinhaltet:
Überprüfung der hydraulischen und elektrischen Installationen
der Kältemaschine und des Auffang- und Rückhaltesystems
Einstellungen aller notwendigen Betriebsparameter der
Anlage
Optimierung der Regelgrößen soweit möglich
Probetrieb

Erstellung eines Inbetriebnahmeprotokolls und der kompletten
technischen Dokumentation der Anlage

Einweisung des Bedienpersonals

Die Inbetriebnahme setzt eine technisch einwandfreie,
hydraulische und elektrische Installation der Kältemaschine
und des Auffang- und Rückhaltesystems nach
Herstellervorschriften sowie die Verfügbarkeit der Verbraucher
voraus Zu der Inbetriebnahme steht thermische Wärmelast
mit mindestens 50% des Auslegungswertes zur Verfügung,
bzw. kann durch Gegenheizen zur Verfügung gestellt werden.
Die Anlage ist bauseits vor der Inbetriebnahme ausreichend
mit Frostschutzmittel zu befüllen.

komplette Leistung

1,00 St

1.1.1.190. Krangestellung und Transport Kaltwassersatz

Krangestellung und Transport der Lüftungsgeräte

Kraaufstellung inkl. An- und Abfahrt zum Transport der
neuen Bauteile.

Das schwerste Teil beträgt ca. 2300 kg. Es wird zum heutigen
Zeitpunkt davon ausgegangen, dass die Kraaufstellung an
zwei nicht aufeinanderfolgenden Tagen erfolgen muss.

Es ist also je Pauschale eine An- und Abfahrt sowie
eine Stand-/hebezeit von 4 h zu kalkulieren.

Dennoch hat der AN im Zuge der Optimierung die Pflicht,
die Kranaktionen möglichst auf nur einen Tag zu koordinieren.

in kompletter Leistung ausführen

2,00 St

1.1.1.200. 4 h Standzeitverlängerung Kran

Verlängerte Standzeit im Zuge zuvor genannter
Kranaktion

2,00 St

Für die Wahl seines Planungsfabrikates
hat der Bieter WRG-Optimierungsrechnungen gemeinsam mit
dem Angebot zur Kontrolle abzugeben, um den Nachweis der
Gleichwertigkeit zur Planung zu führen. Die Grundlagen und
Randbedingungen sind aus den technischen Daten, welche in
diesem LV unter den verschiedenen

Projekt: G2021 19 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Auslegungsfällen beschrieben sind, zu entnehmen.

Gewährleistung Funktionssicherheit

Prinzipielle Definition

Damit die Zuständigkeit bspw. bei Gewährleistungsproblemen klar definiert ist, übernimmt der WRG-Hersteller die Verantwortung für die optimale Funktion des WRG-Systems. Wenn der WRG-Hersteller die Verantwortung für die Funktion des WRG-Systems hat, muss er zuständig sein für die Berechnung der wichtigen Regelgrößen. Er liefert daher einen WRGRegel- Baustein (WRG-Regler), welcher die wichtigen Regel- Funktionen der WRG berechnet (z.B. optimale Umwälzmenge der WRG-Pumpe sowie optimale Durchflussmengen durch jeden WRG-Austauscher bei Verbund-WRG-Systemen, Stellwerte der Ventile, Regelung der stetigen Ventile für Nachwärmung, Nachkühlung, Free-Cooling, etc). Diese Werte sind unter Berücksichtigung aller relevanten Einflussgrößen zu bestimmen, sodass stets optimale Leistungen resultieren.

Bedarfsabhängige Regelung des WRG-Systems

Das gesamte WRG-System wird durch die WRG-Regelung (geliefert durch den WRG-Hersteller) bedarfsabhängig geregelt, unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen der Lüftungsanlage (Luft-Volumenströme, Wärmebedarf, interne und externe Wärmelasten) und der Betriebs-Kennfelder der WRG-Austauscher. Die übertragene Leistung soll zu jedem Zeitpunkt optimal sein. Die WRG-Regelung regelt die Umstellung vom Winterbetrieb zum Sommerbetrieb. Das Gebäude-Leitsystem übernimmt keine Regelaufgaben für das WRG-System.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtp. EUR
---------	-----------------	--------------

1.1.1.210. HKVS System RLT 1 und 2 Verbundanlage

HKV Station

RLT 1 und 2 als Verbundanlage eingebaut in ein wetterfestes

RLT Leerteil

1Stück Hydraulikträgereinheit (HYE)

Als Verbund für 2x ZUL und 2x Abluft

Trägerkonstruktion: offene, gut zugängliche

Trägerkonstruktion aus V2A Profilstahl.

Anschlüsse der KVS Tauscher

ZULUFT Tauscher je DN 15

ABLUFT Tauscher je DN 15

Alle Gewindeanschlußstutzen durch luftdicht abschließende

Gummirosetten aus dem RLT Gehäuse herausgeführt.

Alle eingesetzten Bauteile sind soleresistent.

Als Verbundanlage mit der Einbindung von einem oder

mehrerer ZUL Register und der Einbindung von einem oder

mehrerer ABL Register.

In hocheffizienter Ausführung zur Wärme- und

Kälterückgewinnung in RLT Anlagen mit getrennten

Volumenströmen. Die HYE Stationen können zusätzlich eine

Einkopplung von Fremdenergie (Wärme/Kälte) in den

Solekreis haben.

Inclusive einer lose mitgelieferten unter der Pumpe und dem

Überdruckventil befindliche Wanne aus Kunststoff (mind. $\frac{3}{4}$

der Trägerkonstruktion) mit verschließbaren Ablauf.

Verstellbare Schwingungsfüße zur Körperschallentkopplung

montiert unter dem Gestell.

Die komplette Verrohrung der Station ist aus Edelstahl

(1.4301), mit einer

einer Isolierung aus flexible Dämmstoff zur langfristig sicheren

Tauwasserverhinderung mit äußerst niedriger

Wärmeleitfähigkeit und einem hohen

Wasserdampfdiffusionswiderstand mit integrierten

antimikrobiellen Schutz und ausgezeichneten Brandverhalten.

Grundeinheit HKVS Station

2x WRG Pumpe FU regelbar (Doppelpumpe je 100%)

Zur Förderung Wasser-Frostschutzmittelzusatz-Gemischen.

Zugelassene Medientemperatur -20 bis 120°C. Die Pumpe ist

in Leistung und Größe auf das einzubindende System

abgestimmt.

Technische Daten:

Förderstrom mind. 4 qm/h Förderhöhe mind. 50m

Anschlussleistung je Pumpe 2,2kW 6 A 400V / 50Hz

2x FU für Pumpe in Station integriert und fertig montiert und

verdrahtet.

Im System verwendete Aktorik:

4x Absperrung KVS Register

Umgebungstemperatur -20 bis +60°C

Stromausgang 0/4 - 20 mA Endwert skalierbar.

1x Manometer in Hydraulikeinheit eingebaut und an HYE

angeschlossen

1x Membranausdehnungsgefäß für geschlossene Anlagen

(Berechnung der Größe gemäß Anlagengröße) , 1x Muffen

-Kappenventil aus Messing, incl. 1x Membransicherheitsventil

mit Ablauf.

Für Anbau an Hydraulikeinheit vorbereitet, aus

Transportsicherheitsgründen lose beigelegt.

1x Schmutzfänger in Schrägsitzform mit auswechselbarem

Innensieb aus rost- und säurebeständigem Edelstahlgewebe

1.4401.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

2x Manometer für Saug- und Druckseite der Solepumpe, voreingestellt auf benötigten Systemvordruck vor Ort. In Hydraulikeinheit eingebaut und an HYE angeschlossen

1 x Eingebauter Druckschalter mit Doppelmikroschalter auf der Saugseite der Solepumpe zur Überwachung des min. Vordruckes. Der eine Kontakt zur Warnung ($\leq 0,8$ bar) ist auf das KVS-Controlling angeschlossen, der andere Kontakt zur Abschaltung ($\leq 0,6$ bar) ist am externen Eingang der Pumpe angeschlossen. Sobald der Vordruck länger als 5 s unter den eingestellten Wert abfällt, schaltet die Solepumpe ab (ext. Störung/Meldung). In Hydraulikeinheit eingebaut und an HYE angeschlossen

1x Füll- und Entleerungshahn in Hydraulikeinheit eingebaut und an HYE angeschlossen.

2x Rückschlagklappe in HEY eingebaut

2x Temperaturfühler Ein-/Austritt Sole in Hydraulikeinheit eingebaut und an HYE angeschlossen

3x Kanalsensoren Pt1000 lose mitgeliefert (ZUL, ABL, FOL). Übergeben zur Montage an Gewerk MSR. Verkabelung zum Schaltkasten KV-C durch Gewerk MSR.

2x Differenzdruckfühler lose mitgeliefert (ZUL, ABL). Übergeben zur Montage an Gewerk MSR. Verkabelung zum Schaltkasten KV-C durch Gewerk MSR.

Zusätzliche Bauteile für Verbundanlage:

4x Temperaturfühler HKVS Kühler lose

2 x Differenzdruckfühler HKVS Kühler lose

2 x Busmodul HKVS Kühler lose

1 x Regelkugelhahn/- ventil mit thermischen Energiezähler zur sensorgeführten Durchfluss – oder Leistungsregelung lose

2 x Temperatur – und Feuchtefühler lose

4x Temperaturfühler HKVS Erhitzer lose

2 x Busmodul HKVS Erhitzer lose

1 x Regelkugelhahn/- ventil mit thermischen Energiezähler zur sensorgeführten Durchfluss – oder Leistungsregelung lose

2 x Temperatur fühler lose

Definition lose Lieferung: Übergeben zur Montage an Gewerk MSR. Verkabelung zum Schaltkasten KV-C durch Gewerk MSR, nach vorgegebener Kabelzugliste.

Integrierte Funktionalität: Der KV-C (KVS-Controlling) berechnet auf Grundlage der Summe der Luftmassenströme den zur Erzielung des maximalen Wirkungsgrades erforderlichen Solevolumenstrom unter Berücksichtigung der aufgewendeten Energie der Solepumpe. Auf Basis des vorgegebenen Sollwertes der Austrittstemperatur (AUL/ZUL) wird das KV-C selbstoptimierend gefahren. Der Sollwert wird nur im Teillastfall erreicht, jedoch ist auch für den Vollastfall sichergestellt, daß die Parameter eine optimale Energierückgewinnung gewährleisten. Die Leistungsregelung im Teillastfall erfolgt über die Reduktion des Solestromes und nach Erreichen der Pumpenminimaldrehzahl durch einen Bypass zum ABL/FOL Registers über Zweiwegventile. Über eine Abschaltoptimierung wird sichergestellt, daß bei kleinen WRG-Leistungen die Anlage abschaltet. (Leistung WRG in $\text{kW} \cdot \text{xx} < \text{Leistung Pumpe im Arbeitspunkt minimaler Volumenstrom}$). $\text{xx} = \text{Verhältnis Kosten Primärwärme / Elektroenergie}$

Nachgeschaltete Heiz- und Kühlregister müssen nur noch die Differenzleistung aufbringen. Weitere integrierte Funktionen:

- Abtastung für den Fall einer Vereisung des ABL/FOL - Registers

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

- Intervallschaltung für Pumpenblockierschutz in Stillstandszeiten
- Minimalanlagendruckmessung mit Abschaltgrenze als Pumpenschutz und Wartungsmeldung
- Hinterlegung der Betriebsgrenzen der WRG, um bei Außenluft- Temperaturen nahe der Ablufttemperatur WRG - Betrieb in unwirtschaftlichen Bereichen auszuschließen.
- Meldungen sowie Fehlermeldungen werden an die bauseitige DDC/GLT übermittelt.
- Leistungsmessung, Wirkungsgradberechnung

Die Anzeige und Bedienung erfolgt über ein Bediengerät mit sensitiven Tasten und grafischer Anzeige, eingebaut in der Schranktür

Das Regelsystem bestehend aus:

- Automationsstation als frei programmierbare Basiseinheit mit integriertem Arbeitsspeicher und RAM-Datenpuffer
- 12 DI, 8 DO, 2 AI, 2 AO integriert, funktionsorientiert erweitert gemäß Aufgabestellung
- Schnittstellen USB, Ethernet, 1x RS485 on Board, Bacnet

Schnittstelle für bauseitige GA

- integrierte Protokolle: ModBus RTU/TCP, Profinet, OPC UA,
- Erweiterungsmodule für I/O Erweiterung, Schnittstellen und Protokollerweiterung nach Anforderung

HMI-Bedieneinheit GrafikText, LED-Beleuchtung, 128x64 Pixel, 8-Tool-Tasten

Steuerung

- 1 x Schaltschrank angeschraubt an die Trägerkonstruktion der HYE, bestückt mit o.g. Steuerung
- 1 x Steuerspannungsversorgung 24 V AC/DC
- 1 x Spannungsversorgung Aktorik, Sensorik

Einfrierschutzschaltung für tiefe Außentemperaturen mit Überwachung der Soleaustrittstemperatur

Mit folgender Funktionalität:

Die Funktion erhöht die Sicherheit bei abgesenktem Glykolgehalt. Durch die höhere Wärmekapazität des Solegemisches bei abgesenktem Glykolgehalt erhöht sich der Wirkungsgrad der Gesamtanlage deutlich. Kritisch werden jedoch Soletemperaturen unter den Flockungstemperaturen bzw. unter der Frostschutzgrenze. Im Normalbetrieb werden diese nicht erreicht. Geht die Anlage jedoch in Reifschutzbetrieb oder sinken die Außentemperaturen unter die Auslegungstemperatur kann es zu Anlagenschäden kommen. Diese Schaltung verhindert dieses durch eine Abschaltung der Gesamtanlage bzw. bei Einsatz einer elektrischen Nachheizpatrone durch Nachspeisung. Die Anlagenverfügbarkeit bei sehr niedrigen Außentemperaturen kann leicht eingeschränkt sein.

Einfrierschutzschaltung für tiefe Außentemperaturen mit Überwachung der Soleaustrittstemperatur aus ZUL/AUL-Register.

Eigenermittlung Luftmassenstrom ABL/FOL

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Kann der Luftmassenstrom durch die bauseitige Regelung nicht bereitgestellt werden, so erfolgt die Berechnung innerhalb des (KV-C) Systems. Voraussetzung ist die Bekanntgabe des Druckabfalls Luft über das ABL/FOL Register über den Regelbereich. Alternativ kann diese auch aus den Daten dp der Ringmessdüse ABL ermittelt werden. Die Korrekturformel dp zu Volumenstrom ist dazu durch den Lieferanten des Lüftungsgerätes zu übergeben. Soll dieser Wert dauerhaft verwendet werden, so ist die Installation eines zusätzlichen Differenzdrucksensors erforderlich. Das Wirkdruckdiagramm muß übergeben werden.

$$Vst[m^3/h] = k\text{-Faktor} \cdot \sqrt{\text{Wirkdruck [Pa]}}$$

 Ansteuerung von 2 KVS Abluftregister und 2 KVS Zuluftregister
 Bei Wahl eines vom Planungsfabrikat abweichenden WRG-Herstellerfabrikates hat der Bieter WRG-Optimierungsrechnungen gemeinsam mit dem Angebot zur Kontrolle abzugeben, um den Nachweis der Gleichwertigkeit zu führen. Die Grundlagen und Randbedingungen sind aus den technischen Daten, welche in diesem LV unter den verschiedenen Auslegungsfällen beschrieben sind, zu entnehmen.
 Gewährleistung Funktionssicherheit
 Prinzipielle Definition
 Damit die Zuständigkeit bspw. bei Gewährleistungsproblemen klar definiert ist, übernimmt der WRG-Hersteller die Verantwortung für die optimale Funktion des WRG-Systems.
 Wenn der WRG-Hersteller die Verantwortung für die Funktion des WRG-Systems hat, muss er zuständig sein für die Berechnung der wichtigen Regelgrößen. Er liefert daher einen WRGRegel-Baustein (WRG-Regler), welcher die wichtigen Regel-Funktionen der WRG berechnet (z.B. optimale Umwälzmenge der WRG-Pumpe sowie optimale Durchflussmengen durch jeden WRG-Austauscher bei Verbund-WRG-Systemen, Stellwerte der Ventile, Regelung der stetigen Ventile für Nachwärmung, Nachkühlung, Free-Cooling, etc).
 Diese Werte sind unter Berücksichtigung aller relevanten Einflussgrößen zu bestimmen, sodass stets optimale Leistungen resultieren.
 Grundlegende Festlegung
 Da der WRG-Hersteller die Verantwortung für das gesamte WRG-System übernimmt, ist er zuständig für die Wahl der Regelstrategie und der hydraulischen Schaltung, unter Berücksichtigung der Vorgaben und Randbedingungen durch den Planer.
 Der WRG-Hersteller wählt und dimensioniert alle Komponenten des WRG-Systems, wie bedarfsabhängige Regulierung, Pumpen, Ventile, Ausdehnungsgefäß, etc. und liefert dem AG bzw. dem stellvertretenden Planer vor der Ausführung alle notwendigen

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Unterlagen wie Pläne, Schemata und eine komplette Dokumentation aller techn. Bauteile. Er ist ebenfalls verantwortlich für die Erstellung der anlagebezogenen Regel-Software inkl. Elektroschema. Die Kosten für die Planung sind mit den Einheitspreisen abgegolten, eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Bedarfsabhängige Regelung des WRG-Systems Das gesamte WRG-System wird durch die WRG-Regelung (geliefert durch den WRG-Hersteller) bedarfsabhängig geregelt, unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen der Lüftungsanlage (Luft-Volumenströme, Wärmebedarf, interne und externe Wärmelasten) und der Betriebs-Kennfelder der WRG-Austauscher. Die übertragene Leistung soll zu jedem Zeitpunkt optimal sein. Die WRG-Regelung regelt die Umstellung vom Winterbetrieb zum Sommerbetrieb. Das Gebäude-Leitsystem übernimmt keine Regelaufgaben für das WRG-System. Leerteil laut allgemeinen Gerätebeschrieb RLT OP1/2 Jedoch:
Oberflächenbeschaffenheit Außen : beschichtet RAL 7035

Oberfläche innen außer Boden: beschichtet RAL 7035

Oberfläche Geräteboden innen: beschichtet RAL 7035

Oberfläche Einbautenhalter: beschichtet RAL 7035

Oberfläche Grundrahmen: beschichtet RAL 7035

Oberfläche Kondensatwanne : Edelstahl 1.4301

Ausführung: Außenaufstellung, mit Regendach, Kondensatwanne montiert :

- Kondensatablauf : DN32

Bedienungsseite :

vorne, Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Zubehör :

Kugelsiphon - 1 Stück - lose

LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück - montiert

Schauglas, rund - 1 Stück - montiert

Geräteabmessungen

(LxBxH) : 1700 * 1289 * 2046 mm

Leergewicht : 1437 kg

Gerätebefestigung : Grundrahmen 150mm Höhe

Typ:

Fabrikat :

vom Bieter einzutragen

komplett liefern und Montieren

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1,00 St

1.1.1.220. Füllung KVS- System

1St Füllung vorstehendes KVSystem

Spülen, Füllung, Entlüften und hydraulischer Abgleich.

Mit Druckprotokoll zum Nachweis.(Lieferschein des Fertiggemisches)

Fertiggemisch Monopropylenglykol MPG als Frostschutzmittel für das Wärmerückgewinnungsnetz zum Schutz des Systems gegen Frost.

Das Frostschutzmittel ist als Fertigsole in einem MPG

Fertiggemisch

(25 % Konzentrat – 75 % Wasser) zu liefern.

Einwegcontainer aus Kunststoff liefern (IBC),

geeignet für Staplertransport auf der Baustelle.

Der Eisflockungspunkt liegt bei ca. -15 °C.

Zu beachten sind folgende Spezifikationen

Das verwendete Frostschutzmittel ist frei von korrosionsfördernden

oder aggressiven Eigenschaften gegen Dichtungsmaterialien und Rohrwerkstoffe

Das verwendete Frostschutzmittel ist phosphat-, amin- und nitritfrei, spezielle Inhibitoren vervollständigen den optimalen Korrosionsschutz

Das verwendete Produkt greift keinerlei Dichtungsmaterialien an und ist für Mischinstallationssysteme der Rohrleitungen (Multimetallinstallationen) bestens geeignet.

-Das Produkt ist kein Gefahrgut bzw. Gefahrstoff und ist aufgrund seiner Unbedenklichkeit in der

Lebensmittelverarbeitung, Medizin- und Pharmaproduktion geeignet.

Das Produkt ist biologisch abbaubar.

Wassergefährdungsklasse 1

nach VVWS vom 17.05.1999

900 Liter angeliefert in einzelne Gebinde

1,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.1.230. HKVS System Sammel Verbundanlage

HKV Station

RLT 1 und 2 als Verbundanlage eingebaut in ein wetterfestes

RLT Leerteil

1Stück Hydraulikträgereinheit (HYE)

Als Verbund für 2x ZUL und 2x Abluft

Trägerkonstruktion: offene, gut zugängliche

Trägerkonstruktion aus V2A Profilstahl.

Anschlüsse der KVS Tauscher

ZULUFT Tauscher je DN 15

ABLUFT Tauscher je DN 15

Alle Gewindeanschlußstutzen durch luftdicht abschließende

Gummirosetten aus dem RLT Gehäuse herausgeführt.

Alle eingesetzten Bauteile sind soleresistent.

Als Verbundanlage mit der Einbindung von einem oder

mehrerer ZUL Register und der Einbindung von einem oder

mehrerer ABL Register.

In hocheffizienter Ausführung zur Wärme- und

Kälterückgewinnung in RLT Anlagen mit getrennten

Volumenströmen. Die HYE Stationen können zusätzlich eine

Einkopplung von Fremdenergie (Wärme/Kälte) in den

Solekreis haben.

Inclusive einer lose mitgelieferten unter der Pumpe und dem

Überdruckventil befindliche Wanne aus Kunststoff (mind. $\frac{3}{4}$

der Trägerkonstruktion) mit verschließbaren Ablauf.

Verstellbare Schwingungsfüße zur Körperschallentkopplung

montiert unter dem Gestell.

Die komplette Verrohrung der Station ist aus Edelstahl

(1.4301), mit einer

einer Isolierung aus flexible Dämmstoff zur langfristig sicheren

Tauwasserverhinderung mit äußerst niedriger

Wärmeleitfähigkeit und einem hohen

Wasserdampfdiffusionswiderstand mit integrierten

antimikrobiellen Schutz und ausgezeichneten Brandverhalten.

Grundeinheit HKVS Station

2x WRG Pumpe FU regelbar (Doppelpumpe je 100%)

Zur Förderung Wasser-Frostschutzmittelzusatz-Gemischen.

Zugelassene Medientemperatur -20 bis 120°C. Die Pumpe ist

in Leistung und Größe auf das einzubindende System

abgestimmt.

Technische Daten:

Förderstrom mind. 4 qm/h Förderhöhe mind. 50m

Anschlussleistung je Pumpe 2,2kW 6 A 400V / 50Hz

2x FU für Pumpe in Station integriert und fertig montiert und

verdrahtet.

Im System verwendete Aktorik:

4x Absperrung KVS Register

Umgebungstemperatur -20 bis +60°C

Stromausgang 0/4 - 20 mA Endwert skalierbar.

1x Manometer in Hydraulikeinheit eingebaut und an HYE

angeschlossen

1x Membranausdehnungsgefäß für geschlossene Anlagen

(Berechnung der Größe gemäß Anlagengröße) , 1x Muffen

-Kappenventil aus Messing, incl. 1x Membransicherheitsventil

mit Ablauf.

Für Anbau an Hydraulikeinheit vorbereitet, aus

Transportsicherheitsgründen lose beigelegt.

1x Schmutzfänger in Schrägsitzform mit auswechselbarem

Innensieb aus rost- und säurebeständigem Edelstahlgewebe

1.4401.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

2x Manometer für Saug- und Druckseite der Solepumpe, voreingestellt auf benötigten Systemvordruck vor Ort. In Hydraulikeinheit eingebaut und an HYE angeschlossen

1 x Eingebauter Druckschalter mit Doppelmikroschalter auf der Saugseite der Solepumpe zur Überwachung des min. Vordruckes. Der eine Kontakt zur Warnung ($\leq 0,8$ bar) ist auf das KVS-Controlling angeschlossen, der andere Kontakt zur Abschaltung ($\leq 0,6$ bar) ist am externen Eingang der Pumpe angeschlossen. Sobald der Vordruck länger als 5 s unter den eingestellten Wert abfällt, schaltet die Solepumpe ab (ext. Störung/Meldung). In Hydraulikeinheit eingebaut und an HYE angeschlossen

1x Füll- und Entleerungshahn in Hydraulikeinheit eingebaut und an HYE angeschlossen.

2x Rückschlagklappe in HEY eingebaut

2x Temperaturfühler Ein-/Austritt Sole in Hydraulikeinheit eingebaut und an HYE angeschlossen

3x Kanalsensoren Pt1000 lose mitgeliefert (ZUL, ABL, FOL). Übergeben zur Montage an Gewerk MSR. Verkabelung zum Schaltkasten KV-C durch Gewerk MSR.

2x Differenzdruckfühler lose mitgeliefert (ZUL, ABL). Übergeben zur Montage an Gewerk MSR. Verkabelung zum Schaltkasten KV-C durch Gewerk MSR.

Zusätzliche Bauteile für Verbundanlage:

4x Temperaturfühler HKVS Kühler lose

2 x Differenzdruckfühler HKVS Kühler lose

2 x Busmodul HKVS Kühler lose

1 x Regelkugelhahn/- ventil mit thermischen Energiezähler zur sensorgeführten Durchfluss – oder Leistungsregelung lose

2 x Temperatur – und Feuchtefühler lose

4x Temperaturfühler HKVS Erhitzer lose

2 x Busmodul HKVS Erhitzer lose

1 x Regelkugelhahn/- ventil mit thermischen Energiezähler zur sensorgeführten Durchfluss – oder Leistungsregelung lose

2 x Temperatur fühler lose

Definition lose Lieferung: Übergeben zur Montage an Gewerk MSR. Verkabelung zum Schaltkasten KV-C durch Gewerk MSR, nach vorgegebener Kabelzugliste.

Integrierte Funktionalität: Der KV-C (KVS-Controlling) berechnet auf Grundlage der Summe der Luftmassenströme den zur Erzielung des maximalen Wirkungsgrades erforderlichen Solevolumenstrom unter Berücksichtigung der aufgewendeten Energie der Solepumpe. Auf Basis des vorgegebenen Sollwertes der Austrittstemperatur (AUL/ZUL) wird das KV-C selbstoptimierend gefahren. Der Sollwert wird nur im Teillastfall erreicht, jedoch ist auch für den Vollastfall sichergestellt, daß die Parameter eine optimale Energierückgewinnung gewährleisten. Die Leistungsregelung im Teillastfall erfolgt über die Reduktion des Solestromes und nach Erreichen der Pumpenminimaldrehzahl durch einen Bypass zum ABL/FOL Registers über Zweiwegventile. Über eine Abschaltoptimierung wird sichergestellt, daß bei kleinen WRG-Leistungen die Anlage abschaltet. (Leistung WRG in $\text{kW} \cdot \text{xx} < \text{Leistung Pumpe im Arbeitspunkt minimaler Volumenstrom}$). $\text{xx} = \text{Verhältnis Kosten Primärwärme / Elektroenergie}$

Nachgeschaltete Heiz- und Kühlregister müssen nur noch die Differenzleistung aufbringen. Weitere integrierte Funktionen:

- Abtastung für den Fall einer Vereisung des ABL/FOL - Registers

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

- Intervallschaltung für Pumpenblockierschutz in Stillstandszeiten
- Minimalanlagendruckmessung mit Abschaltgrenze als Pumpenschutz und Wartungsmeldung
- Hinterlegung der Betriebsgrenzen der WRG, um bei Außenluft- Temperaturen nahe der Ablufttemperatur WRG - Betrieb in unwirtschaftlichen Bereichen auszuschließen.
- Meldungen sowie Fehlermeldungen werden an die bauseitige DDC/GLT übermittelt.
- Leistungsmessung, Wirkungsgradberechnung

Die Anzeige und Bedienung erfolgt über ein Bediengerät mit sensitiven Tasten und grafischer Anzeige, eingebaut in der Schranktür

Das Regelsystem bestehend aus:

- Automationsstation als frei programmierbare Basiseinheit mit integriertem Arbeitsspeicher und RAM-Datenpuffer
- 12 DI, 8 DO, 2 AI, 2 AO integriert, funktionsorientiert erweitert gemäß Aufgabestellung
- Schnittstellen USB, Ethernet, 1x RS485 on Board, Bacnet

Schnittstelle für bauseitige GA

- integrierte Protokolle: ModBus RTU/TCP, Profinet, OPC UA,
- Erweiterungsmodule für I/O Erweiterung, Schnittstellen und Protokollerweiterung nach Anforderung

HMI-Bedieneinheit GrafikText, LED-Beleuchtung, 128x64 Pixel, 8-Tool-Tasten

Steuerung

- 1 x Schaltschrank angeschraubt an die Trägerkonstruktion der HYE, bestückt mit o.g. Steuerung
- 1 x Steuerspannungsversorgung 24 V AC/DC
- 1 x Spannungsversorgung Aktorik, Sensorik

Einfrierschutzschaltung für tiefe Außentemperaturen mit Überwachung der Soleaustrittstemperatur

Mit folgender Funktionalität:

Die Funktion erhöht die Sicherheit bei abgesenktem Glykolgehalt. Durch die höhere Wärmekapazität des Solegemisches bei abgesenktem Glykolgehalt erhöht sich der Wirkungsgrad der Gesamtanlage deutlich. Kritisch werden jedoch Soletemperaturen unter den Flockungstemperaturen bzw. unter der Frostschutzgrenze. Im Normalbetrieb werden diese nicht erreicht. Geht die Anlage jedoch in Reifschutzbetrieb oder sinken die Außentemperaturen unter die Auslegungstemperatur kann es zu Anlagenschäden kommen. Diese Schaltung verhindert dieses durch eine Abschaltung der Gesamtanlage bzw. bei Einsatz einer elektrischen Nachheizpatrone durch Nachspeisung. Die Anlagenverfügbarkeit bei sehr niedrigen Außentemperaturen kann leicht eingeschränkt sein.

Einfrierschutzschaltung für tiefe Außentemperaturen mit Überwachung der Soleaustrittstemperatur aus ZUL/AUL-Register.

Eigenermittlung Luftmassenstrom ABL/FOL

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Kann der Luftmassenstrom durch die bauseitige Regelung nicht bereitgestellt werden, so erfolgt die Berechnung innerhalb des (KV-C) Systems. Voraussetzung ist die Bekanntgabe des Druckabfalls Luft über das ABL/FOL Register über den Regelbereich. Alternativ kann diese auch aus den Daten dp der Ringmessdüse ABL ermittelt werden. Die Korrekturformel dp zu Volumenstrom ist dazu durch den Lieferanten des Lüftungsgerätes zu übergeben. Soll dieser Wert dauerhaft verwendet werden, so ist die Installation eines zusätzlichen Differenzdrucksensors erforderlich. Das Wirkdruckdiagramm muß übergeben werden.

$$(Vst[m^3/h] = k\text{-Faktor} \cdot \sqrt{\text{Wirkdruck [Pa]}})$$

 Ansteuerung von 2 KVS Abluftregister und 2 KVS Zuluftregister
 Bei Wahl eines vom Planungsfabrikat abweichenden WRG-Herstellerfabrikates hat der Bieter WRG-Optimierungsrechnungen gemeinsam mit dem Angebot zur Kontrolle abzugeben, um den Nachweis der Gleichwertigkeit zu führen. Die Grundlagen und Randbedingungen sind aus den technischen Daten, welche in diesem LV unter den verschiedenen Auslegungsfällen beschrieben sind, zu entnehmen.
 Gewährleistung Funktionssicherheit
 Prinzipielle Definition
 Damit die Zuständigkeit bspw. bei Gewährleistungsproblemen klar definiert ist, übernimmt der WRG-Hersteller die Verantwortung für die optimale Funktion des WRG-Systems.
 Wenn der WRG-Hersteller die Verantwortung für die Funktion des WRG-Systems hat, muss er zuständig sein für die Berechnung der wichtigen Regelgrößen. Er liefert daher einen WRGRegel-Baustein (WRG-Regler), welcher die wichtigen Regel-Funktionen der WRG berechnet (z.B. optimale Umwälzmenge der WRG-Pumpe sowie optimale Durchflussmengen durch jeden WRG-Austauscher bei Verbund-WRG-Systemen, Stellwerte der Ventile, Regelung der stetigen Ventile für Nachwärmung, Nachkühlung, Free-Cooling, etc).
 Diese Werte sind unter Berücksichtigung aller relevanten Einflussgrößen zu bestimmen, sodass stets optimale Leistungen resultieren.
 Grundlegende Festlegung
 Da der WRG-Hersteller die Verantwortung für das gesamte WRG-System übernimmt, ist er zuständig für die Wahl der Regelstrategie und der hydraulischen Schaltung, unter Berücksichtigung der Vorgaben und Randbedingungen durch den Planer. Der WRG-Hersteller wählt und dimensioniert alle Komponenten des WRG-Systems, wie bedarfsabhängige Regulierung, Pumpen, Ventile, Ausdehnungsgefäß, etc. und liefert dem AG bzw. dem stellvertretenden Planer vor der Ausführung alle notwendigen

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Unterlagen wie Pläne, Schemata und eine komplette Dokumentation aller techn. Bauteile. Er ist ebenfalls verantwortlich für die Erstellung der anlagebezogenen Regel-Software inkl. Elektroschema. Die Kosten für die Planung sind mit den Einheitspreisen abgegolten, eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Bedarfsabhängige Regelung des WRG-Systems
Das gesamte WRG-System wird durch die WRG-Regelung (geliefert durch den WRG-Hersteller) bedarfsabhängig geregelt, unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen der Lüftungsanlage (Luft-Volumenströme, Wärmebedarf, interne und externe Wärmelasten) und der Betriebs-Kennfelder der WRG-Austauscher. Die übertragene Leistung soll zu jedem Zeitpunkt optimal sein.

Die WRG-Regelung regelt die Umstellung vom Winterbetrieb zum Sommerbetrieb.
Das Gebäude-Leitsystem übernimmt keine Regelaufgaben für das WRG-System.

Leerteil laut allgemeinen Gerätebeschrieb RLT OP1/2
Jedoch:
Oberflächenbeschaffenheit Außen : beschichtet RAL 7035

Oberfläche innen außer Boden: beschichtet RAL 7035

Oberfläche Geräteboden innen: beschichtet RAL 7035

Oberfläche Einbautenhalter: beschichtet RAL 7035

Oberfläche Grundrahmen: beschichtet RAL 7035

Oberfläche Kondensatwanne : Edelstahl 1.4301

Ausführung: Außenaufstellung, mit Regendach, Kondensatwanne montiert :
- Kondensatablauf : DN32
Bedienungsseite :
vorne, Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
Zubehör :
Kugelsiphon - 1 Stück - lose
LED Beleuchtung mit Schalter, verdrahtet - 1 Stück - montiert
Schauglas, rund - 1 Stück - montiert
Geräteabmessungen
(LxBxH) : 1700 * 1289 * 2046 mm
Leergewicht : 1437 kg
Gerätebefestigung : Grundrahmen 150mm Höhe

Typ:
Fabrikat :

vom Bieter einzutragen

Projekt: G2021 19 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

komplett liefern und Montieren

1,00 St

1.1.1.240. Füllung vorstehendes KVSystem

1St Füllung vorstehendes KVSystem

Spülen, Füllung, Entlüften und hydraulischer Abgleich.

Mit Druckprotokoll zum Nachweis.(Lieferschein des Fertiggemisches)

Fertiggemisch Monopropylenglykol MPG als Frostschutzmittel für das Wärmerückgewinnungsnetz zum Schutz des Systems gegen Frost.

Das Frostschutzmittel ist als Fertigsole in einem MPG Fertiggemisch

(25 % Konzentrat – 75 % Wasser) zu liefern.

Einwegcontainer aus Kunststoff liefern (IBC), geeignet für Staplertransport auf der Baustelle.

Der Eisflockungspunkt liegt bei ca. -15 °C.

Zu beachten sind folgende Spezifikationen

Das verwendete Frostschutzmittel ist frei von korrosionsfördernden

oder aggressiven Eigenschaften gegen Dichtungsmaterialien und Rohrwerkstoffe

Das verwendete Frostschutzmittel ist phosphat-, amin- und nitritfrei, spezielle Inhibitoren vervollständigen den optimalen Korrosionsschutz

Das verwendete Produkt greift keinerlei Dichtungsmaterialien an und ist für Mischinstallationssysteme der Rohrleitungen (Multimetallinstallationen) bestens geeignet.

-Das Produkt ist kein Gefahrgut bzw. Gefahrstoff und ist aufgrund seiner Unbedenklichkeit in der

Lebensmittelverarbeitung, Medizin- und Pharmaproduktion geeignet.

Das Produkt ist biologisch abbaubar.

Wassergefährdungsklasse 1

nach VVWS vom 17.05.1999

300 Liter angeliefert in einzelne Gebinde

1,00 St

1.1.1.250. Krangestellung und Transport der Lüftungsgeräte

Krangestellung und Transport der Lüftungsgeräte

Kraufstellung inkl. An- und Abfahrt zum Transport der neuen Bauteile.

Das schwerste Teil beträgt ca. 5000 kg. Es wird zum heutigen Zeitpunkt davon ausgegangen, dass die Kraufstellung an zwei nicht aufeinanderfolgenden Tagen erfolgen muss.

Es ist also je Pauschale eine An- und Abfahrt sowie eine Stand-/hebezeit von 4 h zu kalkulieren.

Dennoch hat der AN im Zuge der Optimierung die Pflicht, die Kranaktionen möglichst auf nur einen Tag zu koordinieren.

in kompletter Leistung ausführen

6,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.1.260. 4 h Standzeitverlängerung Kran

Verlängerte Standzeit im Zuge zuvor genannter Kranaktion

6,00 St

1.1.1.270. Montageleistung für beigestellte Feldgeräte

Die nachfolgend genannten, kanal- oder rohrseitigen Einbauteile wie Tauchhülsen, Anbauflansche, Ventile und/oder Absperrklappen sowie Mess- und Verrechnungseinrichtungen sind Beistellungen des Gewerkes Gebäudeautomation und durch den AN fachgerecht zu montieren. Die Koordinierung obliegt dem AN. Die Einbauteile sind bezüglich Einbauort und Einbaulage gekennzeichnet. Adressierbare Geräte sind vor Übergabe dem entsprechen AKS und/oder Adressen-Schlüssel des AG programmiert worden. Gemeinsamer 1:1-Test und Inbetriebnahme mit den AN des Fachgewerken Gebäudeautomation.

Montage inkl. notwendiger Bohr-, Schäl-, Schweiß-, Löt-, Klebe- oder Press- und Dichtungsarbeiten.

Kanaleinbau-Fühler
Rohreinbau-Fühler
Schlauchanschlußstutzen für Differenzdruck-Fühler
Frostschutzthermostat (FST), inkl. Haltebügel und Spannvorrichtung
Erhitzer-Ventil

komplett liefern und montieren

40,00 St

1.1.1.280. Demontage Lüftungsgerät ca. 4.000 m³/h

Demontage Lüftungsgerät 4.000 m³/h als Kompaktlüftungsgerät Zu- und Abluft. Innenaufstellung im Staffelgeschoss (Technikzentrale) inklusive fachgerechtes trennen von allen Medien wie Luftkanäle, Stromversorgung, MSR, Heizung, Kühlung, Befeuchtung

Achtung: Die Geräte binden sich in einer Dachzentrale. Für die Demontage der Geräte wird eine Wandöffnung in den Maßen..... Die Geräte müssen in Geräteteilen durch die Öffnung auf das Dach verbracht werden und von dort per Kran verladen und entsorgt werden.

demontieren und entsorgen als komplette Leistung

5,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.1.290. Demontage Dampfluftbefeuchter

Demontage Dampfluftbefeuchter
 Innenaufstellung im Staffelgeschoss (Technikzentrale)
 inklusive fachgerechtes trennen von allen Medien
 wie Stromversorgung, MSR, Trinkwasser
 demontieren und entsorgen als komplette Leistung

1,00 St

1.1.1.300. Demontage Kälteaggregate

Demontage Kälteaggregate
 Außenaufstellung im Staffelgeschoss (Dach)
 inklusive fachgerechtes trennen von allen Medien
 wie Stromversorgung, MSR, Kältemittel, Kaltwasser
 demontieren und lagern für die Wiedermontage
 als komplette Leistung

5,00 St

1.1.1.310. Montage Kälteaggregate

Montage der vorher demontierten Kälteaggregate
 Außenaufstellung im Staffelgeschoss (Dach) in ca. 5- 10 m
 Entfernung vom alten Standort.
 inklusive fachgerechtes verbinden mit allen Medien
 wie Stromversorgung, MSR, Kältemittel, Kaltwasser
 inklusive Auffüllen von Kältemittel und neuer Inbetriebnahme

Achtung die Kälteanlagen sind relevant für den Betrieb von
 OP- Sälen. Die Arbeiten müssen mit dem Betreiber und der
 Bauleitung abgestimmt und in festgelegten Zeitfenstern
 erfolgen.

Diese Zeitfenster können sich auch außerhalb der normalen
 Arbeitszeiten befinden, um den Krankenhausbetrieb
 durchgehend zu gewährleisten.

als komplette Leistung

5,00 St

Summe Titel 1.1.1. Lüftungsgeräte, Ventilatoren

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.2. Titel: Lüftungskanäle, Formteile und Zubehör

1.1.2.10. Demontage von Luftkanälen

Demontage von Luftkanälen
in Technikgeschoss und in der abgehängtenb Decke des OPs
Kanäle mit Dämmung und allen Einbauten
demontieren und entsorgen
komplette Leistung

1.633,00 m2

1.1.2.20. Demontage von Brandschutzklappen 565 x 400

Demontage von Brandschutzklappen 565 x 400
zwischen Staffelgeschoss und abgehängter Decke des OPs
Bedienseite ist im Staffelgeschoss. Die Klappen sind auf eine
ca 20 cm hohen Sockel gesetzt.
demontieren und entsorgen
komplette Leistung

2,00 St

Lüftungskanäle

Luftkanal aus verz. Stahlblech in stabiler und sorgfältiger
ausgerichteter Ausführung und sorgfältig mit Versteifungen
durch Sicken des Blechmantels und je nach erforderlichem
Betriebsdruck mit zusätzlich innenliegenden Spezialprofilen.
Alle Längs- und Quernähte gefalzt oder punktgeschweißt und
nach Bedarf zusätzlich mit Spezialdichtungen versehen.
Tragkonstruktion aus verzinktem Profilstahl zur Auflage bzw.
zum Aufhängen des Luftleistungssystems, einschl. verzinkter
Gewindestangen, kadmierter Befestigungsschrauben und
zugelassenen Dübeln.
Zur Schalldämmung mit zwischengeschalteten Metall-
Gummi-Befestigungselementen versehen.
Kanalabmessungen über alle Nennmaße,
Abrechnung gem. VOB Teil C, DIN 18379.
Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 1507.

Zusatzanforderungen:

Zur Gewährleistung der Luftleitungsreinheit nach DIN EN
12097 bzw. VDI 6022 Blatt 1.

Sauberkeitsklasse hoch:

bei Lieferung mit Verpackungs- und Transportschutz (z. B.
Stirnseitenverschluss) bei Montage Lagerungsschutz, vor
Montage reinigen, Öffnungen verschließen.

Typ: Luftkanal aus verz. Stahlblech

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen

komplett liefern und montieren

1.1.2.30. Luftkanal aus verz. Stahlblech bis 500 mm

wie zuvor beschrieben
Luftkanal aus verz. Stahlblech,
Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 1507

bis 500 mm Kantenlänge

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	--	-----------------	---------------

komplett liefern und montieren

50,00 m2

1.1.2.40. Luftkanal aus verz. Stahlblech 500 - 1000 mm

wie zuvor beschrieben

Luftkanal aus verz. Stahlblech,

Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 1507

bis 500 - 1000 mm Kantenlänge

komplett liefern und montieren

335,00 m2

1.1.2.50. Luftkanal aus verz. Stahlblech 1000 - 1500 mm

wie zuvor beschrieben

Luftkanal aus verz. Stahlblech,

Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 1507

bis 1000 - 1500 mm Kantenlänge

komplett liefern und montieren

58,00 m2

1.1.2.60. Luftkanal aus verz. Stahlblech 1500 - 2000 mm

wie zuvor beschrieben

Luftkanal aus verz. Stahlblech,

Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 1507

bis 1500 - 2000 mm Kantenlänge

komplett liefern und montieren

67,00 m2

Hinweistext - Formteile Lüftungskanäle**Formteile als Zulage,****aus Werkstoff wie vor beschrieben,****einschließlich Reinigungs- und Wartungsöffnungen sowie****aller erforderlichen innenliegenden Leitbleche, sonst wie****in vorstehender Position (Lüftungskanäle) beschrieben.****komplett liefern und montieren****1.1.2.70. Formteile aus verz. Stahlblech bis 500 mm**

wie zuvor beschrieben

Formteile für Luftkanal aus verz. Stahlblech,

Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 1507.

bis 500 mm Kantenlänge

komplett liefern und montieren

201,00 m2

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	--	-----------------	---------------

1.1.2.80. Formteile aus verz. Stahlblech 500 - 1000 mm

wie zuvor beschrieben

Formteile für Luftkanal aus verz. Stahlblech,
Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 1507

500 - 1000 mm Kantenlänge

komplett liefern und montieren

662,00 m2

1.1.2.90. Formteile aus verz. Stahlblech 1000 - 1500 mm

wie zuvor beschrieben

Formteile für Luftkanal aus verz. Stahlblech,
Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 1507.

1000 - 1500 mm Kantenlänge

komplett liefern und montieren

87,00 m2

1.1.2.100. Formteile aus verz. Stahlblech 1500 - 2000 mm

wie zuvor beschrieben

Formteile für Luftkanal aus verz. Stahlblech,
Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 1507.

1500 - 2000 mm Kantenlänge

komplett liefern und montieren

173,00 m2

1.1.2.110. Öffnungen für GeschwindigkeitsmessungÖffnungen für Geschwindigkeitsmessungen
mit Verschlussklappen

komplett liefern und montieren

50,00 St

1.1.2.120. Rohrstutzen für Fühler

Rohrstutzen für Fühler

komplett liefern und montieren

50,00 St

1.1.2.130. Öffnungen für GitterausschnittÖffnungen für Gitterausschnitt
bis zu einer Abmessung von 625 x 125 mm, L x H

komplett liefern und montieren

10,00 St

1.1.2.140. Revisionsöffnung 300 x 200Revisionsöffnung in der Lüftungsleitung,
für die Montage in rechteckigen Luftleitungen. Mit
Neoprendichtung, abdichtend an der Rohrinneenseite.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

fachgerecht herstellen.

bis zu einer Abmessung von 300 x 200 mm, L x H

komplett liefern und montieren

80,00 St

1.1.2.150. Revisionsöffnung 400 x 300

Revisionsöffnung in der Lüftungsleitung,
für die Montage in rechteckigen Luftleitungen. Mit
Neoprendichtung, abdichtend an der Rohrrinnenseite.
fachgerecht herstellen.

bis zu einer Abmessung von 400 x 300 mm, L x H

komplett liefern und montieren

60,00 St

Hinweistext - Zubehör/Sonstiges**1.1.2.160. Profilstahlkonstruktion mittels Befestigungssystem**

als Stütz- und Tragkonstruktion in Schächten sowie
abgehängten Decken, einschl. Befestigungsmaterial,
feuerverzinkt,
Ausführung gemäß Wekstattzeichnungen,

bestehend aus Installationsschienen,
Schienen-Konsolen, Endkappen, Montagewinkel, Traversen,
Trägerkrallen, Klammern, Dübeln, Muttern etc. Gewindestäbe
> M 10, ausgelegt nach der erforderlichen Tragkraft.

Diese Position gilt nur für Sonderkonstruktionen.
Profilstahlkonstruktionen zur allgemein üblichen Befestigung
von Leitungen und Kanälen sind in die betreffenden
Einheitspreise einzukalkulieren.

komplett liefern und montieren

500,00 kg

1.1.2.170. Stahlkonstruktion als Sonderkonstruktion

zur Befestigung, Halterung und Aufständigung von
Aggregaten und Bauteilen.
Die Profile (IPE, HEA, usw.) sind zweifach grundiert, bzw.
als verzinkte Profilstahlkonstruktion, aufzumessen, zu liefern
und vor Ort anzupassen. Die Schnittflächen sind
nachzuarbeiten und mit Korrosionsschutz zu versehen.
Alle Befestigungs- und Verbindungsmaterialien, auch zur
Schwingungsentkopplung sowie die erforderlichen Anpass-
und Schweißarbeiten sind bei der Kalkulation zu
berücksichtigen. Die Fertigungsskizzen sind im Rahmen der
Montageplanung vorzulegen.

komplett liefern und montieren

500,00 kg

Summe Titel 1.1.2. Lüftungskanäle, Formteile und Zubehör

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.

Einheitspr. EUR

Gesamtpr. EUR

1.1.3. Titel: Lüftungsleitungen, Formstücke und Zubehör**Rundrohr, gerade aus verzinktem Bandstahl**

Rundrohr, gerade aus verzinktem Bandstahl,
als Wickelfalzrohr DIN 24145,
Druckfestigkeit für Über- oder Unterdruck 1000 Pa,
mit Steckverbindung und Schrumpfmuffen.
Tragkonstruktion verzinkt aus Profil- oder Bandstahl
zur Auflage bzw. zum Aufhängen des Rohrleitungssystems,
einschl. verzinkter Schellen, verzinkter Gewindestangen
und zugelassener Dübel.
Zur Schalldämmung mit zwischengeschalteten Metall-
Gummi-Befestigungselementen versehen,
Abrechnung gem. VOB Teil C, DIN 18379.
Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 1507.

Zusatzanforderungen:

Zur Gewährleistung der Luftleitungsreinheit nach DIN EN
12097 bzw. VDI 6022 Blatt 1.

Sauberkeitsklasse hoch:

bei Lieferung mit Verpackungs- und Transportschutz (z. B.
Stirnseitenverschluss) bei Montage Lagerungsschutz, vor
Montage reinigen, Öffnungen verschließen.

Typ: Rundrohr aus verzinktem Bandstahl

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen

komplett liefern und montieren

1.1.3.10. Rundrohr, d = 100 mm

wie zuvor beschrieben
Rundrohr als Wickelfalzrohr
Luftdichtheitsklasse C

Nenndurchmesser: 100 mm

komplett liefern und montieren

15,00 m

1.1.3.20. Rundrohr, d = 125 mm

wie zuvor beschrieben
Rundrohr als Wickelfalzrohr
Luftdichtheitsklasse C

Nenndurchmesser: 125 mm

komplett liefern und montieren

42,00 m

1.1.3.30. Rundrohr, d = 150 mm

wie zuvor beschrieben
Rundrohr als Wickelfalzrohr
Luftdichtheitsklasse C

Nenndurchmesser: 150 mm

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	komplett liefern und montieren		
	8,00 m		
1.1.3.40.	Rundrohr, d = 160 mm wie zuvor beschrieben Rundrohr als Wickelfalzrohr Luftdichtheitsklasse C Nenndurchmesser: 160 mm komplett liefern und montieren		
	27,00 m		
1.1.3.50.	Rundrohr, d = 200 mm wie zuvor beschrieben Rundrohr als Wickelfalzrohr Luftdichtheitsklasse C Nenndurchmesser: 200 mm komplett liefern und montieren		
	27,00 m		
1.1.3.60.	Rundrohr, d = 250 mm wie zuvor beschrieben Rundrohr als Wickelfalzrohr Luftdichtheitsklasse C Nenndurchmesser: 250 mm komplett liefern und montieren		
	90,00 m		
1.1.3.70.	Rundrohr, d = 280 mm wie zuvor beschrieben Rundrohr als Wickelfalzrohr Luftdichtheitsklasse C Nenndurchmesser: 280 mm komplett liefern und montieren		
	18,00 m		
1.1.3.80.	Rundrohr, d = 300 mm wie zuvor beschrieben Rundrohr als Wickelfalzrohr Luftdichtheitsklasse C Nenndurchmesser: 300 mm komplett liefern und montieren		
	8,00 m		

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	--	-----------------	---------------

1.1.3.90. Rundrohr, d = 315 mm

wie zuvor beschrieben

Rundrohr als Wickelfalzrohr

Luftdichtheitsklasse C

Nenndurchmesser: 315 mm

komplett liefern und montieren

3,00 m

Hinweistext - Rohrbögen

Formstücke als Zulage,

aus Werkstoff wie vor beschrieben,

als Bogen bis 90 Grad, DIN 24147, Teil 2,

sonst wie in vorstehender Position (Rundrohr) beschrieben.

komplett liefern und montieren

1.1.3.100. Formstück als Bogen, d = 100 mm

wie zuvor beschrieben

Bogen für Rundrohr aus verz. Stahlblech, bis 90 Grad

DN 100 / di 100 mm

komplett liefern und montieren

9,00 St

1.1.3.110. Formstück als Bogen, d = 125 mm

wie zuvor beschrieben

Bogen für Rundrohr aus verz. Stahlblech, bis 90 Grad

DN 125 / di 125 mm

komplett liefern und montieren

12,00 St

1.1.3.120. Formstück als Bogen, d = 150 mm

wie zuvor beschrieben

Bogen für Rundrohr aus verz. Stahlblech, bis 90 Grad

DN 150 / di 150 mm

komplett liefern und montieren

3,00 St

1.1.3.130. Formstück als Bogen, d = 160 mm

wie zuvor beschrieben

Bogen für Rundrohr aus verz. Stahlblech, bis 90 Grad

DN 160 / di 160 mm

komplett liefern und montieren

13,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.3.140. Formstück als Bogen, d = 200 mm

wie zuvor beschrieben

Bogen für Rundrohr aus verz. Stahlblech, bis 90 Grad

DN 200 / di 200 mm

komplett liefern und montieren

46,00 St

1.1.3.150. Formstück als Bogen, d = 250 mm

wie zuvor beschrieben

Bogen für Rundrohr aus verz. Stahlblech, bis 90 Grad

DN 250 / di 250 mm

komplett liefern und montieren

102,00 St

1.1.3.160. Formstück als Bogen, d = 280 mm

wie zuvor beschrieben

Bogen für Rundrohr aus verz. Stahlblech, bis 90 Grad

DN 280 / di 280 mm

komplett liefern und montieren

18,00 St

1.1.3.170. Formstück als Bogen, d = 300 mm

wie zuvor beschrieben

Bogen für Rundrohr aus verz. Stahlblech, bis 90 Grad

DN 300 / di 300 mm

komplett liefern und montieren

6,00 St

1.1.3.180. Formstück als Bogen, d = 315 mm

wie zuvor beschrieben

Bogen für Rundrohr aus verz. Stahlblech, bis 90 Grad

DN 315 / di 315 mm

komplett liefern und montieren

2,00 St

Hinweistext - Übergangsstück

Formstücke als Zulage,

aus Werkstoff wie vor beschrieben,

als Übergangsstück, DIN 24147, Teil 4 und 5,

sonst wie in vorstehender Position (Rundrohr) beschrieben.

komplett liefern und montieren

1.1.3.190. Formstück als Übergangsstück, d = 100 mm

wie zuvor beschrieben

Übergangsstück für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

DN 100 / di 100 mm

komplett liefern und montieren

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

2,00 St

1.1.3.200. Formstück als Übergangsstück, d = 125 mm

wie zuvor beschrieben

Übergangsstück für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 125 / di 125 mm

komplett liefern und montieren

4,00 St

1.1.3.210. Formstück als Übergangsstück, d = 160 mm

wie zuvor beschrieben

Übergangsstück für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 160 / di 160 mm

komplett liefern und montieren

4,00 St

1.1.3.220. Formstück als Übergangsstück, d = 200 mm

wie zuvor beschrieben

Übergangsstück für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 200 / di 200 mm

komplett liefern und montieren

16,00 St

1.1.3.230. Formstück als Übergangsstück, d = 250 mm

wie zuvor beschrieben

Übergangsstück für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 250 / di 250 mm

komplett liefern und montieren

12,00 St

1.1.3.240. Formstück als Übergangsstück, d = 280 mm

wie zuvor beschrieben

Übergangsstück für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 280 / di 280 mm

komplett liefern und montieren

8,00 St

1.1.3.250. Formstück als Übergangsstück, d = 315 mm

wie zuvor beschrieben

Übergangsstück für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 315 / di 315 mm

komplett liefern und montieren

1,00 St

Hinweistext - Muffe / Nippel

Formstücke als Zulage,

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

aus Werkstoff wie vor beschrieben,
als Muffe / Nippel, DIN EN 1506 / DIN EN 12237,
sonst wie in vorstehender Position (Rundrohr) beschrieben.

komplett liefern und montieren

1.1.3.260. Formstück als Muffe / Nippel, d = 100 mm

wie zuvor beschrieben

Doppelmuffe / Nippel für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 100 / di 100 mm

komplett liefern und montieren

5,00 St

1.1.3.270. Formstück als Muffe / Nippel, d = 125 mm

wie zuvor beschrieben

Doppelmuffe / Nippel für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 125 / di 125 mm

komplett liefern und montieren

7,00 St

1.1.3.280. Formstück als Muffe / Nippel, d = 150 mm

wie zuvor beschrieben

Doppelmuffe / Nippel für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 150 / di 150 mm

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.1.3.290. Formstück als Muffe / Nippel, d = 160 mm

wie zuvor beschrieben

Doppelmuffe / Nippel für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 160 / di 160 mm

komplett liefern und montieren

6,00 St

1.1.3.300. Formstück als Muffe / Nippel, d = 200 mm

wie zuvor beschrieben

Doppelmuffe / Nippel für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 200 / di 200 mm

komplett liefern und montieren

32,00 St

1.1.3.310. Formstück als Muffe / Nippel, d = 250 mm

wie zuvor beschrieben

Doppelmuffe / Nippel für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 250 / di 250 mm

komplett liefern und montieren

45,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.3.320. Formstück als Muffe / Nippel, d = 280 mm

wie zuvor beschrieben

Doppelmuffe / Nippel für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

DN 280 / di 280 mm

komplett liefern und montieren

14,00 St

1.1.3.330. Formstück als Muffe / Nippel, d = 300 mm

wie zuvor beschrieben

Doppelmuffe / Nippel für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

DN 300 / di 300 mm

komplett liefern und montieren

5,00 St

1.1.3.340. Formstück als Muffe / Nippel, d = 315 mm

wie zuvor beschrieben

Doppelmuffe / Nippel für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

DN 315 / di 315 mm

komplett liefern und montieren

1,00 St

Hinweistext - Steckverbinder

Formstücke als Zulage,

aus Werkstoff wie vor beschrieben,

als Muffe / Nippel, DIN EN 1506 / DIN EN 12237,

sonst wie in vorstehender Position (Rundrohr) beschrieben.

komplett liefern und montieren

1.1.3.350. Formstück als Steckverbinder, d = 100 mm

wie zuvor beschrieben

Steckverbinder für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

DN 100 / di 100 mm

komplett liefern und montieren

1,00 St

1.1.3.360. Formstück als Steckverbinder, d = 125 mm

wie zuvor beschrieben

Steckverbinder für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

DN 125 / di 125 mm

komplett liefern und montieren

3,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.3.370. Formstück als Steckverbinder, d = 160 mm

wie zuvor beschrieben

Steckverbinder für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 160 / di 160 mm

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.1.3.380. Formstück als Steckverbinder, d = 200 mm

wie zuvor beschrieben

Steckverbinder für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 200 / di 200 mm

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.1.3.390. Formstück als Steckverbinder, d = 250 mm

wie zuvor beschrieben

Steckverbinder für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 250 / di 250 mm

komplett liefern und montieren

14,00 St

1.1.3.400. Formstück als Steckverbinder, d = 280 mm

wie zuvor beschrieben

Steckverbinder für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 280 / di 280 mm

komplett liefern und montieren

12,00 St

1.1.3.410. Formstück als Steckverbinder, d = 300 mm

wie zuvor beschrieben

Steckverbinder für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 300 / di 300 mm

komplett liefern und montieren

1,00 St

1.1.3.420. Formstück als Steckverbinder, d = 315 mm

wie zuvor beschrieben

Steckverbinder für Rundrohr aus verz. Stahlblech,
DN 315 / di 315 mm

komplett liefern und montieren

2,00 St

Hinweistext - T-Stück, Abzweig

Formstücke als Zulage,

aus Werkstoff wie vor beschrieben,

als Sattelstutzen bzw. Abzweig 90°,

DIN EN 1506 / DIN EN 12237,

sonst wie in vorstehender Position (Rundrohr) beschrieben.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

komplett liefern und montieren

1.1.3.430. Formstück als T-Stück, Abzweig reduziert, d = 100 mm

wie zuvor beschrieben

T-Stück / Abzweig für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

Abgang gleich oder reduziert,

DN 100 / di 100 mm

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.1.3.440. Formstück als T-Stück, Abzweig reduziert, d = 160 mm

wie zuvor beschrieben

T-Stück / Abzweig für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

Abgang gleich oder reduziert,

DN 160 / di 160 mm

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.1.3.450. Formstück als T-Stück, Abzweig reduziert, d = 125 mm

wie zuvor beschrieben

T-Stück / Abzweig für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

Abgang gleich oder reduziert,

DN 125 / di 125 mm

komplett liefern und montieren

4,00 St

1.1.3.460. Formstück als T-Stück, Abzweig reduziert, d = 200 mm

wie zuvor beschrieben

T-Stück / Abzweig für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

Abgang gleich oder reduziert,

DN 200 / di 200 mm

komplett liefern und montieren

8,00 St

1.1.3.470. Formstück als T-Stück, Abzweig reduziert, d = 250 mm

wie zuvor beschrieben

T-Stück / Abzweig für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

Abgang gleich oder reduziert,

DN 250 / di 250 mm

komplett liefern und montieren

10,00 St

1.1.3.480. Formstück als T-Stück, Abzweig reduziert, d = 280 mm

wie zuvor beschrieben

T-Stück / Abzweig für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

Abgang gleich oder reduziert,

DN 280 / di 280 mm

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

komplett liefern und montieren

12,00 St

1.1.3.490. Formstück als T-Stück, Abzweig reduziert, d = 315 mm

wie zuvor beschrieben

T-Stück / Abzweig für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

Abgang gleich oder reduziert,

DN 315 / di 315 mm

komplett liefern und montieren

2,00 St

Hinweistext - Reinigungsdeckel

Formstücke als Zulage,

aus Werkstoff wie vor beschrieben,

als Reinigungsdeckel, DIN 24147, Teil 9,

sonst wie in vorstehender Position (Rundrohr) beschrieben.

komplett liefern und montieren

1.1.3.500. Formstück als Reinigungsdeckel, d = 100 mm

wie zuvor beschrieben

Reinigungsdeckel für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

DN 100 / di 100 mm

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.1.3.510. Formstück als Reinigungsdeckel, d = 160 mm

wie zuvor beschrieben

Reinigungsdeckel für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

DN 160 / di 160 mm

komplett liefern und montieren

6,00 St

1.1.3.520. Formstück als Reinigungsdeckel, d = 250 mm

wie zuvor beschrieben

Reinigungsdeckel für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

DN 250 / di 250 mm

komplett liefern und montieren

12,00 St

1.1.3.530. Formstück als Reinigungsdeckel, d = 315 mm

wie zuvor beschrieben

Reinigungsdeckel für Rundrohr aus verz. Stahlblech,

DN 315 / di 315 mm

komplett liefern und montieren

2,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Hinweistext - Rundrohr flexibel

Rundrohr flexibel, nach DIN 24146, Teil 1,
Innen- und Außenlage aus Aluminium,
minimaler Biegeradius: 1,5 d,
Betriebsüberdruck max.: 2.000 Pa
Betriebstemperatur: 40°C
einschl. Verbindungen und Dichtungen,
einschl. verzinkter Abhängungen,
als Anschlussleitungen in Einzellängen bis 1 m.

komplett liefern und montieren

1.1.3.540. Rundrohr flexibel, d = 100 mm

wie zuvor beschrieben
Rundrohr flexibel aus Aluminium,
DN 100 / di 100 mm

komplett liefern und montieren

50,00 m

1.1.3.550. Rundrohr flexibel, d = 160 mm

wie zuvor beschrieben
Rundrohr flexibel aus Aluminium,
DN 160 / di 160 mm

komplett liefern und montieren

12,00 m

1.1.3.560. Rundrohr flexibel, d = 250 mm

wie zuvor beschrieben
Rundrohr flexibel aus Aluminium,
DN 250 / di 250 mm

komplett liefern und montieren

15,00 m

1.1.3.570. Öffnungen für Geschwindigkeitsmessung

Öffnungen für Geschwindigkeitsmessungen
mit Verschlussklappen

komplett liefern und montieren.

50,00 St

1.1.3.580. Rohrstutzen für Druckmessung

Rohrstutzen für Druckmessung

komplett liefern und montieren

20,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.3.590. Rohrstützen für Fühler

Rohrstützen für Fühler

komplett liefern und montieren

20,00 St

1.1.3.600. Öffnungen für Gitterausschnitt

Öffnungen für Gitterausschnitt

bis zu einer Länge von 500 x 200 mm, L x H

komplett liefern und montieren.

5,00 St

Summe Titel 1.1.3. Lüftungsleitungen, Formstücke und Zubehör

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.4. Titel: WSG und Hauben**1.1.4.10. Wetterschutzgitter**

Außenluftansaugun Fortluftausblas mit 1 Stück

Wetterschutzgitter

für waagerechten Einbau

Abmessungen

ca. B.: 660 mm

H.: 1400 mm

Abmessungen Wetterschutzgitter:

1 Stck.

B x H:bis 660 x 1400 mm

Material:

Rahmen und Lamellen aus verz. Stahlprofilen, Well-
drahtgitter aus verz. Stahldraht.

Das Gitter ist dem Farbton des Dachaufbaus anzupassen.

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.1.4.20. Wetterschutzgitter

Außenluftansaugun Fortluftausblas mit 1 Stück

Wetterschutzgitter

für waagerechten Einbau

Abmessungen

ca. B.: 800 mm

H.: 1150 mm

Abmessungen Wetterschutzgitter:

1 Stck.

B x H:bis 800 x 1150 mm

Material:

Rahmen und Lamellen aus verz. Stahlprofilen, Well-
drahtgitter aus verz. Stahldraht.

Das Gitter ist dem Farbton des Dachaufbaus anzupassen.

komplett liefern und montieren

1,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.4.30. Wetterschutzgitter

Außenluftansaugun Fortluftausblas mit 1 Stück

Wetterschutzgitter

für waagerechten Einbau

Abmessungen

ca. B.: 1150 mm

H.: 800 mm

Abmessungen Wetterschutzgitter:

1 Stck.

B x H: bis 1150 x 800 mm

Material:

Rahmen und Lamellen aus verz. Stahlprofilen, Well-

drahtgitter aus verz. Stahldraht.

Das Gitter ist dem Farbton des Dachaufbaus anzupassen.

komplett liefern und montieren

1,00 St

1.1.4.40. Kondensatleitung

Kondensatleitung zur Erfassung des

Kondensatwasseranfalles im Bereich

der Lüftungsanlagen und Hinleiten

zum nächstgelegenen Entwässerungspunkt, einschl. 2

Stück Syphon pro Ablauf mit Geruchsverschluss und aller

Form- und Verbindungsstücke sowie aller erforderlichen

Halterungs- und Befestigungsmaterialien:

Material: PP

Abmessungen: entspr. den Anforde-

rungen in den NW 20 - 40

Mittlere Länge je Anschluß 20 lfdm.

komplett liefern und montieren

6,00 St

Summe Titel 1.1.4. WSG und Hauben

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.5. Titel: Luftein- und Auslässe**1.1.5.10. Demontage und Entsorgung OP- Decke**

Fachgerechte Demontage und Entsorgung der vorhandenen
OP- Decke ca. 1,2 x 2,4 m

5,00 Stck

1.1.5.20. Demontage und Entsorgung Abluftauslässe mit Flusengitter

Fachgerechte Demontage und Entsorgung der vorhandenen
Abluftauslässe mit Flusengitter und Abluftschächten in
Raumhöhe

10,00 Stck

1.1.5.30. Flusengitter für bauseitige Rückluftschächte

in bauseitigen Rückluftschächten

Flusenabscheider unten

Luftmenge m³/h

WiderstandPa

Breite: 350 mm

Höhe: . 512 mm

Fabrikat:

Typ

vom Bieter einzutragen

komplett liefern und montieren

1,00 Stck

1.1.5.40. Flusengitter für bauseitige Rückluftschächte

in bauseitigen Rückluftschächten

Flusenabscheider unten

Luftmenge m³/h

WiderstandPa

Breite: 650 mm

Höhe: . 512 mm

Fabrikat:

Typ

vom Bieter einzutragen

komplett liefern und montieren

2,00 Stck

1.1.5.50. Flusengitter für bauseitige Rückluftschächte

in bauseitigen Rückluftschächten

Flusenabscheider unten

Luftmenge m³/h

WiderstandPa

Breite: 620 mm

Höhe: . 600 mm

Fabrikat:

Typ

vom Bieter einzutragen

komplett liefern und montieren

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

10,00 Stck

1.1.5.60. Flusengitter für bauseitige Rückluftschächte

in bauseitigen Rückluftschächten

Flusenabscheider unten

Luftmenge m³/h

WiderstandPa

Breite: 642 mm

Höhe: . 642 mm

Fabrikat:

Typ

vom Bieter einzutragen

komplett liefern und montieren

1,00 Stck

1.1.5.70. Flusengitter für bauseitige Rückluftschächte

in bauseitigen Rückluftschächten

Flusenabscheider unten

Luftmenge m³/h

WiderstandPa

Breite: 512 mm

Höhe: . 1.000 mm

Fabrikat:

Typ

vom Bieter einzutragen

komplett liefern und montieren

1,00 Stck

1.1.5.80. Flusengitter für bauseitige Rückluftschächte

in bauseitigen Rückluftschächten

Flusenabscheider unten

Luftmenge m³/h

WiderstandPa

Breite: 512 mm

Höhe: . 1.000 mm

Fabrikat:

Typ

vom Bieter einzutragen

komplett liefern und montieren

1,00 Stck

1.1.5.90. Flusengitter für bauseitige Rückluftschächte

in bauseitigen Rückluftschächten

Flusenabscheider unten

Luftmenge m³/h

WiderstandPa

Breite: 855 mm

Höhe: . 550 mm

Fabrikat:

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Typ

vom Bieter einzutragen
komplett liefern und montieren

2,00 Stck

1.1.5.100. Flusengitter für bauseitige Rückluftschächte

in bauseitigen Rückluftschächten

Flusenabscheider unten

Luftmenge m³/h

WiderstandPa

Breite: 855 mm

Höhe: . 1.160 mm

Fabrikat:

Typ

vom Bieter einzutragen
komplett liefern und montieren

2,00 Stck

1.1.5.110. Flusengitter für bauseitige Rückluftschächte

in bauseitigen Rückluftschächten

Flusenabscheider unten

Luftmenge m³/h

WiderstandPa

Breite: 949 mm

Höhe: . 642 mm

Fabrikat:

Typ

vom Bieter einzutragen
komplett liefern und montieren

2,00 Stck

1.1.5.120. RÜCKLUFTSCHÄCHTE für OP-RÄUME

RÜCKLUFTSCHÄCHTE für OP-RÄUME AFL-SD/SV

in formschöner Ausführung zur sichtbaren Montage in den

Raumecken von OP Räumen, mit integrierten

Flusenabscheidern für obere und untere Absaugung, kpl.

in Edelstahl, zur guten Zugänglichkeit für Inspektion

und Reinigung, Oberflächen geeignet für Räume mit

Betrieb von medizinischen Lasern Klasse 1,2,3A,3B und

4, zur Reinigung und Desinfektion ist der

Flusenabscheider ohne Werkzeug leicht aus dem

Aufnahmerahmen zu entfernen

*) Ausführung AFL-SV in Rechteckform

bestehend aus:

dem formschönen, stabilem Schachtgehäuse aus Edelstahl

Werkstoff Nr. 1.4301 (V2A), alle sichtbare Oberflächen

geschliffen (Korn 240)

Schachtboden ohne Rücksprünge eingesetzt, mit Gefälle

zur Frontseite ,

Fronttür, zur guten Zugänglichkeit für Inspektion und

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Reinigung leicht zu öffnen, ausgerüstet mit versteckten
Einhängeflanken
den Edelstahl-Flusenabscheidern, mit dauerhaft
eingeschweißten Feinlochblech mit Mikrolochung
den stabilen Einbaurahmen, mit unverlierbaren
Rändelschrauben
Kanalanschluss zur Anbindung an das Rückluftsystem im
Bereich der Zwischendecke
komplette Ausführung aus Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301
(V2A), sichtbare Oberflächen sind geschliffen (Korn
240)

Zur Reinigung und Desinfektion sind alle Bereiche ohne
Werkzeug leicht zu öffnen und zu reinigen.

Frontbreite	1.000 mm
Schenkellänge	mm
Tiefe	100 mm
Lichte Raumhöhe	3.000 mm
Gesamthöhe	3.200 mm
Abluft-Volumenstrom ges.	1.250 m³/h

Flusenabscheider oben
Luftmenge 413 m³/h
Widerstand Pa
Breite: 625 mm
Höhe: . 225 mm
Flusenabscheider unten
Luftmenge 838 m³/h
Widerstand Pa
Breite: 625 mm
Höhe: . 425mm

Fabrikat:
Typ

vom Bieter einzutragen
komplett liefern und montieren

1,00 Stck

1.1.5.130. RÜCKLUFTSCHÄCHTE für OP-RÄUME

RÜCKLUFTSCHÄCHTE für OP-RÄUME AFL-SD/SV
in formschöner Ausführung zur sichtbaren Montage in den
Raumecken von OP Räumen, mit integrierten
Flusenabscheidern für obere und untere Absaugung, kpl.
in Edelstahl, zur guten Zugänglichkeit für Inspektion
und Reinigung, Oberflächen geeignet für Räume mit
Betrieb von medizinischen Lasern Klasse 1,2,3A,3B und
4, zur Reinigung und Desinfektion ist der
Flusenabscheider ohne Werkzeug leicht aus dem
Aufnahmerahmen zu entfernen

*) Ausführung AFL-SV in Rechteckform

bestehend aus:
dem formschönen, stabilem Schachtgehäuse aus Edelstahl
Werkstoff Nr. 1.4301 (V2A), alle sichtbare Oberflächen
geschliffen (Korn 240)
Schachtboden ohne Rücksprünge eingesetzt, mit Gefälle
zur Frontseite ,

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Fronttür, zur guten Zugänglichkeit für Inspektion und Reinigung leicht zu öffnen, ausgerüstet mit versteckten Einhängelanken
den Edelstahl-Flusenabscheidern, mit dauerhaft eingeschweißten Feinlochblech mit Mikrolochung
den stabilen Einbaurahmen, mit unverlierbaren Rändelschrauben
Kanalanschluss zur Anbindung an das Rückluftsystem im Bereich der Zwischendecke
komplette Ausführung aus Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301 (V2A), sichtbare Oberflächen sind geschliffen (Korn 240)

Zur Reinigung und Desinfektion sind alle Bereiche ohne Werkzeug leicht zu öffnen und zu reinigen.

Frontbreite 650 mm
Schenkellänge mm
Tiefe 250 mm
Lichte Raumhöhe 3.000 mm
Gesamthöhe 3.200 mm
Abluft-Volumenstrom ges. 2.000 m³/h

Flusenabscheider oben
Luftmenge 660 m³/h
Widerstand Pa
Breite: 625 mm
Höhe: . 325 mm
Flusenabscheider unten
Luftmenge 1.340 m³/h
Widerstand Pa
Breite: 625 mm
Höhe: . 625mm

Fabrikat:
Typ

vom Bieter einzutragen
komplett liefern und montieren

1,00 Stck _____

1.1.5.140. **Luftdichte Jalousieklappen Ausführung bei seitlicher**

Luftdichte Jalousieklappen Ausführung bei seitlicher Kanalanbindung!
aus verzinktem Stahlblech
luftdicht nach DIN 1946-4
mit elektrischem Stellantrieb mit
Federrücklaufmotor, 230 V / 24 V
mit Motorkonsole
Abmessungen: 800 x 400 mm

Motortyp: TF 24 / TF 230
Hinweis:
elektrischer Anschluss und Aufschaltung auf die DDC erfolgt

komplett liefern und montieren

4,00 Stck _____

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Stahlblech-Tellerventil für Zu- und Abluft

Tellerventile in runder Ausführung, als Zu-/Abluftdurchlass.

Zum Einbau in Wände und abgehängte Decken aller Art.

Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem

Ventilgehäuse mit Traverse, Ventilteller mit Gewindespindel

sowie einem Einbaurahmen. Ventilteller zum stufenlosen

Volumenstromabgleich drehbar. Einstellung mit Kontermutter

gesichert. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach

EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des

Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Materialien und Oberflächen

- Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech

- Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter
aus verzinktem Stahl

- Dichtung aus Schaumstoff

- Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL 9010,
reinweiß**Technische Daten**

- Nenngrößen: 100, 125, 160, 200 mm

- Minimaler Volumenstrom: 10 – 30 l/s oder 36 – 108 m³/h

- Maximaler Volumenstrom: 25 – 90 l/s oder 90 – 324 m³/h

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1.1.5.150. Stahlblech-Tellerventil für Abbluft - 125 mm

wie zuvor beschrieben

Stahlblech-Tellerventil für Zuluft

Nennmaß: 125 mm

komplett liefern und montieren

3,00 St

1.1.5.160. Stahlblech-Tellerventil für Zuluft - 125 mm

wie zuvor beschrieben

Stahlblech-Tellerventil für Zuluft

Nennmaß: 125 mm

komplett liefern und montieren

3,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Deckendralldurchlass für Zu- und Abluft

Schwebstofffilter-Luftdurchlass TFC für Deckeneinbau als endständige Filterstufe und zur Luftverteilung. Aufnahme von Filterelementen zur Abscheidung von Schwebstoffen wie z. B. Aerosolen, toxischen Stäuben, Viren und Bakterien aus der Zu- und Abluft. Gehäuse mit rundem Anschlussstutzen seitlich oder oben oder mit rechteckigem Stutzen seitlich.

Schwebstofffilter- Deckenluftdurchlässe mit runden Anschlussstutzen sind serienmäßig mit Lippendichtung ausgestattet. Optional lieferbar mit luftdichter Absperrklappe mit Handverstellung oder elektrischem Stellantrieb oder mit Volumenstrombegrenzer oder Drosselelement zum Volumenstromabgleich oder mit zurückgesetztem seitlichem Stutzen oder mit Aerosolaufgabeeinheit. Gehäuse ohne Dichtsitzprüfrille für Filter mit Flachprofilichtung, endlos-geschäumter Halbrunddichtung oder Geldichtung, optional erhältlich mit Dichtsitzprüfrille für Filter mit Flachprofilichtung. Filtertiefen je nach Ausführung von 78 – 150 mm. Gehäuse aus Stahlblech pulverbeschichtet RAL 9016. Gehäuse und Durchlass geeignet zum Einbau in handelsübliche Gipskarton- oder Faserplattendecke oder begehbare Deckensysteme. Optional erhältlich zum Einbau in Klemmkassettendecken. Luftdurchlässe standardmäßig außenliegend, optional innenliegend für bündigen Einbau möglich. Einfache Überprüfung des Filters: Mittelbefestigung an Traverse reinluftseitig im montierten Zustand abnehmbar. Die Anpressung der Filterelemente erfolgt durch einen Einbaurahmen mit 4 Spannschrauben. Serienmäßig sind die Gehäuse mit Messrohr innen und Druckmessstellen zur Überwachung der Betriebsdruckdifferenz ausgestattet. Aufhängung und Anordnung der Druckmessstellen standardmäßig oben, optional seitlich oder mit Zwischendeckenablage und Messstellen oben. Für die Aufnahme von Mini-Pleat-Filterplatten mit Flachprofilichtung, endlos geschäumter Halbrunddichtung oder Geldichtung. Dichtheitsprüfung für jedes Gehäuse. Dichtheitsklasse L1 nach

DIN EN 1886; Dichtheitsklasse D nach DIN EN 15727.

Besondere Merkmale

Kompakte Bauweise

Einfache Bedienung

Hohe Betriebssicherheit

Geeignet für Filter mit verschiedenen Dichtungen und Bauhöhen

Variable Einbindung in verschiedene Deckensysteme

Materialien und Oberflächen

Gehäuse aus Stahlblech pulverbeschichtet, RAL 9010

(reinweiß), oder aus Edelstahl für Varianten SC, TC, SR

Luftdurchlässe aus Stahlblech pulverbeschichtet, RAL 9016 (verkehrsweiß): DLQ, FD, TDF, VDWF, LF, DLQL.

Luftdurchlass aus Stahlblech pulverbeschichtet, RAL 9016 (verkehrsweiß): PCD mit Innenteil aus PP-Kunststoff, RAL 9010 (reinweiß)

Ausführungen

SPC: Stahl pulverbeschichtet, RAL 9016 verkehrsweiß)

Ökobilanz

Für die Produktserie liegt eine Ökobilanz in Form einer Umweltproduktdeklaration (EPD) vor, die von einem Programmhalter geprüft und veröffentlicht wurde.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Größe: 400 x 400 bzw. 625 x 625

Höhe: max. 350 mm

Volumenstrom: bis 625 m³/h

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1.1.5.170. Auslass für Zuluft 625 x 625, bis 625 m³/h

wie zuvor beschrieben,

Deckendralldurchlass für Zuluft

Größe: 625 x 625

Höhe: max. 350 mm

Volumenstrom: bis 625 m³/h

LWA: max. 30 dB

komplett liefern und montieren

33,00 St

Auslass für Zu- und Abluft 625 x 250, bis 625 m³/h

Deckendralldurchlässe mit quadratischem oder rundem

Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für

Komfortbereiche mit maximal 35-fachem Luftwechsel.

Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren

Luftleitelementen für drallförmige horizontale Luftführung mit

hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art.

Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem

Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren

schwarzen oder weißen Luftleitelementen und einem

Anschlusskasten, der bei quadratischen Frontplatten (-Q)

ebenfalls quadratisch ist und bei runden Frontplatten (-R)

ebenfalls rund ist. Der Anschlusskasten verfügt bei Zuluft über

ein Luftverteilerelement. Immer Bestandteil des

Anschlusskastens ist ein horizontal oder vertikal angeordneter

Anschlussstutzen, Traverse und Bohrungen oder

Aufhängelaschen zur Abhängung. Mittelschraubenbefestigung

des Frontdurchlasses an der Traverse, verdeckt durch eine

Zierkappe. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach

EN 1506 oder EN 13180.

Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen

nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale

Hohe Induktion zum schnellen Abbau der

Zulufttemperaturdifferenz und der Luftgeschwindigkeit

Für Deckensysteme aller Art und mit Randverbreiterung auch

freihängend

Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal

Sehr hoher Luftwechsel durch Reihenanordnung mit

minimalem Mittenabstand von 0,9 m möglich

Materialien und Oberflächen

Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech

Q; R: Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech inklusive

Traverse aus verzinktem Stahlblech zur Aufnahme des

Frontdurchlasses

Anschlusskästen mit vertikalem Anschluss und quadratische

Anschlusskästen mit horizontalem Anschluss: bei Zuluft stets

mit verzinktem Lochblech zur Luftverteilung

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Runde Anschlusskästen mit horizontalem Anschlussstutzen:
als Zuluftkasten mit einem Luftverteilerelement aus Polyester
ausgestattet

Quadratische Anschlusskästen und Anschlusskästen mit
vertikalem Anschlussstutzen: Anschlussstutzen aus
verzinktem Stahlblech

Runde Anschlusskästen mit horizontalem Anschlussstutzen:
Anschlussstutzen aus schwarzem ABS, nach UL94, V0
flammwidrig

Luftleitelemente aus Kunststoff, nach UL 94, V-0, flammwidrig

Lippendichtung aus Evoprene

Frontdurchlass lackiert, RAL 9016, verkehrsweiß

P1: pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

Luftleitelemente Zuluft ähnlich RAL 9005, schwarz, Abluft
keine Luftleitelemente

Q11: Luftleitelemente Abluft ähnlich RAL9005, schwarz

Q21: Luftleitelemente Zuluft und Abluft ähnlich RAL 9010,
weiß

Technische Daten

300 × 8, 400 × 16, 500 × 24, 600 × 24, 600 × 48, 625 × 24,
625 × 54, 825 × 72

Minimaler Volumenstrom, bei $\Delta t_Z = -6 \text{ K}$: 7 – 99 l/s oder 26 –
357 m³/h

Maximaler Volumenstrom, bei LWA - 50 dB(A): 85 – 470 l/s
oder 306 – 1692 m³/h

Zulufttemperaturdifferenz: -12 – +10 K

komplett liefern und montieren

- 1.1.5.180. Auslass für Abluft 300 x 300,**
wie zuvor beschrieben,
Deckendralldurchlass für Zuluft
Größe: 300 x 300
Volumenstrom: bis m³/h
LWA: max. 30 dB

komplett liefern und montieren

2,00 St

- 1.1.5.190. Auslass für Abluft 400 x 400,**
wie zuvor beschrieben,
Deckendralldurchlass für Zuluft
Größe: 300 x 300
Volumenstrom: bis m³/h
LWA: max. 30 dB

komplett liefern und montieren

17,00 St

- 1.1.5.200. Auslass für Abluft 500 x 500,**
wie zuvor beschrieben,
Deckendralldurchlass für Zuluft
Größe: 500 x 500
Volumenstrom: bis m³/h
LWA: max. 30 dB

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

komplett liefern und montieren

3,00 St

- 1.1.5.210. Auslass für Abluft 600 x 600,**
wie zuvor beschrieben,
Deckendralldurchlass für Zuluft
Größe: 600 x 600
Volumenstrom: bis m³/h
LWA: max. 30 dB

komplett liefern und montieren

8,00 St

- 1.1.5.220. Hygieneabnahme**
Alle Anlagen und Anlagenteile sind von
einem dafür öffentlich bestellten Sach-
verständigen, auf den sich die Parteien
einigen, über die Funktionsfähigkeit und
ordnungsgemäße Ausführung der
mechanischen Lüftungsanlagen abzu-
nehmen und die endgültige
Abnahmebescheinigung vorzulegen.

Die Hygieneabnahme ist nach der Turbulenzgradmessung
auszuführen.

3,00 St

Summe Titel 1.1.5. Luftein- und Auslässe

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.6. Titel: Schalldämpfer**Schalldämpfer aus Aluminium, runde Bauform**

Rohrschalldämpfer in runder, starrer Bauform für RLT-Anlagen. Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235. Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Auskleidung. Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 15727, Klasse D.

Besondere Merkmale

- Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235
- Absorptionsmaterial nicht brennbar
- Packungsdicken 25 und 50 mm

Materialien und Oberflächen

- Mantel und gelochtes Innenrohr aus Aluminium
- Auskleidung aus Mineralwolle

Mineralwolle

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

Technische Daten

- Betriebsdruck: Maximal 1000 Pa
- Betriebstemperatur: Maximal 100 °C

Anschlüsse

- Beidseitig mit Lippendichtung

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1.1.6.10. Schalldämpfer DN 100, 50 / 500 mm

wie vor beschrieben

Auslegungsdaten

Nenngröße:	100 mm
Nennlänge:	500 mm
Packungsdicke:	50 mm
Volumenstrom:	60 m³/h
Einfügungsdämpfung bei 250 Hz:	9 dB
Druckdifferenz Δp_{st} :	4 Pa

- beidseitig mit Lippendichtung

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.1.6.20. Schalldämpfer DN 100, 50 / 1000 mm

wie vor beschrieben

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Auslegungsdaten

Nenngröße: 100 mm

Nennlänge: 1000 mm

Packungsdicke: 50 mm

Volumenstrom: 60 m³/h

Einfügungsdämpfung

bei 250 Hz: 21dB

Druckdifferenz Δp_{st} : 8 Pa

- beidseitig mit Lippendichtung

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.1.6.30. Schalldämpfer DN 250, 50 / 1000 mm

wie vor beschrieben

Auslegungsdaten

Nenngröße: 250 mm

Nennlänge: 1000 mm

Packungsdicke: 50 mm

Volumenstrom: 550 m³/h

Einfügungsdämpfung

bei 250 Hz: 11 dB

Druckdifferenz Δp_{st} : 4 Pa

- beidseitig mit Lippendichtung

komplett liefern und montieren

2,00 St

Kulissenschalldämpfer , rechteckige Bauform

Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in lufttechnischen Anlagen.

Dämpfungswirkung durch Absorption und Resonanz.

Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung. Schalldämpfer bestehend aus dem Gehäuse mit

Luftleitungsanschlüssen und Kulissen. Kulissen bestehend aus strömungsgünstig profiliertem Kulissenrahmen

(Radius >15 mm), Absorptionsmaterial und Kammerblechen.

Kulissenrahmenenden zum Schutz des Absorptionsmaterials um gefalzt. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel

des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235.

Hygieneanforderungen nach VDI 6022, DIN 1946, Teil 2 und Teil 4 sowie VDI 3803.

Besondere Merkmale

- Im Bereich der kritischen Ventilatorgeräusche erhöhte Einfügungsdämpfung, durch Kammerbleche
- Bis 30 % niedrigere Druckdifferenzen
- Energieeinsparung und/oder Platzersparnis durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen
- Hygienisch getestet und zertifiziert
- Große Abmessungen möglich, durch geteilte Ausführung

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse, Kulissenrahmen, Mittelsteg und Kammerbleche aus verzinktem Stahlblech

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

- Luftleitungsprofil und Winkelrahmen aus verzinktem Stahl
- Absorptionsmaterial Mineralwolle

Mineralwolle

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Gesundheitlich unbedenklich, durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG
- Durch aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

Technische Daten

- Zwischenmaßreihe: In Schritten von 1 mm
- Betriebstemperatur: bis 100 °C

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1.1.6.40. Schalldämpfer 700 x 300, 1500 mm

wie vor beschrieben

Auslegungsdaten

Kulissendicke:	200
Spaltbreite:	150
Kulissenanzahl:	2
Anschlussprofil:	Luftkanalprofil 30 mm
Breite	700 mm
Höhe:	250 mm
Länge in Luftrichtung:	1500 mm
Volumenstrom:	5.000 m³/h
Einfügungsdämpfung bei 250 Hz:	23 dB
Druckdifferenz Δp_{st} :	27 Pa

komplett liefern und montieren

10,00 St

1.1.6.50. Schalldämpfer 700 x 700, 1500 mm

wie vor beschrieben

Auslegungsdaten

Kulissendicke:	200
Spaltbreite:	150
Kulissenanzahl:	2
Anschlussprofil:	Luftkanalprofil 30 mm
Breite	700 mm
Höhe:	700 mm
Länge in Luftrichtung:	1500 mm
Volumenstrom:	10.500 m³/h
Einfügungsdämpfung bei 250 Hz:	23 dB
Druckdifferenz Δp_{st} :	27 Pa

komplett liefern und montieren

5,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Summe Titel 1.1.6. Schalldämpfer

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.7. Titel: Brandschutzklappen

Hinweistext - Brandschutz

Für Brandschutzdurchführungen gelten die nachfolgenden Richtlinien, Regeln und Vorschriften:

- LAR/RbALei/MLAR (Leitungsanlagen-Richtlinien)
- DIN 4102 (Brandschutz)
- DIN 4109 (Schallschutz)
- EnEV, DIN 1988, DIN 1998-2 (Wärmeschutz/Dämmregeln)
- Bauordnungen der Länder, etc.
- Brandschutz-Richtlinien
- anerkannte Regeln der Technik (a.R.d.T.)

Das Brandschutzkonzept des Architekten bzw. Auftraggebers ist bei der Ausführung zu berücksichtigen.

Rohrdurchführungen durch Wände und Decken mit anderen Gewerken sind hinsichtlich des Brand-, Wärme- und Schallschutzes mit den verantwortlichen Bauleitern abzustimmen.

Es sind nur Systeme einzusetzen, die allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse (ABP) sowie Zulassungen (ABZ) besitzen. Die speziellen Einbaubedingungen und Vorschriften sind gemäß den APB und ABZ zu beachten.

Zwischen den Brandabschnitten sind die Decken- und Wanddurchbrüche für alle Rohrleitungen so zu verschließen, daß Feuer, Rauch und Temperatur im Brandfall nicht übertragen werden. Dies gilt für die gesamten Installationen.

Jede Rohrabschottung soll durch ein Schild dauerhaft gekennzeichnet werden. Das Schild muss neben der Abschottung an der Wand bzw. unter der Decke befestigt sein.

Das Schild muss folgende Angaben enthalten:

- Name des Herstellers der Schottung
- Bezeichnung gemäß Zulassung
- Zulassung DIBt Nr. Z-19.15-...
- Datum der Herstellung des Schotts

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen. Im Auftragsfall ist nach Abschluss der Montage der ordnungsgemäße Einbau durch eine Übereinstimmungserklärung mit den entsprechenden amtlichen Nachweisen dem Bauherrn gegenüber zu bestätigen.

Amtliche Nachweise können sein:

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
- Prüfzeugnis
- Gutachterliche Stellungnahme

Die Forderungen der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern sowie der Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen in der neuesten Fassung (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie MLÜAR) sind einzuhalten. Desweiteren sind die bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse und Zulassungen der

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Hersteller zu beachten.

Brandschutzklappen, rechteckige Bauform

Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650 mit bis 120 Minuten Feuerwiderstandsdauer, Feuerwiderstandsklasse EI 30/60/90/120 (ve - ho, i <-> o) SC 10000.

Luftdichtes Gehäuse, Dichtheitsklasse C nach EN 1751, aus verzinktem Stahl einteilig umlaufend gekantet und druckgefügt, angeschrägte Innensicke für den Absperrklappenblatfreilauf, Außensicken zur Gewährleistung umfassender Stabilität und mit Anschlussflanschen.

Gehäuse mit Pulverbeschichtung aus Epoxidharz.

Austauschbares Klappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit eingefalzten, verschleißfreien Elastomer-

Lippendichtungen an einem Profilrahmen aus verzinktem Stahl / rostfreiem Edelstahl und komplettem Mantel

aus verzinktem Stahl / rostfreiem Edelstahl. Im Gehäusewandungsbereich liegende, voll gekapselte, wartungsfreie Antriebsmechanik mit selbstverriegelnder Kurbelschleife für bruchssichere Drehmomentübertragungen. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall.

Geeignet zum Einbau ohne Mindestabstand und mit liegenden oder stehenden Absperrklappenblattachsen in, an und entfernt von massiven Wänden und Decken, in und entfernt von Metallständerwänden, und in Schachtwänden mit und ohne Metallständer, in Wänden und Decken in massiver Holzbauweise und in Holzrahmenbauweise, in Decken mit Stahlrahmen, bei schwer zugänglichen Einbauöffnungen oder Einbau Flansch an Flansch auch mit Mineralwolle. Direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgittern.

Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung 70°C / 95°C

Ausführungsvarianten:

- Profilrahmen aus verzinktem Stahl
oder rostfreiem Edelstahl und komplettem Mantel aus verzinktem Stahl
oder rostfreiem Edelstahl
- Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung 70°C oder 95°C
- für manuelle Einhandbedienung
und korrosionsgeschütztem Auslöseelement 70°C
- mit (zwei) elektrische (m,n) Endlagenschalter (n) zur Signalisierung der Klappenstellungen ZU / AUF
mit Fernauslösung über Haftmagnet 230 V AC
oder 24 V DC / Hubmagnet 230 V AC
oder 24 V DC / pneumatischem Zylinder 4 bis 8 bar
oder 24 V DC / pneumatischem Zylinder 1,2 bis 8 bar
- mit elektrischem Antrieb 230 V oder 24 V
AC/DC zur Fernbedienung und Funktionskontrolle
- explosionsgeschützt für die Zonen 1, 2, 21 und 22
und mit (zwei) elektrische (m,n), EX-geschützten Endlagenschalter (n) zur Signalisierung der Klappenblattstellungen ZU / AUF
- mit EX-geschütztem elektrischem Antrieb für 24 V bis 240 V AC/DC

Einbaurahmen:

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

- zum Einbau in Metallständerwänden und Schachtwänden mit und ohne Metallständer.
- für gleitende Deckenanschlüsse in Metallständerwänden.
- als Kurzversion zum Einbau in massiven Wänden und Decken.
- als Kurzversion zum Einbau in Metallständerwänden und Schachtwänden mit und ohne Metallständer.
- zum Einbau in Wänden und Decken aus Holz und in Decken mit Stahlrahmen.

Anbaurahmen:

- zum Anbau an massiven Wänden und Decken.
- zum Einbau entfernt von massiven Wänden und Decken und Metallständerwänden.

Vermörtelung:

- zum Einbau in massiven Wänden und Decken mit umlaufender Brandschutz-Vermörtelung.
- zum Einbau in Metallständerwänden mit umlaufender Brandschutz-Vermörtelung.

Geprüft nach EN15650, Anhang B, mit 20%-iger Salzlösung zum Nachweis dauerhafter Funktion unter hoher Korrosionsbeanspruchung.

Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.

Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.

Ausführung:

- Profilrahmen aus verzinktem Stahl
- Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung 70°C
- für manuelle Einhandbedienung
- mit zwei elektrischen Endlagenschaltern zur Signalisierung der Klappenstellungen ZU / AUF

einschl. Vermörtelung:

- in massiven Wänden und Decken mit umlaufender Brandschutz-Vermörtelung.
- in Metallständerwänden mit umlaufender Brandschutz-Vermörtelung.

Steuerung und Überwachung der BSK
in der KGR 480

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	--	-----------------	---------------

1.1.7.10. Brandschutzklappe 318 x 318

wie zuvor beschrieben

Brandschutzklappe

Breite: 318 mm

Höhe: 318 mm

Länge: bis 500 mm

Volumenstrom: m³/h

Druckverlust: Pa

Schallleistungspegel: dB(A)

komplett liefern und montieren

10,00 St

1.1.7.20. Brandschutzklappe 565 x 400

wie zuvor beschrieben

Brandschutzklappe

Breite: 565 mm

Höhe: 400 mm

Länge: bis 305 mm

Volumenstrom: m³/h

Druckverlust: Pa

Schallleistungspegel: dB(A)

komplett liefern und montieren

3,00 St

1.1.7.30. Brandschutzklappe 565 x 500

wie zuvor beschrieben

Brandschutzklappe

Breite: 565 mm

Höhe: 500 mm

Länge: bis 305 mm

Volumenstrom: m³/h

Druckverlust: Pa

Schallleistungspegel: dB(A)

komplett liefern und montieren

1,00 St

1.1.7.40. Brandschutzklappe 634 x 634

wie zuvor beschrieben

Brandschutzklappe

Breite: 634 mm

Höhe: 634 mm

Länge: bis 305 mm

Volumenstrom: m³/h

Druckverlust: Pa

Schallleistungspegel: dB(A)

komplett liefern und montieren

1,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	--	-----------------	---------------

1.1.7.50. Brandschutzklappe 797 x 318

wie zuvor beschrieben

Brandschutzklappe

Breite: 797 mm

Höhe: 318 mm

Länge: bis 305 mm

Volumenstrom: m³/h

Druckverlust: Pa

Schallleistungspegel: dB(A)

komplett liefern und montieren

3,00 St

1.1.7.60. Brandschutzklappe 797 x 357

wie zuvor beschrieben

Brandschutzklappe

Breite: 797 mm

Höhe: 357 mm

Länge: bis 305 mm

Volumenstrom: m³/h

Druckverlust: Pa

Schallleistungspegel: dB(A)

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.1.7.70. Brandschutzklappe 800 x 357

wie zuvor beschrieben

Brandschutzklappe

Breite: 800 mm

Höhe: 357 mm

Länge: bis 305 mm

Volumenstrom: m³/h

Druckverlust: Pa

Schallleistungspegel: dB(A)

komplett liefern und montieren

2,00 St

Brandschutzklappen, runde Bauform

Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650 mit bis

120 Minuten Feuerwiderstandsdauer, Feuerwiderstands-
klasse EI 30/60/90/120 (ve - ho, i <-> o) SC 10000.Luftdichtes Gehäuse, Dichtheitsklasse C nach EN 1751, aus
verzinktem Stahlblech mit angeformten Steckverbindungen für
Wickelfalzrohr, Flexrohr und für gleichartige Rohrleitungen
lufttechnischer Anlagen.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Gehäuse beidseitig mit Lippendichtungen und Pulverbeschichtung aus Epoxidharz. Austauschbares Klappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit verschleißfreien Elastomer-Lippendichtungen / mit Metallmantel aus verzinktem Stahl / mit Metallmantel aus rostfreiem Edelstahl 1.4301. Vollständig gekapseltes, wartungsfreies Kurbelschleifengetriebe im Gehäusewandbereich als selbstverriegelnde Antriebsmechanik für bruch sichere Drehmomentübertragungen. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall.

Geeignet zum Einbau mit minimalem Abstand und mit beliebiger Absperrklappenblattachslage in, an und entfernt von massiven Wänden und Decken, in und entfernt von Metallständerwänden, an Schachtwänden mit und ohne Metallständer, in Wänden und Decken in massiver Holzbauweise und in Holzrahmenbauweise, in Decken mit Stahlrahmen, bei schwer zugänglichen Einbauöffnungen auch mit Mineralwolle. Direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgittern.

Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung 70°C / 95°C

Ausführungsvarianten:

- Metallrahmen aus verzinktem Stahl
oder Metallmantel aus rostfreiem Edelstahl
- Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung 70°C
oder 95°C
- für manuelle Einhandbedienung
und korrosionsgeschütztem Auslöseelement 70°C
- mit (zwei) elektrische (m,n) Endlagenschalter (n) zur
Signalisierung der Klappenstellungen ZU / AUF
mit Fernauslösung über Haftmagnet 230 V AC
oder 24 V DC / Hubmagnet 230 V AC
oder 24 V DC / pneumatischem Zylinder 4 bis 8 bar
oder 24 V DC / pneumatischem Zylinder 1,2 bis 8 bar
- mit elektrischem Antrieb 230 V oder 24 V
AC/DC zur Fernbedienung und Funktionskontrolle
- explosionsgeschützt für die Zonen 1, 2, 21 und 22
und mit (zwei) elektrische (m,n), EX-geschützten
Endlagenschalter (n) zur Signalisierung der Klappenblatt-
stellungen ZU / AUF
- mit EX-geschütztem elektrischem Antrieb für 24 V bis 240 V
AC/DC

Einbaurahmen:

- rechteckig, zum Einbau in massiven Wänden, Decken und in Metallständerwänden.
- rechteckig, zum Einbau in Wänden und Decken aus Holz.
- rechteckig, zum Einbau in Decken mit Stahlrahmen.
- rechteckig, für gleitenden Deckenanschluss in Metallständerwänden.
- rund, zum Einbau in Wänden und Decken und in Metallständerwänden.

Anbaurahmen:

- rechteckig, zum Anbau an massiven Wänden und Decken und an einseitig bekleideten Wänden (Schachtwänden) mit und ohne Metallständer.

Vorbaurahmen und Anschlussrahmen:

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

- zum Einbau entfernt von massiven Wänden und Decken und Metallständerwänden mit 4-seitigem Anschluss.

Anschlussrahmen:

- zum Einbau entfernt von massiven Wänden und von Metallständerwänden mit 2- und 3-seitigem Anschluss.

Vermörtelung:

- zum Einbau in massiven Wänden und Decken mit umlaufender Brandschutz-Vermörtelung.
- zum Einbau in Metallständerwänden mit umlaufender Brandschutz-Vermörtelung.

Geprüft nach EN15650, Anhang B, mit 20%-iger Salzlösung zum Nachweis dauerhafter Funktion unter hoher Korrosionsbeanspruchung.

Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.

Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.

Ausführung:

- Gehäuse beidseitig mit Lippendichtungen
- Metallrahmen aus verzinktem Stahl
- Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung 70°C
- mit elektrischem Antrieb 230 V

einschl. Vermörtelung:

- in massiven Wänden und Decken mit umlaufender Brandschutz-Vermörtelung.
- in Metallständerwänden mit umlaufender Brandschutz-Vermörtelung.

Steuerung und Überwachung der BSK
in der KGR 480

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1.1.7.80. Brandschutzklappe DN 100

wie zuvor beschrieben

Brandschutzklappe

Durchmesser DN: 100 mm

komplett liefern und montieren

4,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.7.90. Demontage Brandschutzklappen bis zu 800 x 357 mm

eingebaute Brandschutzklappen

bis zu den Maßen 800 x 357 in der Decke vermörtelt

demontieren und Öffnung für Neumontage von

Brandschutzklappen gleicher Baugröße vorbereiten

komplett liefern und montieren

22,00 St

Summe Titel 1.1.7. Brandschutzklappen

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.

Einheitspr. EUR

Gesamtpr. EUR

1.1.8. Titel: Drosselklappen, Volumenstromregler**Drosselklappen, runde Bauform**

Drosselklappen in runder Bauform, zum Abgleichen von Volumenströmen in raumluftechnischen Anlagen, für Zuluft oder Abluft.

Für Kanaldrücke bis 1000 Pa.

Einbaufertige Drosselklappe, bestehend aus dem Gehäuse mit Stellklappe und Handrad zur stufenlosen Einstellung.

Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Besondere Merkmale

Einstelldiagramm auf jeder Drosselklappe

Nachträglicher Anbau eines Stellantriebes leicht möglich

Materialien und Oberflächen

Handrad, Stellklappe und Gleitlager aus Kunststoff,

Brennbarkeit nach UL 94, V-0

Ausführung verzinktes Stahlblech

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech

Ausführung Edelstahl (A2)

- Gehäuse aus Edelstahl 1.4301

Technische Daten

Mindestdruckdifferenz: 20 Pa

Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa

Ausführung

- Verzinktes Stahlblech

- Rohrstutzen mit Lippendichtung

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1.1.8.10. Drosselklappen DN 100

wie zuvor beschrieben

Drosselklappen

Durchmesser DN: 100 mm

Volumenstrom: bis 100 m³/h

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.1.8.20. Drosselklappen DN 160

wie zuvor beschrieben

Drosselklappen

Durchmesser DN: 160 mm

Volumenstrom: bis 280 m³/h

komplett liefern und montieren

2,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Konstant-Volumenstromregler, runde Bauform

Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft. Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Volumenstromregler ohne Stellantrieb, sind werkseitig auf einen Referenz-Volumenstrom eingestellt (Einstellung des gewünschten Volumenstromes vor Ort durch die ausführende Firma).

Besondere Merkmale

- Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala
- Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes
- Lageunabhängig

Material und Oberflächen

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Innenliegende Bauteile:
- Edelstahl 1.4301 bzw. Verzinktes Stahlblech
- Regelbalg aus Polyurethan
- Gleitlager mit PTFE Gleitschicht
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl

Anschlussausführung

Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

Zubehör

Rohrstutzen mit Lippendichtung beidseitig

Technische Daten

- Volumenstromregelbereich: 80 - 324 m³/h
- Mindestdruckdifferenz: 50 Pa
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C

Anbaugruppe:

- ohne Anbaugruppe
- mit Anbaugruppe

Ausführung:

- mit Dämmschale
- verzinktes Stahlblech
- beidseitig Lippendichtung
- ohne Anbaugruppe

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1.1.8.30. Konstant-Volumenstromregler DN 100

wie zuvor beschrieben

Konstant-Volumenstromregler

Durchmesser DN: 100 mm

komplett liefern und montieren

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.8.40. Konstant-Volumenstromregler DN 160

wie zuvor beschrieben

Konstant-Volumenstromregler

Durchmesser DN: 160 mm

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.1.8.50. Konstant-Volumenstromregler DN 250

wie zuvor beschrieben

Konstant-Volumenstromregler

Durchmesser DN: 250 mm

komplett liefern und montieren

2,00 St

Variabler Volumenstromregler, rechteckige Bauform

VVS-Regelgeräte in rechteckiger Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft. Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme. Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und den elektronischen Regelkomponenten. Geräte enthalten einen Mittelwert bildenden Differenzdrucksensor zur Volumenstrommessung und Regelklappen. Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet. Differenzdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm, dadurch unempfindlich gegen Verschmutzung. Position der Regelklappe von außen durch die Achsform erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben; ausgenommen Varianten mit definierter Sicherheitsstellung NC.

Besondere Merkmale

- Integrierter Differenzdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm (unempfindlich gegen Verschmutzung)
- Werkseitige Einstellung oder Programmierung und lufttechnische Prüfung
- Volumenstrommessung und -verstellung am Gerät nachträglich möglich, eventuell separates Einstellgerät erforderlich

Dämmschale

- Dämmschale aus verzinktem Stahlblech
- Gummiprofil zur Körperschallisolierung
- Auskleidung aus Mineralwolle

Mineralwolle

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Hygienisch unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Achsen aus verzinktem Stahl

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

- Regelklappen und Differenzdrucksensor aus Aluminiumprofilen
- Zahnräder aus antistatischem Kunststoff (ABS), temperaturbeständig bis 50 °C
- Gleitlager aus Kunststoff

Anschlussausführung

- Beidseitig mit Flansch, geeignet für Luftleitungsprofile

Technische Daten

- Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse B

Anbaugruppe

Kategorie:

Compactregler für Volumenstrom. Regelung eines konstanten oder variablen Volumenstrom-Sollwertes. Elektronischer Regler zur Aufschaltung einer Führungsgröße und Abgriff eines Istwertsignals. Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung. Standalone-Betrieb oder Einbindung in die Gebäudeleittechnik.

Anwendung: Dynamischer Transmitter für saubere Luft in raumluftechnischen Anlagen

Versorgungsspannung: 24 V AC/DC

Stellantrieb: Integriert; langsamlaufend
(Laufzeit 110 - 150 s für 90°)

Einbaulage: Beliebig

Schnittstelle/Ansteuerung:

Analogsignal 0 - 10 V DC oder
2 - 10 V DC oder Belimo MP-Bus

Anschluss: Anschlussleitung mit 4 Adern

Schnittstelleinformationen:

Analog: Volumenstrom Sollwert sowie Istwertsignal.

Istwertsignal werkseitig Volumenstrom; Istwertsignal bauseits umkonfigurierbar auf Klappenstellung

MP-Bus: Volumenstrom Soll- und Istwert, Klappenstellung, Fehlerstatus u.a.

Systemanbindung:

MP-Bus für optionale Erweiterungen

- passend zu Zonenmodul
- Gateways für LonWorks, Modbus, BACnet, EIB z.B. Belimo UK24xxx

- Fan Optimiser z.B. Belimo COU24-A-MP

- bei MP-Bus-Betrieb: Einbindung eines Sensors oder Schaltkontakts in das MP-Bus Netzwerk

Sonderfunktionen: Aktivierung Vmin, Vmid, Vmax, Geschlossen, Offen mittels externer Schaltkontakte/ Beschaltung oder MP-Bus

Optional aktivierbare Betriebsarten: Open-Loop: Stellantrieb mit Luftvolumenstrommessung

Parametrierung:

- Für VVS-Regelgerät spezifische Parameter werkseitig parametrieren

- Betriebswerte Vmin, Vmax werkseitig parametrieren

- Signalkennlinie werkseitig parametrieren

Nachträgliche Anpassung mittels optionalen Tools:

- Einstellgerät, PC-Software (jeweils kabelgebunden)
- FlowCheck App (Drahtlos mittels integrierter NFC-Schnittstelle)

Auslieferungszustand:

Projekt: G2021 19 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

- Elektronischer Regler werkseitig auf Regelgerät montiert
- werkseitige Parametrierung
- Funktionsprüfung unter Luft; mit Aufkleber bescheinigt

Ausführung:

- mit Dämmschale
- verzinktes Stahlblech
- beidseitig Lippendichtung
- mit Anbaugruppe

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1.1.8.60. Variabler Volumenstromregler 700 x 300

wie zuvor beschrieben

Variabler Volumenstromregler

Abmessungen B x H: 600 x 200

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.1.8.70. Variabler Volumenstromregler 700 x 700

wie zuvor beschrieben

Variabler Volumenstromregler

Abmessungen B x H: 700 x 700

komplett liefern und montieren

1,00 St

Summe Titel 1.1.8. Drosselklappen, Volumenstromregler

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.9. Titel: Segeltuchstutzen**1.1.9.10. Segeltuchstutzen 642 x 642**

Segeltuchstutzen

Segeltuchstutzen als flexible, körperschallentkoppelnde Verbindung für Lüftungskomponenten.
Extrem stabiles, widerstandsfähiges Material. Umlaufende, vollverschweißte Gummidichtung auf dem Flansch gewährleistet höchste Dichtigkeit.
Stabiler Anschlussflansch, vollverstanzt.
Eckige Ausführung. Flansch: 35 mm.

Technische Daten:

Material Gehäuse: Hochleistungsgewebe

Kanalmaß: 642 x 642 mm

Flanschbreite: 35 mm

Hersteller/Typ 'Roka' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 St

1.1.9.20. Segeltuchstutzen 700 x 650

Segeltuchstutzen

Segeltuchstutzen als flexible, körperschallentkoppelnde Verbindung für Lüftungskomponenten.
Extrem stabiles, widerstandsfähiges Material. Umlaufende, vollverschweißte Gummidichtung auf dem Flansch gewährleistet höchste Dichtigkeit.
Stabiler Anschlussflansch, vollverstanzt.
Eckige Ausführung. Flansch: 35 mm.

Technische Daten:

Material Gehäuse: Hochleistungsgewebe

Kanalmaß: 700 x 650 mm

Flanschbreite: 35 mm

Hersteller/Typ 'Roka' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 St

1.1.9.30. Segeltuchstutzen 951 x 949

Segeltuchstutzen

Segeltuchstutzen als flexible, körperschallentkoppelnde Verbindung für Lüftungskomponenten.
Extrem stabiles, widerstandsfähiges Material. Umlaufende, vollverschweißte Gummidichtung auf dem Flansch gewährleistet höchste Dichtigkeit.
Stabiler Anschlussflansch, vollverstanzt.
Eckige Ausführung. Flansch: 35 mm.

Technische Daten:

Material Gehäuse: Hochleistungsgewebe

Kanalmaß: 951 x 949 mm

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Flanschbreite:	35 mm	
----------------	-------	--

Hersteller/Typ 'Roka	' vom Bieter einzutragen.	
----------------------------	---------------------------	--

komplett liefern und montieren		
--------------------------------	--	--

5,00 St		
---------	--	--

1.1.9.40. Segeltuchstutzen 644 x 1254

Segeltuchstutzen

Segeltuchstutzen als flexible, körperschallentkoppelnde Verbindung für Lüftungskomponenten.
 Extrem stabiles, widerstandsfähiges Material. Umlaufende, vollverschweißte Gummidichtung auf dem Flansch gewährleistet höchste Dichtigkeit.
 Stabiler Anschlussflansch, vollverstanzt.
 Eckige Ausführung. Flansch: 35 mm.

Technische Daten:

Material Gehäuse: Hochleistungsgewebe

Kanalmaß: 644 x 1254 mm

Flanschbreite: 35 mm

Hersteller/Typ '..wie vor.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

2,00 St		
---------	--	--

Summe Titel 1.1.9. Segeltuchstutzen		
--	--	--

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.10. Titel: Dach- und Wanddurchführungen**Hinweistext Dach- und Wanddurchführungen**

siehe Installationsplan Dachaufsicht und 2.OG H/L/S

- 1.1.10.10. waagerechte Wanddurchführung 500 x 150, einfach**
 waagerechte Wanddurchführung für rechteckige Kanäle
 Abmessung B x H: 500 x 150
 fertig isoliert,
 in einfacher Ausführung, für Zuluft

Hersteller/Typ 'Isover.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 Stck _____

- 1.1.10.20. waagerechte Wanddurchführung 700 x 450, einfach**
 waagerechte Wanddurchführung für rechteckige Kanäle
 Abmessung B x H: 700 x 450
 fertig isoliert,
 in einfacher Ausführung, für Zu- oder Abluft

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 Stck _____

- 1.1.10.30. waagerechte Wanddurchführung 700 x 700, einfach**
 waagerechte Wanddurchführung für rechteckige Kanäle
 Abmessung B x H: 700 x 700
 fertig isoliert,
 in einfacher Ausführung, für Zu- oder Abluft

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 Stck _____

- 1.1.10.40. Senkrechte Dachdurchführung 750 x 750, einfach**
 Senkrechte Dachdurchführung für rechteckige Kanäle
 Abmessung B x H: 750 x 750
 fertig isoliert,
 in einfacher Ausführung, für Zu- bzw. Abluft

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

2,00 Stck _____

Summe Titel 1.1.10. Dach- und Wanddurchführungen _____

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.11. Titel: Halterung der Lüftungsanlage auf dem Dach

1.1.11.10. Halterung Kanal 700/350

Halterung Kanal 750/700

Montagesystem im Wesentlichen bestehend aus:
 2 Stück 480 Montagefuß vertikal mit rutschfester
 Antivibrationsmatte. UV-beständig
 nach ISO 16474-3:2014-02. Trittschallminderung nach DIN
 EN ISO 717-2 bis zu 31 dB gem. Prüfbericht 1762-001-19.
 14 lfdm . Notwendige Montageprofil-
 und Schienenabmessungen nach statischer Erfordernis
 4 Stück Wandkonsole (BUP)
 7 Stück Gleit-Expansionsschieber (BUP)
 7 Stück BIS Schwerlastschelle (BUP1000)
 Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien,
 wie z.B. Schienenverbindern, Schrauben,
 Muttern, Schiebemuttern, Unterlegscheiben,
 Schienendämmprofil, Kunststoff-Endkappen usw.
 Der Nachweis über die Standsicherheit der Konstruktion ist
 vom Auftragnehmer zu erbringen.

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

7,00 St

1.1.11.20. Halterung Kanal 2000/1800

Halterung Kanal 2000/1800

Montagesystem im Wesentlichen bestehend aus:
 3 Stück 480 Montagefuß vertikal mit rutschfester
 Antivibrationsmatte. UV-beständig
 nach ISO 16474-3:2014-02. Trittschallminderung nach DIN
 EN ISO 717-2 bis zu 31 dB gem. Prüfbericht 1762-001-19.
 9 lfdm . Notwendige Montageprofil-
 und Schienenabmessungen nach statischer Erfordernis

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien,
 wie z.B. Schienenverbindern, Schrauben,
 Muttern, Schiebemuttern, Unterlegscheiben,
 Schienendämmprofil, Kunststoff-Endkappen usw.
 Der Nachweis über die Standsicherheit der Konstruktion ist
 vom Auftragnehmer zu erbringen.

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

3,00 St

1.1.11.30. Halterung Kanal 1000/1750

Halterung Kanal 1000/1750

Montagesystem im Wesentlichen bestehend aus:
 2 Stück 480 Montagefuß vertikal mit rutschfester
 Antivibrationsmatte. UV-beständig
 nach ISO 16474-3:2014-02. Trittschallminderung nach DIN
 EN ISO 717-2 bis zu 31 dB gem. Prüfbericht 1762-001-19.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

3 lfdm . Notwendige Montageprofil-
und Schienenabmessungen nach statischer Erfordernis

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien,
wie z.B. Schienenverbindern, Schrauben,
Muttern, Schiebemuttern, Unterlegscheiben,
Schienendämmprofil, Kunststoff-Endkappen usw.
Der Nachweis über die Standsicherheit der Konstruktion ist
vom Auftragnehmer zu erbringen.

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.1.11.40. Halterung Rohrleitungen DN 40

Halterung Rohrleitungen DN 40

Montagesystem im Wesentlichen bestehend aus:
2 Stück 335 Montagefuß vertikal mit rutschfester
Antivibrationsmatte. UV-beständig
nach ISO 16474-3:2014-02. Trittschallminderung nach DIN
EN ISO 717-2 bis zu 31 dB gem. Prüfbericht 1762-001-19.
2 Stück Gelenkaufsatz 335
6 lfdm . Notwendige Montageprofil-
und Schienenabmessungen nach statischer Erfordernis
2 Stück Gleit-Expansionsschieber (BUP)
2 Stück BIS Schwerlastschelle (BUP1000)
Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien,
wie z.B. Schienenverbindern, Schrauben,
Muttern, Schiebemuttern, Unterlegscheiben,
Schienendämmprofil, Kunststoff-Endkappen usw.
Der Nachweis über die Standsicherheit der Konstruktion ist
vom Auftragnehmer zu erbringen.

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

11,00 St

1.1.11.50. Wartungsplattform 1000 x 1100 mm

Konstruktion zur durchdringungsfreien Aufständigung einer
Wartungsplattform inklusive Stufen auf
dem Flachdach mittels eines flexiblen Montagesystems, z.B.
Montagesystem in Kombination
Montageschienenensystem
Plattformabmessungen: LxBxH = 1000 mm x 1100 mm x 500
mm

Montagesystem im Wesentlichen bestehend aus:

1 Stück 335 Laufweg

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien,
wie z.B. Schienenverbindern, Schrauben,
Hammerkopfschrauben, Muttern, Schiebemuttern,
Unterlegscheiben, Kunststoff-Endkappen usw.
Der Nachweis über die Standsicherheit der Konstruktion ist
vom Auftragnehmer zu erbringen.

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

komplett liefern und montieren

1,00 St

1.1.11.60. Unterkonstruktion RLT Gerät

Unterkonstruktion zur durchdringungsfreien Aufständigung eines RLT-Geräts auf einem Flachdach mittels eines flexiblen Montagesystems, Montagesystem in Kombination mit dem

Montageprofil Schwerlast Montageschienensystem.

Einsetzbar

für Flachdächer mit bis zu 7% Gefälle.

Gerätabmessungen: LxBxH = 1708 x 1631 x 3570 mm

Gerätegewicht: 1069 kg

Montagesystem im Wesentlichen bestehend aus:

4 St • Walraven 480 Montagefuß vertikal mit rutschfester

Antivibrationsmatte. UV-beständig

nach ISO 16474-3:2014-02. Trittschallminderung nach DIN

EN ISO 717-2 bis zu 31 dB gem. Prüfbericht 1762-001-19.

12 lfdm Montageschiene

Notwendige Montageprofil- und Schienenabmessungen nach statischer Erfordernis

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien, wie

z.B. Schienenverbindern, Schrauben,

Hammerkopfschrauben, Muttern, Schiebemuttern,

Unterlegscheiben, Kunststoff-Endkappen usw.

Der Nachweis über die Standsicherheit der Konstruktion ist

vom Auftragnehmer zu erbringen.

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.11.70. Unterkonstruktion eines RLT-Gerätes

Unterkonstruktion zur durchdringungsfreien Aufständigung eines RLT-Gerätes auf einem Flachdach mittels eines flexiblen Montagesystems,
 Montagesystem in Kombination mit Montageprofil Schwerlast und dem Montageschienensystem.
 Geräteabmessungen (LxBxH): 10.183 x 1.019 x 2.192 mm
 Gerätegewicht: 2.283 kg
 Resultierende Punktlast: 20,28 kN/m²
 Resultierende β° vertikal mit rutschfester Antivibrationsmatte.
 UV-beständig
 nach ISO 16474-3:2014-02. Trittschallminderung nach DIN EN ISO 717-2 bis zu 31 dB gem.
 Prüfbericht 1762-001-19.
 96 lfdm Montageprofil MX in feuerverzinkter Ausführung und/oder Montageschiene
 Notwendige Montageprofil- und Schienenabmessungen nach statischer Erfordernis.
 Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien, wie z.B. Schienenverbindern, Schrauben, Hammerkopfschrauben, Muttern, Schiebemuttern, Unterlegscheiben, Kunststoff-Endkappen usw.
 Die Konstruktion beinhaltet die Möglichkeit zur Aufnahme der erforderlichen Ballastierung gegen Verschieben und Kippen durch seitliche Windeinflüsse.
 Der Nachweis über die Standsicherheit der Konstruktion ist vom Auftragnehmer zu erbringen.

komplett liefern und montieren

2,00 St

Summe Titel 1.1.11. Halterung der Lüftungsanlage auf dem Dach

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.12. Titel: Isolierung**1.1.12.10. Luftkanaldämmung f. Außenluftkanäle mit Blechmantel (50 mm)**

Luftkanaldämmung f. Außenluftkanäle (50 mm)

Luftkanaldämmung ummantelt mit verzinktem Blech gegen Beschädigung in Zentralen bzw. nach Erfordernis im stoßgefährdeten Bereich bis 3,5 m Raumhöhe

- für Außenluftkanäle
- mit Dämmung aus Schaumstoffplatten auf Basis synthetischen Kautschuks, bis 40°C geeignet, hohlraumfreie Verklebung auf der Kanaloberfläche sowie der Nähte und der Abdeckstreifen in dampfdiffusionsdichter Ausführung mit nicht wasserlöslichem Kleber.

Ausführung nach Herstellervorschrift.

Dämmschichtdicke: 25 mm

Farbe: Schwarz

Wärmeleitfähigkeit: $\leq 0,036 \text{ W/(mK)}$ μ -Wert: ≥ 7000

Temperatur Einsatzbereich: - 40 bis +105 °C

Transport zur und auf der Baustelle, Reservematerialien, Zuschnittarbeiten, Montage, Kleinmaterialien und Verschnitt sind mit in die Preise einzurechnen.

Abrechnung nach der äußeren Oberfläche

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

200,00 m2

1.1.12.20. Isolierung für Formstücke mit Blechmantel (50 mm)

wie zuvor beschrieben,
als Zulage für Formstücke

komplett liefern und montieren

250,00 m2

1.1.12.30. Luftkanaldämmung f. Außenluftkanäle (25 mm)

Luftkanaldämmung f. Außenluftkanäle (25 mm)

Luftkanaldämmung ummantelt mit verzinktem Blech gegen Beschädigung in Zentralen bzw. nach Erfordernis im stoßgefährdeten Bereich bis 3,5 m Raumhöhe

- für Außenluftkanäle
- mit Dämmung aus Schaumstoffplatten auf Basis synthetischen Kautschuks, bis 40°C geeignet, hohlraumfreie Verklebung auf der Kanaloberfläche sowie der Nähte und der Abdeckstreifen in dampfdiffusionsdichter Ausführung mit nicht wasserlöslichem Kleber.

Ausführung nach Herstellervorschrift.

Dämmschichtdicke: 25 mm

Farbe: Schwarz

Wärmeleitfähigkeit: $\leq 0,036 \text{ W/(mK)}$ μ -Wert: ≥ 7000

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Temperatur Einsatzbereich: - 40 bis +105 °C

Transport zur und auf der Baustelle, Reservematerialien,
Zuschnittarbeiten, Montage, Kleinmaterialien und
Verschnitt sind mit in die Preise einzurechnen.

Abrechnung nach der äußeren Oberfläche

Hersteller/Typ 'Isover' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

50,00 m2

1.1.12.40. Isolierung für Formstücke (25 mm)

wie zuvor beschrieben,
als Zulage für Formstücke

komplett liefern und montieren

25,00 m2

1.1.12.50. Luftkanaldämmung (40 mm)

Luftkanaldämmung (40 mm)

für Warmluftkanäle Zuluft, Abluft nach Erfordernis
im Bereich bis 3,50 m Raumhöhe

- mit Dämmung aus 40 mm starken Mineralfasermatten auf
GITTER-Alu-Folie geklebt, DIN 4102, nicht brennbar Klasse
A2 einschl. erforderliche korrosionsbeständige
Befestigungsstifte für das Dämmmaterial, Verklebung der
Stöße fugendicht mit 100 mm Alu-Folie. Material mit
senkrecht stehender Faser.

Baustoffklasse: A1 nach DIN 13501-1

Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17

Wärmeleitfähigkeit: λ ; 10°C = 0,036 W/(m·K)
nach

DIN EN ISO 8497 (am Plattengerät) *

 λ ; 10°C = 0,038 W/(m·K) nach

DIN EN 12667 (n. Rohrverfahren) *

Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke

sd > 200 m nach DIN EN 12086

Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie

Transport zur und auf der Baustelle, Reservematerialien,
Zuschnittarbeiten, Montage, Kleinmaterialien und
Verschnitt sind mit in die Preise einzurechnen.

Abrechnung nach der äußeren Oberfläche

Hersteller/Typ 'Isover.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

500,00 m2

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.1.12.60. Dämmung für Formstücke (40mm)

wie zuvor beschrieben,
als Dämmung für Formstücke

komplett liefern und montieren

700,00 m2

1.1.12.70. Luftkanaldämmung als Feuerschutzisolierung

Luftkanaldämmung als Feuerschutzisolierung

als Feuerschutzisolierung L 90 aus Brandschutzmatten nach DIN 4102, für die Ummantelung von Stahlblechlufkanälen verschiedener Abmessungen und Formen in horizontaler oder senkrechter Lage.

Die Isolierung ist zweilagig mit versetzten Fugen zu verlegen. Mineralfasermatten sind auf Drahtgeflecht gesteppt. Bei jeder Lage ist das Drahtgeflecht nach außen zu legen und mit Bindedraht oder Stahlklammern zu vernähen. Die äußere Lage ist zusätzlich mit mindestens 2 mm dicken Bindedraht oder Spannbändern (A = 40 mm) zu sichern. Die Feuerwiderstandsklasse wird durch entsprechende Dicke der Dämmschicht erreicht. Sie ist durch ein Prüfzeugnis nachzuweisen und im Angebot anzugeben. Vor Anbringen der Isolierung ist zu kontrollieren, ob die vorgesehenen Abhängungen der Kanäle den Brandschutzanforderungen gem.

Prüfzeugnis entsprechen einschl. fugendichter Alu-Folienummantelung als Dampfsperre.

Transport zur und auf der Baustelle, Reservematerialien, Zuschnittarbeiten, Montage, Kleinmaterialien und Verschnitt sind mit in die Preise einzurechnen.

Abrechnung nach der äußeren Oberfläche

Hersteller/Typ 'Promat.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

5,00 m2

1.1.12.80. Stahlblechkanalbekleidung, feuerbeständig

Stahlblechkanalbekleidung, feuerbeständig

Brandschutzbekleidung für Stahlblech-Lüftungsleitungen, feuerbeständig, liefern und fachgerecht montieren, als gerader Kanal aus 35 mm Brandschutzbauplatten, zementgebunden, feuchtigkeitsunempfindlich, Rohdichte ca. 520 kg/m³, nichtbrennbar - A1, qualitätsgesichert nach ISO 9001.

Dem Angebot ist das Dokument der angebotenen Konstruktion beizufügen.

Bekleidung: 3 -seitig

Stahlblech-Kanalquerschnitt:

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

bis 600 mm x 300 mm i. L.

Transport zur und auf der Baustelle, Reservematerialien,
Zuschnittarbeiten, Montage, Kleinmaterialien und
Verschnitt sind mit in die Preise einzurechnen.

Abrechnung nach der äußeren Oberfläche

Hersteller/Typ '.Promat.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

5,00 m2		
---------	--	--

Summe Titel 1.1.12. Isolierung		
---------------------------------------	--	--

Summe Bereich 1.1. KG 431 - LÜFTUNGSANLAGEN		
--	--	--

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.2. Bereich: KG 434 - KÄLTEANLAGEN

1.2.1. Titel: Klimatisierung Technikraum

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.2.1.10. Klima-Inneneinheit 11 kW, Kältemittel R-32

Unterdeckengerät

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Gehäuse

Das Gehäuse ist aus Stahlblech einbrennlackiert mit innerer Schall- und Wärmedämmung. Seitenteile aus Kunststoff. Modernes Gehäuse in Reinweiß. Sämtliche Gehäuseteile sind abnehmbar. Alle wichtigen Teile sind über Revisionsöffnung mit Schnappverschluss und Scharnieren zugänglich. Einfache Montage.

Luftansaug

Über ein großflächiges Gitter. Zur Filterentnahme herausklappbar. Filter aus Nylon, regenerierbar.

Luftauslass

Vertikal über Luftleitlamelle motorbetrieben für komfortable, zugfreie Lufteinbringung. Die horizontale Luftverteilung kann manuell nach links und/oder rechts eingestellt werden.

Wärmetauscher

Hochleistungswärmetauscher, als Verdampfer/Verflüssiger, aus Kupferrohr mit aufgepressten Aluminiumlamellen gefertigt mit Bördelanschlüssen. Kältesystem getrocknet, evakuiert und mit Schutzgas gefüllt. Die Kondensatwanne ist vor der Bildung von Kondenswasser geschützt.

Ventilator

Direktgetrieben, mit einem extrem leise laufendem, zweiseitig saugenden Radiallaufrad mit innenliegendem Thermoschutz, schwingungsgedämmt gelagert und dynamisch ausgewuchtet, 4-stufig umschaltbar. Automatikmodus zur automatischen Anpassung der Luftmenge an die Raumbedingungen.

Steuerung

Komplett nach den gängigen Vorschriften verdrahtet und mit einer Klemmleiste für Datenbus, Fernbedienung und Netzeinspeisung. Eine Mikroprozessor-Steuerplatine schaltet und überwacht alle Funktionen.

Funktionen

Überwachung der eingegebenen Solltemperatur im Kühlbetrieb von 19°C bis 30°C, im Heizbetrieb von 17°C bis 28°C. Automatische Umschaltung von Heizung auf Kühlung. Speicherung aller eingegebenen Werte bei Spannungsausfall. Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall einstellbar. Automatische Umstellung der Luftleitlamellen beim Wechseln von Heiz- in den Kühlbetrieb in die optimale Position. Bei einer Funktionsstörung erfolgt sofortige Abschaltung und Fehleranzeige mit Hilfe eines Fehlercodes auf der Fernbedienung. Überwachung der Verdampferoberflächentemperatur. Test- und Notlaufprogramm. 3 Minuten Anlaufverzögerung für den Verdichterschutz. Externer Fern Ein/Aus mit Zubehör PAC-SE55 möglich. Betriebs- und Störmeldung mit Zubehör PAC-SF 40 möglich.

Verfügbare Funktionen bei Kombination mit PUZ-ZM/M Version 2 und PAR-41MAA:

2+1 Redundanzfunktion, bis zu 3 Systeme integrierbar. Verfügbar in Verbindung mit Außengeräten der Mr. Slim PUZ-Serie und Kabelfernbedienung PAR-41MAA. Speziell für Anwendungen in Technikräumen verfügen die

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Geräte über eine serienmäßige Redundanzfunktion. Die Redundanzfunktion besteht aus einer Grundlastumschaltung, Umschaltung im Fehlerfall eines Systems und einer Einschaltung bei Übertemperatur. Die Konfiguration dieser Funktion erfolgt einfach über die Kabelfernbedienung PAR-41MAA und erfordert keine weiteren bauseitigen Regelungen.

Smart Defrost

Intelligentes Abtauen bei mehreren Systemen in einem Raum.

Kühlen bis 14°C

Die Soll-Temperatur kann bis auf 14°C herabgesetzt werden.

Optional

- Hochleistungsfilter
- Tauwasserpumpe
- Interface zur Integration der M-Serie Innengeräte in ein City Multi Bus-System (M-Net)
- Interface zur Anbindung der M-Serie Innengeräte (Gruppenbildung bei SUZ/MXZ)
- MELCloud WiFi-Adapter ermöglicht eine Kommunikation mit den Klimageräten via Smartphones und Tablets
- Externer Temperaturfühler
- Fern Ein/Aus Adapter
- Adapter zur Fernüberwachung
- Kabelfernbedienung Deluxe
- Kabelfernbedienung Kompakt
- Kabelfernbedienung Touch
- Funkfernbedienung mit Infrarotempfänger

Technische Daten:

Höhe: 230 mm

Breite: 1600 mm

Tiefe: 680 mm

Gewicht: 36 kg

Luftvolumenstrom: 1320-1440-1560-1680 m³/h

Schalldruckpegel: 37-39-41-43 dB(A) (gemessen 1 m vor und 1 m unterhalb des Gerätes)

Schallleistungspegel: 63 dB(A)

Leistungsdaten in Kombination mit Power Inverter

PUZ-ZM100YKA:

Kühlbetrieb

Kälteleistung: 9,5 (4,9-11,4) kW

Elektrische Leistungsaufnahme: 2,32 kW

SEER: 6,3

Energieeffizienzklasse (A+++ - D): A++

Wärmepumpenbetrieb

Heizleistung: 11,2 (4,5-14,0) kW

Elektrische Leistungsaufnahme: 3,02 kW

SCOP: 4,3

Energieeffizienzklasse (A+++ - D): A+

Leistungsdaten in Kombination mit Standard Inverter

PUZ-M100YKA:

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Kühlbetrieb

Kälteleistung: 9,5 (4,0-10,6) kW

Elektrische Leistungsaufnahme: 2,94 kW

SEER: 6,0

Energieeffizienzklasse: A+

Wärmepumpenbetrieb

Heizleistung: 11,2 (2,8-12,5) kW

Elektrische Leistungsaufnahme: 3,28 kW

SCOP: 4,1

Energieeffizienzklasse (A+++ - D): A+

Kältemittel: R410A/R32

Kältetechnische Anschlüsse: 10/16 mm

Nennleistungsbedingungen Kühlbetrieb

Innentemperatur: 27/19°C (TK/FK)

Außentemperatur: 35/24°C (TK/FK)

Nennleistungsbedingungen

Wärmepumpenbetrieb

Innentemperatur: 20°C (TK)

Außentemperatur: 7/6°C (TK/FK)

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.2.1.20. Klima-Inneneinheit 6 kW, Kältemittel R-32

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Deckenunterbaugerät

Gehäuse

Das Gehäuse ist aus Stahlblech einbrennlackiert mit innerer Schall- und Wärmedämmung. Seitenteile aus Kunststoff. Modernes Gehäuse in Reinweiß. Sämtliche Gehäuseteile sind abnehmbar. Alle wichtigen Teile sind über Revisionsöffnung mit Schnappverschluss und Scharnieren zugänglich. Einfache Montage.

Luftansaug

Über ein großflächiges Gitter. Zur Filterentnahme herausklappbar. Filter aus Nylon, regenerierbar.

Luftauslass

Vertikal über Luftleitlamelle motorbetrieben für komfortable, zugfreie Lufteinbringung. Die horizontale Luftverteilung kann manuell nach links und/oder rechts eingestellt werden.

Wärmetauscher

Hochleistungswärmetauscher, als Verdampfer/Verflüssiger, aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminiumlamellen gefertigt mit Bördelanschlüssen. Kältesystem getrocknet, evakuiert und mit Schutzgas gefüllt. Die Kondensatwanne ist vor der Bildung von Kondenswasser geschützt.

Ventilator

Direktgetrieben, mit einem extrem leise laufendem, zweiseitig saugenden Radiallaufrad mit innenliegendem Thermoschutz, schwingungsgedämmt gelagert und dynamisch ausgewuchtet, 4-stufig umschaltbar. Automatikmodus zur automatischen Anpassung der Luftmenge an die Raumbedingungen.

Steuerung

Komplett nach den gängigen Vorschriften verdrahtet und mit einer Klemmleiste für Datenbus, Fernbedienung und Netzeinspeisung. Eine Mikroprozessor-Steuerplatine schaltet und überwacht alle Funktionen.

Funktionen

Überwachung der eingegebenen Solltemperatur im Kühlbetrieb von 19°C bis 30°C, im Heizbetrieb von 17°C bis 28°C. Automatische Umschaltung von Heizung auf Kühlung. Speicherung aller eingegebenen Werte bei Spannungsausfall. Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall einstellbar. Automatische Umstellung der Luftleitlamellen beim Wechseln von Heiz- in den Kühlbetrieb in die optimale Position. Bei einer Funktionsstörung erfolgt sofortige Abschaltung und Fehleranzeige mit Hilfe eines Fehlercodes auf der Fernbedienung. Überwachung der Verdampferoberflächentemperatur. Test- und Notlaufprogramm. 3 Minuten Anlaufverzögerung für den Verdichterschutz. Externer Fern Ein/Aus mit Zubehör PAC-SE55 möglich. Betriebs- und Störmeldung mit Zubehör PAC-SF 40 möglich.

Verfügbare Funktionen bei Kombination mit PUZ-ZM/M Version 2 und PAR-41MAA:

2+1 Redundanzfunktion, bis zu 3 Systeme integrierbar. Verfügbar in Verbindung mit Außengeräten der Mr. Slim

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

PUZ-Serie und Kabelfernbedienung PAR-41MAA.
Speziell für Anwendungen in Technikräumen verfügen die Geräte über eine serienmäßige Redundanzfunktion. Die Redundanzfunktion besteht aus einer Grundlastumschaltung, Umschaltung im Fehlerfall eines Systems und einer Einschaltung bei Übertemperatur. Die Konfiguration dieser Funktion erfolgt einfach über die Kabelfernbedienung PAR-41MAA und erfordert keine weiteren bauseitigen Regelungen.

Optional

- Hochleistungsfilter
- Tauwasserpumpe
- Interface zur Integration der M-Serie Innengeräte in ein City Multi Bus-System (M-Net)
- Interface zur Anbindung der M-Serie Innengeräte (Gruppenbildung bei SUZ/MXZ)
- MELCLOUD WiFi-Adapter ermöglicht eine Kommunikation mit den Klimageräten via Smartphones und Tablets
- Externer Temperaturfühler
- Fern Ein/Aus Adapter
- Adapter zur Fernüberwachung
- Kabelfernbedienung Deluxe
- Kabelfernbedienung Kompakt
- Kabelfernbedienung Touch
- Funkfernbedienung mit Infrarotempfänger

Technische Daten:

Höhe: 230 mm

Breite: 1600 mm

Tiefe: 680 mm

Gewicht: 39 kg

Luftvolumenstrom: 1440-1560-1740-1920 m³/h

Schalldruckpegel: 39-41-43-45 dB(A) (gemessen 1 m vor und 1 m unterhalb des Gerätes)

Schallleistungspegel: 68 dB(A)

Leistungsdaten in Kombination mit Power Inverter
PUZ-ZM140YKA:

Kühlbetrieb

Kälteleistung: 13,4 (6,2-15,0) kW

Elektrische Leistungsaufnahme: 3,94 kW

SEER: 6,1

Wärmepumpenbetrieb

Heizleistung: 16,0 (5,7-18,0) kW

Elektrische Leistungsaufnahme: 4,43 kW

SCOP: 4,4

Leistungsdaten in Kombination mit Standard Inverter
PUZ-M125YKA:

Kühlbetrieb

Kälteleistung: 13,4 (5,7-14,1) kW

Elektrische Leistungsaufnahme: 5,36 kW

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Wärmepumpenbetrieb

Heizleistung: 15,0 (4,2-15,8) kW

Elektrische Leistungsaufnahme: 4,28 kW

Kältemittel: R410A/R32

Kältetechnische Anschlüsse: 10/16 mm

Nennleistungsbedingungen Kühlbetrieb

Innentemperatur: 27/19°C (TK/FK)

Außentemperatur: 35/24°C (TK/FK)

Nennleistungsbedingungen

Wärmepumpenbetrieb

Innentemperatur: 20°C (TK)

Außentemperatur: 7/6°C (TK/FK)

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 St

1.2.1.30. Klima-Außengerät 11 kW, Kältemittel R-32

Außengerät 11 kW, Kältemittel R-32

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Gehäuse

Gehäuse und Rahmen bestehen aus stabilen, verzinkten Stahlblechen mit einer zusätzlichen witterungsbeständigen Polyester-Einbrennlackierung und innenliegender Schalldämmung. Großflächige abnehmbare Verkleidungselemente.

Wärmetauscher

Hochleistungswärmetauscher, als Verdampfer/Verflüssiger, aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminiumlamellen gefertigt. L-förmig mit Unterkühler zur Leistungserhöhung angeordnet.

Ventilator

Direktgetriebener Axialventilator aus Kunststoff. Drehzahl geregelt, statisch und dynamisch ausgewuchtet mit horizontalem Berührungsschutzgitter. Wettergeschützter Antriebsmotor, wartungsfrei mit thermischem Überlastschutz ausgerüstet.

Verdichter

Drehzahl geregelter DC-Inverter-Verdichter. Pulsweitenmodulation für eine optimale Sinus-Charakteristik. Vibrationsarm auf Schwingungsdämpfern montiert und leise laufend, mit hohem Wirkungsgrad, Motorschutz gegen Überströme und thermische Überlastung, standardmäßig mit Schalldämmung ausgestattet. Kurbelwellenheizung für leichten Anlauf und zur Vermeidung der Ansammlung flüssigen Kältemittels im Kältemaschinenöl. Saugseitig durch einen großzügig bemessenen Flüssigkeitsabscheider vor Flüssigkeitsschlägen geschützt.

Kältekreislauf

Mit Filter, Ölabscheider, Sammler, 4-Wege-Umschaltventil Kühlen/Heizen und Service-/Füllanschlüssen mit absperrbaren Ventilen. Der Kältekreislauf ist druckgeprüft, leakagegetestet, getrocknet, evakuiert und mit einer Kältemaschinenölfüllung versehen. Mit Kältemittel R32 vorgefüllt.

Steuerung

Komplett nach den gängigen Vorschriften verdrahtet und mit einer Klemmleiste für Netzeinspeisung und den nötigen Klemmen für die steuerseitige Verbindung zum Innengerät. Je nach Leistung des Außengerätes können bis zu vier Innengeräte parallel an ein Außengerät angeschlossen werden. Die Steuerung im Außengerät erkennt dabei automatisch wie viele Innengeräte angeschlossen sind, vergibt Adressen und weist einem Innengerät die Führungsrolle zu. Leistungsorgane für den Verdichter- und Verflüssigermotor. Inverter mit Pulsweitenmodulation. Alle Funktionen werden über einen Mikroprozessor überwacht und gesteuert.

Verflüssigungsdruckregelung im Kühlbetrieb bis -15°C Außentemperatur (mit Windschutzblende als Sonderzubehör). Das Ablesen des aktuellen Betriebszustandes und die Fehlerdiagnose kann über eine optionale LED-Anzeige erfolgen. 40 Ablesemöglichkeiten wie z.B. Verdampferoberflächentemperatur, Heissgastemperatur, Verdampfungstemperatur, Raumtemperatur sowie Informationsmöglichkeiten über Stromaufnahme,

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Kompressortemperatur, Verdichterlaufzeiten Anzahl der Verdichterstarts usw. Extern kann der Inverter auf 100%, 75%, 50% und 0% Maximalwert begrenzt werden. Mit der "Check Leakage Function" kann mit der Kabelfernbedienung PAR-41MAA angezeigt werden ob eine Undichtigkeit im Kältekreislauf vorliegt.

Replace Technologie

Mit der Replace Technologie von Mitsubishi Electric ist der Austausch von R22 Anlagen ohne Reinigen oder Erneuern der Rohrleitungen möglich.

Optional

Luftleitblech zur Umlenkung des austretenden Luftstrom nach oben, unten oder seitlich. Windschutzblende für den Kühlbetrieb bis -15°C. Kondensatablaufset für Außengeräte.

M-Net Interface

Service Display zur Anzeige des aktuellen Betriebszustandes und zur Fehlerdiagnose über eine LED-Anzeige.

Technische Daten (in Kombination mit PLA-ZM140EA2):

Kühlbetrieb

Leistung: 13,4 (5,4-15,0) kW

Leistungsaufnahme: 3,622 kW

SEER: 7,35

Energieeffizienzklasse (A+++ - D): -

Luftvolumenstrom: 5820 m³/h

Schalldruckpegel: 51 dB(A)

Schallleistungspegel: 70 dB(A)

Heizbetrieb

Leistung: 16,0 (3,7-18,0) kW

Leistungsaufnahme: 4,572 kW

SCOP: 4,63

Energieeffizienzklasse (A+++ - D): -

Luftvolumenstrom: 4800 m³/h

Schalldruckpegel: 68 dB(A)

Abmessungen und Gewicht

Höhe: 870 mm

Breite: 1100 mm

Tiefe: 460 mm

Gewicht: 121 kg

Spannungsversorgung

Spannung: 380-415 V, 3+N Ph, 50 Hz

Max. Betriebsstrom: 9 A

Empfohlene Absicherung: 16 A

Kältetechnische Daten:

Leitungsdurchmesser: 10/16 mm

Max. Leitungslänge: 100 m

Max. Höhendifferenz: 30 m

Kältemitteltyp: R32

Kältemittelfüllmenge: 3,6 kg

Kältemittelmenge max.: 6,0 kg

GWP: 675

Co₂-Äquivalent: 2,43 t

CO₂-Äquivalent max.: 4,05 t

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Vorgefüllt bis: 40 m

Einsatzbereich

Kühlen (°C): -20 bis +46

Heizen (°C): -20 bis +21

Für den Kühlbetrieb unter -5°C wird eine windgeschützte Aufstellung empfohlen. Alternativ steht ein optional erhältliches Windschutzblech zur Verfügung.

Die Gerätemontage beinhaltet:

die ordnungsgemäße Aufstellung und Montage der Geräte mit Wartungsfreiraum für Kondensatablauf und ggf.

erforderlichen Wartungsöffnungen

den Anschluss der Kältemittelleitungen

den Anschluss der Elektrozuleitungen

den Anschluss der Steuerleitungen

den Anschluss der Tauwasserleitungen

den Anschluss und die Montage der Temperatur-Fernfühler

Hersteller/Typ vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 St

1.2.1.40. Klima-Außengerät 6 kW, Kältemittel R-32

Außengerät 6 kW, Kältemittel R-32

Projekt: G2021 19 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Gehäuse und Rahmen bestehen aus stabilen, verzinkten Stahlblechen mit einer zusätzlichen witterungsbeständigen Polyester-Einbrennlackierung und innenliegender Schalldämmung. Großflächige abnehmbare Verkleidungselemente.

Wärmetauscher

Hochleistungswärmetauscher, als Verdampfer/Verflüssiger, aus Kupferrohr mit aufgepressten Aluminiumlamellen gefertigt. L-förmig mit Unterkühler zur Leistungserhöhung angeordnet.

Ventilator

Direktgetriebener Axialventilator aus Kunststoff, drehzahl geregelt, statisch und dynamisch ausgewuchtet mit horizontalem Berührungsschutzgitter. Wettergeschützter Antriebsmotor, wartungsfrei mit thermischem Überlastschutz ausgerüstet.

Verdichter

Drehzahl geregelter DC-Inverter Verdichter. Pulsweitenmodulation für eine optimale Sinus-Charakteristik. Vibrationsarm auf Schwingungsdämpfern montiert und leise laufend, mit hohem Wirkungsgrad, Motorschutz gegen Überströme und thermische Überlastung, standardmäßig mit Schalldämmung ausgestattet. Kurbelwannenheizung für leichten Anlauf und zur Vermeidung der Ansammlung flüssigen Kältemittels im Kältemaschinenöl. Saugseitig durch einen großzügig bemessenen Flüssigkeitsabscheider vor Flüssigkeitsschlägen geschützt.

Kältekreislauf

Mit Filter, Ölabscheider, Sammler, 4-Wege-Umschaltventil Kühlen/Heizen und Service-/Füllanschlüssen mit absperrbaren Ventilen. Der Kältekreislauf ist druckgeprüft, leakagegetestet, getrocknet, evakuiert und mit einer Kältemaschinenölfüllung versehen. Mit Kältemittel R32 vorgefüllt.

Steuerung

Komplett nach den gängigen Vorschriften verdrahtet und mit einer Klemmleiste für Netzeinspeisung und den nötigen Klemmen für die steuerseitige Verbindung zum Innengerät. Je nach Leistung des Außengerätes können bis zu vier Innengeräte parallel an ein Außengerät angeschlossen werden. Die Steuerung im Außengerät erkennt dabei automatisch wie viele Innengeräte angeschlossen sind, vergibt Adressen und weist einem Innengerät die Führungsrolle zu. Leistungsorgane für den Verdichter- und Verflüssigermotor. Inverter mit Pulsweitenmodulation. Alle Funktionen werden über einen Mikroprozessor überwacht und gesteuert. Verflüssigungsdruckregelung im Kühlbetrieb bis -15°C Außentemperatur (mit Windschutzblende als Sonderzubehör). Das Ablesen des aktuellen Betriebszustandes und die Fehlerdiagnose kann über eine optionale LED-Anzeige erfolgen. 40 Ablesemöglichkeiten wie z.B. Verdampferoberflächentemperatur, Heissgastemperatur, Verdampfungstemperatur, Raumtemperatur sowie Informationsmöglichkeiten über Stromaufnahme, Kompressortemperatur, Verdichterlaufzeiten Anzahl der

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Verdichterstarts usw. Extern kann der Inverter auf 100%, 75%, 50% und 0% Maximalwert begrenzt werden. Mit der "Check Leakage Function" kann mit der Kabelfernbedienung PAR-41MAA angezeigt werden ob eine Undichtigkeit im Kältekreislauf vorliegt.

Replace Technologie

Mit der Replace Technologie von Mitsubishi Electric ist der Austausch von R22 Anlagen ohne Reinigen oder Erneuern der Rohrleitungen möglich.

Optional

Luftleitblech zur Umlenkung des austretenden Luftstrom nach oben, unten oder seitlich.

Windschutzblende für den Kühlbetrieb bis -15°C.

Kondensatablaufset für Außengeräte.

M-Net Interface

Service Display zur Anzeige des aktuellen Betriebszustandes und zur Fehlerdiagnose über eine LED-Anzeige.

Technische Daten (in Kombination mit PLA-ZM71EA):

Kühlbetrieb

Leistung: 7,1 (3,3 - 8,1) kW

Leistungsaufnahme: 1,65 kW

SEER: 7,6

Energieeffizienzklasse (A+++ - D): A++

Luftvolumenstrom: 3300 m³/h

Schalldruckpegel: 47 dB(A)

Schallleistungspegel: 67 dB(A)

Heizbetrieb

Leistung: 8,0 (3,5 - 10,2) kW

Leistungsaufnahme (A+++ - D): 1,82 kW

SCOP: 4,8

Energieeffizienzklasse: A++

Luftvolumenstrom: 3300 m³/h

Schalldruckpegel: 49 dB(A)

Abmessungen und Gewicht

Höhe: 943 mm

Breite: 950 mm

Tiefe: 330 mm

Gewicht: 70 kg

Spannungsversorgung

Spannung: 230 V, 1 Ph, 50 Hz

Max. Betriebsstrom: 19 A

Empfohlene Absicherung: 25 A

Kältetechnische Daten:

Leitungsdurchmesser: 10/16 mm

Max. Leitungslänge: 55 m

Max. Höhendifferenz: 30 m

Kältemitteltyp: R32

Kältemittelfüllmenge: 2,8 kg

Kältemittelmenge max.: 3,6 kg

GWP: 675

Co₂-Äquivalent: 1,89 t

CO₂-Äquivalent max.: 2,43

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Vorgefüllt bis: 30 m

Einsatzbereich

Kühlen (°C): -15 bis +46

Heizen (°C): -20 bis +21

Für den Kühlbetrieb unter -5°C wird eine windgeschützte Aufstellung empfohlen. Alternativ steht ein optional erhältliches Windschutzblech zur Verfügung.

Die Gerätemontage beinhaltet:

die ordnungsgemäße Aufstellung und Montage der Geräte mit Wartungsfreiraum für Kondensatablauf und ggf.

erforderlichen Wartungsöffnungen

den Anschluss der Kältemittelleitungen

den Anschluss der Elektrozuleitungen

den Anschluss der Steuerleitungen

den Anschluss der Tauwasserleitungen

den Anschluss und die Montage der Temperatur-Fernfühler

Hersteller/Typ vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

1,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.2.1.50. Kabel-Fernbedienung einschl. Verbindungskabel 8 m

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Deluxe Kabelfernbedienung

Wandmontage, in flacher Bauform, zur Steuerung der City Multi, Mr.Slim und M-Serie Inneneinheiten. Fernbedienung zur Einzelsteuerung oder Gruppensteuerung von bis zu 16 Innengeräten. Mit übersichtlichem LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung.

Funktionen

Folgende Einstellungen können u.a. vorgenommen werden:

- Ein/Aus
- Betriebsarten (Kühlen, Heizen, Automatik, Entfeuchten und Lüften)
- Raumtemperatur
- Lüfterstufen
- feste Ausblasrichtung oder Swing-Betrieb
- Wochentimerfunktion mit Echtzeituhr
- Einstellungen Ein, Ein/Aus oder nur Aus zu jeweils festen Uhrzeiten.
- Testbetrieb
- Automatische Sommerzeitanpassung

Anzeige

Angezeigt werden u.a.:

- tatsächliche Raumtemperatur (Ist-Wert)
- eingestellte Raumtemperatur (Soll-Wert)
- eingestellte Betriebsart
- bei Automatikmodus (nur R2 und WR2-Systeme) kann der aktuelle Betriebszustand angezeigt werden
- Luftausblaswinkel
- Uhrzeit oder nächste Start- und Ausschaltzeit
- Filterüberwachung mit Reset-Funktion
- Störmeldung mit genauem Störcode
- Wird die Raumtemperatur an der Fernbedienung gemessen wird dies durch ein Symbol im Display der Fernbedienung angezeigt

Timerbetrieb

Folgende Timersteuerung kann aktiviert werden:

Programmierung der Ein- und Ausschaltzeiten oder nur Ein bzw. nur Aus zu bestimmten Tageszeiten. So kann z.B. das Gerät zu einer festen Zeit ausgeschaltet werden (wenn in Betrieb). Alle Timerfunktionen lassen sich über Tastendruck unterbrechen.

Kopplung

Kopplung einzelner Klimageräte oder Gerätegruppen mit einem Frischluftsystem (z.B. Lossnay). Für das Frischluftsystem können Lüfterstufen und Stopp gewählt werden. Beim Einschalten des jeweiligen Innengerätes wird das gekoppelte Frischluftsystem mit eingeschaltet und somit eine optimale Luftqualität erreicht.

Geräteabmessungen

Höhe: 120 mm

Breite: 120 mm

Tiefe: 14,5 mm

Gewicht: 0,19 kg

Leistungsaufnahme: 0,3 W

Versorgungsspannung: 12 VDC

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Einsatzbereich

Temperaturbereich: 0 ~ 40 °C

Feuchtigkeit: 25~90% RH

einschl. Fernbedienungskabel für die Split Kabel-

Fernbedienung

Verbindungskabel zwischen der Kabel-Fernbedienung und dem zugehörigen Split-Innengerät.

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.2.1.60. Adapter für GLT

Adapter PAC-SF40RM-E im Kunststoffgehäuse zum Anschluss an eine bauseitige Fernüberwachung und GLT. Die Verwendung einer Kabelfernbedienung ist notwendig.

Funktionen

- Betriebsmeldung als potentialfreier Kontakt (geschlossen bei Betrieb), max. Entfernung 100 m.
- Störmeldung als potentialfreier Kontakt (geschlossen bei Störung), max. Entfernung 100 m.
- Fern Ein/Ausschalter als potentialfreies Impulssignal, max. Entfernung 10 m.

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.2.1.70. Kupferrohr 10 x 1,0 mm

Kältemittelleitung nach geltendem Stand der Technik, aus Kupferrohr in Kühlschranksqualität, gefertigt nach DIN 8905/59753.

Alle Lötstellen unter Schutzgas (Formiergas 80/20 oder getrocknetem Stickstoff) mit geeignetem Lot ausgeführt, in geeigneten Rohrträgern befestigt. Die Längenausdehnung der Kältemittelgasleitungen (Saugleitung im Kühlbetrieb, Heißgasleitung im Heizbetrieb) muss berücksichtigt werden. Ausreichend gegen Wärmestrahlung und Taupunktunterschreitung isoliert, Gasleitung zusätzlich durchgängig wasserdampfdiffusionsdicht isoliert

BNB: In der Isolierung kein Einsatz von (teil) halogenierten Treibmitteln.

Inkl. aller erforderlichen Fittings und Befestigungsmaterialien

Kupferrohr: 10 x 1,0 mm
min. Isolierstärke: 9 mm

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

komplett liefern und montieren

25,00 m

1.2.1.80. Kupferrohr 16 x 1,0 mm

Kältemittelleitung nach geltendem Stand der Technik,
aus Kupferrohr in Kühlschrank-Qualität, gefertigt nach DIN
8905/59753.

Alle Lötstellen unter Schutzgas (Formiergas 80/20 oder
getrocknetem Stickstoff) mit geeignetem Lot ausgeführt, in
geeigneten Rohrträgern befestigt. Die Längenausdehnung der
Kältemittelgasleitungen (Saugleitung im Kühlbetrieb,
Heißgasleitung im Heizbetrieb) muss berücksichtigt werden.
Ausreichend gegen Wärmestrahlung und
Taupunktunterschreitung isoliert, Gasleitung zusätzlich
durchgängig wasserdampfdiffusionsdicht isoliert

BNB: In der Isolierung kein Einsatz von (teil) halogenierten
Treibmitteln.

Inkl. aller erforderlichen Fittings und Befestigungsmaterialien

Kupferrohr: 16 x 1,0 mm
min. Isolierstärke: 9 mm

komplett liefern und montieren

25,00 m

1.2.1.90. Kältemittel R-32

Kältemittel R32
zusätzlich erforderliches Kältemittel für Rohrleitungslängen
über 10 m (0,02 kg/m)

liefern und befüllen

4,00 kg

1.2.1.100. Kommunikationsverdrahtung NYM 4x 2,5 mm²

Kommunikationsverdrahtung des Splitsystems
zwischen
- der Außeneinheit und den Innengeräten
- den Inneneinheiten untereinander

NYM 4x 2,5 mm²

komplett liefern und montieren

40,00 m

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.2.1.110. Kommunikationsverdrahtung LIYCY 2x 1,00 mm²

Kommunikationsverdrahtung des Splitsystems

zwischen

- den Innengeräten und der Fernbedienungen

- den Innengeräten und den Regelungsoptionen bzw.

Zusatzplatinen

- den Inneneinheiten und den Fensterkontakten bzw. der

Heizungsverriegelung (jeweils als abgeschirmte Steuerleitung)

nach geltendem Stand der Technik befestigt und verlegt,

wobei folgende Abstände zu anderen stromdurchflossenen

Leitungen eingehalten werden müssen:

weniger als 10 A min. 0,3 m

bis 50 A min. 0,5 m

bis 100 A min. 1,0 m

mehr als 100 A min. 1,5 m

LIYCY 2x 1,00 mm²

komplett liefern und montieren

25,00 m

1.2.1.120. Auffang- und Rückhaltesystem für Klimaanlage

Das Auffang- und Rückhaltesystem für Klimaanlage

besteht aus einer Auffangwanne mit einem integrierten

Öl-Abscheider, der Leichtflüssigkeiten unter Berücksichtigung

der gesetzlichen Bestimmungen zurückhält. Zu allen auf dem

Markt befindlichen Klima- und Kälteanlagen sowie

Wärmepumpen kompatibel.

Integration mit Haltern in Montagegestell möglich.

Bestehend aus:

- Edelstahl-Auffangwanne mit Baumusterprüfnummer durch TÜV-Nord

- Gegenstromsystem - Öl-Abscheider

- Gegenstromsystem - Laubschutzgitter

- Montageset (bei den Standardgrößen AuRü-LC3, LC6, LC7 & LC8)

Abmessungen:

Höhe: 80 mm

Breite: 1200 mm

Tiefe: 500 mm

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.2.1.130. Flächenheizsystem für Auffang- und Rückhaltesystem

Flächenheizsystem für Auffang- und Rückhaltesystem

Abmessungen:

Breite: 1187 mm

Tiefe: 480 mm

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

einschl. Temperatur- und Eis- oder Wasserpegelabhängige
Heizungssteuerung mit Alarmausgang.

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.2.1.140. BIG FOOT Aufstellsystem, Grundmodul

BIG FOOT Aufstellsystem, Grundmodul

für die Aufstellung von Kälte-, Klima- und Lüftungsanlagen.

Neben Kälteaggregaten können auch Rohrleitungen,
Lüftungskanäle oder Kabeltrassen verlegt werden. Das
System lässt sich in jeder Achse leicht verschieben und an die
örtlichen Bedingungen anpassen.

Auf dem Aufstellsystem können Kälteaggregate fixiert werden,
die Auffangsysteme werden am Rahmen abgehängen. Das
erlaubt viel Platz für die Montage und Wartung.

bestehend aus:

- 4 x C-Schiene 41 x 41 x 1.330 mm
- 4x Standbein
- 4x AuRü-Foot
- Montagematerial

einschl. Integrationsmöglichkeit des Auffang- und
Rückhaltesystems in das Montagegestell.

Abmessungen:

Breite: 1330 mm

Tiefe: 1330 mm

max. Belastung je Fuß: 200 kg

Eigengewicht: ca. 45 kg

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

2,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.2.1.150. Flachdachdurchführung DN160 mit Standrohr 650 mm

Flachdachdurchführung DN160

zur Kabel-/Rohrdurchführung

bestehend aus:

4 x Kunststoffsegmentbogen 45°, Ø 170 mm,
aus Polypropylen, steckbar mit Lippendichtung,
Farbe schwarz,

1 x Endkappe aus Kunststoff als Abschluss am letzten
Segmentbogen und Übergangsstück 160.

Standrohr 160/650, doppelwandig mit eingeschlossener
PUR-Isolierung und Flansch mit Mörtelzufüllöffnung.

Rohranschlusslänge: unter Flansch 300 mm

zum direkten Anschluss von HT-Rohr und SML-Rohr.

Material: außen Stahlblech mit

Spezial-Aluminium-Zinkbeschichtung, innen Kunststoffrohr
(HT).

Qualitätsmerkmale: korrosions- und UV-beständig.

Taupunkt-Prüfung: FIW, München

Befestigung: ausschließlich vom Dach

Standrohrlänge: 650 mm

einschl. zusätzl. Schiebeflansch DN160 aus Aluminium

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.2.1.160. Kondensatpumpe inkl. Kabelkanal

Kondensatpumpe

inkl. Kunststoff-Kabelkanal 800 mm für AP-Montage

Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren

2,00 St

1.2.1.170. Inbetriebnahme der Anlage

Die Inbetriebnahme beinhaltet:

- Dichtigkeitsprüfung der kältetechnischen Installation
- Evakuierung des Systems und Vakuumtrocknung gemäß dem geltenden Stand der Technik
- Einbringung der zusätzlichen Kältemittel-Füllmenge
- Überprüfung der Richtigkeit der elektrischen Verdrahtung
- Durchführen der Systemeinstellungen
- Parametrierung und Visualisierung der Anlage über das Klimaanlagenmanagementsystem (DBACS)
- Funktionsüberprüfung der Anlage/ Probetrieb
- Testlauf incl. Aufzeichnung der kältetechnischen Parameter
- Überprüfung des korrekten Tauwasserablaufs
- Ausdruck der Einstellung und Betriebsbedingungen
- Übergabe der Anlage an den Betreiber

komplett liefern und montieren

2,00 St

Summe Titel 1.2.1. Klimatisierung Technikraum

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Summe Bereich 1.2. KG 434 - KÄLTEANLAGEN

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.3. Bereich: KG 439 - LUFTECHNISCHE ANLAGEN, SONSTIGES

1.3.1. Titel: Baustelleneinrichtung

1.3.1.10. Einrichten der Baustellen

Einrichten der Baustelle einschließlich evtl. erforderlicher Umbauten mit den dazugehörigen Büro-und/oder Unterkunftscontainer sowie Lagerplätzen. Die Baustelle ist mit allen für die Durchführung der Arbeiten erforderlichen Maschinen, Geräten, Werkzeugen, Transportmitteln, Büro- und/oder Unterkunftscontainer einzurichten.

- auch Anschlußherstellung - einschließlich Anfuhr, Aufbau, Vorhaltung, Abbau, Räumung und evtl. Mietkosten.

Die Aufstellung der Büro- und/oder Unterkunftscontainer unterliegt der Zustimmung der örtlichen Bauüberwachung. Baustelleneinrichtung für die Dauer der gesamten Bauzeit vorhalten, unterhalten und betreiben.

Gültig für alle Positionen dieses Leistungsverzeichnisses.

1,00	St		
------	----	--	--

1.3.1.20. Räumen der Baustelle

Räumen der Baustelle von der Baustelleneinrichtung des AN nach Durchführung seiner Leistungen. Die Geländeflächen, Lagerflächen etc. auf denen sich die Baustelleneinrichtungen befunden haben, sind dem früheren Zustand entsprechend wieder herzustellen.

Beseitigung der Lager- und Arbeitsplätze.

Gültig für alle Positionen dieses Leistungsverzeichnisses.

1,00	St		
------	----	--	--

1.3.1.30. Bereitstellung Gerüste

Bereitstellung, Auf- und Abbau sowie Vorhalten der Gerüste, deren Arbeitsbühnen mehr als 2 m bis 4,5 m über Gelände oder Fußboden liegen, für die fachgerechte Verlegung von Rohrleitungen einschl. Isolierung, bzw. Benutzung einer Rollrüstung.

komplett liefern und montieren

2,00	St		
------	----	--	--

Summe Titel 1.3.1. Baustelleneinrichtung			
---	--	--	--

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.3.2. Titel: Bauleistungen

Hinweistext - Bauleistungen

Die Baustelle ist besenrein zu übergeben. Anfallender Bauschutt ist täglich zu beseitigen und fachgerecht zu entsorgen. Kernbohrungen sind nach Abstimmung mit der Bauüberwachung auszuführen. Die Genehmigung durch den Statiker ist einzuholen. Brand- und Schallschutzanforderungen sind zu beachten.

Hinweistext - Kernbohrungen/Diamantsägearbeiten

Wand-/Deckenöffnungen für Rohrdurchführung mit Kernbohrer oder Diamantsäge herstellen.

Die Preise beinhalten das Durchbohren und Durchsägen von Wänden und Decken in Stahlbeton/Naturstein oder in Mauerwerk Ziegel. Die Abrechnung erfolgt nach Durchmesser und Bohrlochtiefe in _/cm.

Deckenstärke: bis 30 cm.

Wandstärke: bis 30 cm.

Im Preis enthalten ist:

- An und Umsetzen der Kernbohrrausrüstung
- Wasserabsaugung am Bohrloch
- Durchbohren und Schneiden von Bewehrungsstahl bis 16 mm Durchmesser
- Arbeiten auf Gerüsten bis 3,5 m Höhe
- Abtransport der Bohrkern
- Reinigung, Nebenarbeiten, Hilfsmittel

Schäden durch Bohrkühlflüssigkeit sind durch geeignete Technologie auszuschließen. Betonabsplitterungen, die bei den Bohrungen auftreten, sind fachgerecht zu verschließen. Die Ausführung darf erst nach Freigabe der zuständigen Bauüberwachung des Bauherrn erfolgen. (Bei Unterlassung dieser

Pflicht haftet der AN alleine für alle daraus entstehenden Schäden.)

1.3.2.10. Kernbohrungen, d = bis 100 mm

wie zuvor beschrieben,

Bohrungsdurchmesser: bis 100 mm

Die Abrechnung erfolgt in "cm" Bohrtiefe.

100,00 cm

1.3.2.20. Kernbohrungen, d = 101- 160 mm

wie zuvor beschrieben,

Bohrungsdurchmesser: d = 101 - 160 mm

Die Abrechnung erfolgt in "cm" Bohrtiefe.

100,00 cm

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	--	-----------------	---------------

1.3.2.30. Kernbohrungen, d = 161 - 300 mm

wie zuvor beschrieben,

Bohrungsdurchmesser: d = 161 - 300 mm

Die Abrechnung erfolgt in "cm" Bohrtiefe.

100,00 cm

1.3.2.40. Kernbohrungen, d = 301 - 400 mm

wie zuvor beschrieben,

Bohrungsdurchmesser: d = 301 - 400 mm

Die Abrechnung erfolgt in "cm" Bohrtiefe.

100,00 cm

1.3.2.50. Stemm- und Schlitzarbeiten

Stemm- und Schlitzarbeiten

Die Preise beinhalten Stemm- und Schlitzarbeiten von Wänden und Decken in Stahlbeton/Naturstein oder in Mauerwerk Ziegel. Die Abrechnung erfolgt nach lfd. Meter.

Ausführung auf Anweisung der Bauüberwachung,

Breite x Tiefe: bis 1,0 m x bis 0,30 m

einschl. Gestellung aller erforderlichen Geräte u. Werkzeuge,
einschl. Schuttbeseitigung,
einschl. Grobreinigung Ausführung

Aufmaßzettel sind durch die Bauüberwachung täglich zu bestätigen

in kompletter Leistung ausführen

5,00 h

1.3.2.60. Schließen von Öffnung durch eine Wand oder Decke (massiv)

Schließen von Öffnung durch eine Wand oder Decke die nicht durch das Brandschutzsystem ausgefüllt werden.

Die Preise beinhalten das Verschließen von Öffnungen von Wänden und Decken in Stahlbeton/Naturstein oder in Mauerwerk Ziegel.

Deckenstärke: bis 30 cm.

Wandstärke: bis 30 cm.

Öffnungsbreite

/Restspalt: bis 5 cm (umlaufend des HLS-Bauteils)

Das Schließen erfolgt nur mit geeignetem Material, kein Bauschaum!

Das Material ist in dem Einheitspreis einzurechnen.

einschl. Schalung und Nebenarbeiten

komplett liefern und herstellen

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

10,00 St

1.3.2.70. Schließen von Öffnung durch eine Wand oder Decke (Leichtbau)

Schließen von Öffnung durch eine Wand oder Decke
die nicht durch das Brandschutzsystem ausgefüllt werden.

Die Preise beinhalten das Verschließen von Öffnungen von
Wänden und Decken in Leichtbauweise (Trockenbau).

Plattenstärke: bis 5 cm.

Öffnungsbreite

/Restspalt: bis 5 cm (umlaufend des HLS-Bauteils)

Das schließen erfolgt nur mit geeignetem Material, kein
Bauschaum!

Das Material ist in dem Einheitspreis einzurechnen.

einschl. Schalung und Nebenarbeiten

komplett liefern und herstellen

10,00 St

1.3.2.80. Brandschutzmörtel

Zementgebundener Trockenmörtel M10 nach EN-998-2

Für Restspaltverfüllung von HLS-Bauteilen,

Abschottung von Tür- und Lüftungsöffnungen und

nicht brennbaren Rohren nach LAR,

mit Brandschutzmörtel in Massivwand oder -decke.

Brandschutztechnischer Verschluss von Spalten und
Durchbrüchen.

Material der Baustoffklasse A1 nach EN- 998-2.

Dicht gegen Feuer und Rauchgase, temperaturabbauend,

spritz- und löschwasserfest. Alterungsbeständig,

mechanisch stabil, kein Schwinden oder Aufquellen.

Fachgerechter Einbau und Verwendung gemäß

Montageanleitung.

Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten.

Hersteller/Typ '..Braun Brandschutz.....' vom Bieter
einzutragen.

komplett liefern und montieren

5,00 m3

Hinweistext - Herstellen von Wanddurchführungen GF-Wände/Decken

Wand-/Deckenöffnungen für Rohr- und Kanaldurchführung mit
Lochkreissäge oder Stichsäge herstellen.

Die Preise beinhalten das Durchbohren und Durchsägen
von Wänden und Decken aus Gipskarton oder in
vergleichbarer Leichtbauweise, lotrecht und waagrecht.

Die Abrechnung erfolgt nach Durchmesser und Stückzahl.

Die Mengen beziehen sich auf Stückzahl pro Durchdringung
einer vollständigen Wand/Decke (Ein- oder Mehrbeplankt
oder ein- oder doppelseitig verschlossen).

Im Preis enthalten ist:

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

- Durchbohren und Schneiden von Trockenbau- Metallprofilen
- Arbeiten auf Gerüsten bis 3,5 m Höhe
- Abtransport des Bohrgutes
- Reinigung, Nebenarbeiten, Hilfsmittel
- sonstige Leistungen

1.3.2.90. Ausschnitte herstellen, rund, Ø 110 mm

Ausschnitte in der Beplankung herstellen, für
Rohrleitungen u. dgl., Größe nach Angabe bis Ø110 cm

in kompletter Leistung ausführen

10,00 St

1.3.2.100. Ausschnitte herstellen, rund, Ø 170 mm

Ausschnitte in der Beplankung herstellen, für
Rohrleitungen u. dgl., Größe nach Angabe bis Ø170 cm

in kompletter Leistung ausführen

12,00 St

Hinweistext - Trockenbauverstärkungen

*Eventualposition

1.3.2.110. Trockenbauverstärkungen

Verstärkungen in Leichtbauwänden (z.B. verleimte
Schichtholzplatten), als Befestigungsgrundlage von
Halterungen (Schellen o.ä.) für Lüftungsinstallationen
Abmessung: bis 0,5 m²

komplett liefern und montieren

20,00 St

nur Einheitspreis

Summe Titel 1.3.2. Bauleistungen

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.3.3. Titel: Sonstige Leistungen

1.3.3.10. Bezeichnungsschilder, B/H: 200/100 mm

Anbringen von Bezeichnungsschilder,
Universalhalter aus Edelstahl (V2A) und wärmebeständigem
Kunststoff, mit Spannband bis 2" und Klarsichtabdeckung für
Schilder 50 x 100 mm, Schildteller zur Isolierung der
Rohrleitungen abnehmbar.
zum selbstbeschriften oder zum einschieben fertig

nach Erfordernis und Abstimmung mit dem Auftraggeber und
der örtl. Bauleitung

komplett liefern und montieren

Beschreibung:

100,00 St

1.3.3.20. Richtungspfeile, selbstklebend, Größe : 130 x 25 mm auf die Richtungspfeile, selbstklebend, Größe : 130 x 25 mm auf die Leitungen oder Isolierung geklebt, Kleber temperaturbeständig,

komplett liefern und montieren

120,00 St

1.3.3.30. Revisionstür, feuerbeständig B/H: 600/600 mm

Revisionstür feuerbeständig aus verz. Stahl mit Türblatt,
rückseitiger Versteifung, stabilen Scharnieren,
einseitig bedienbarem Hebelverschluß,
Profilgummidichtungen und grundiertem
Türrahmen mit angenieteten
Mauerfahnen, für Links- und Rechtseinbau
geeignet.

Breite: 600 mm

Höhe: 600 mm

Hersteller/Typ '...Promat.....' vom Bieter einzutragen.

komplett liefern und montieren.

1,00 Stck

Dichtheitsprüfung für Luftleitungen

Dichtheitsprüfungen an rechteckigen- und runden
Luftleitungen aus Blech nach DIN EN 1505 bzw. DIN EN 1506
durchführen. Die Dichtheitsprüfungen sind mit dafür
geeignetem Meßgerät und Gebläse-/Ventilator durchzuführen,
sowie vollständig und nachvollziehbar zu protokollieren. Die
Lecklufraten Grenzwerte der vorgegebenen
Dichtheitsklasse(n) entsprechend DIN EN 1507 bzw. DIN EN
12237 (gleichlautend in der DIN EN 13779) sind einzuhalten
bzw. zu unterschreiten. Der Nachweis der geforderten
Dichtheitsklasse gilt als erbracht, wenn für mindestens 10%
der Leitungsoberfläche die Einhaltung der Grenzwerte mittels
Dichtheitsprüfung(en) nachgewiesen wurde.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

Folgende Angaben müssen im Protokoll enthalten sein:
 Projekt, Auftraggeber, Bearbeiter, Prüfbeginn,
 Beendigung, Angabe des geprüften Streckenabschnitts
 einschließlich Summe der Luftkanaloberfläche,
 Prüfdruck, Leckverlust, Prüfergebnis und Beglaubigung
 des Prüfers mit Ort, Datum Stempel, Unterschrift.
 Das Protokoll ist der Bauüberwachung sofort nach erfolgter
 Dichtheitsprüfung zu übergeben.

1.3.3.40. Dichtheitsprüfung für Luftleitungen

Dichtheitsprüfung für Luftleitungen mit rechteckigem
 und-/oder rundem Querschnitt,
 für Dichtheitsklasse C nach DIN 1507 bzw. DIN EN 12237
 für 500 m² Luftleitungsoberfläche,
 inkl. aller Nebenarbeiten und Protokollierung.

in kompletter Leistung ausführen

1,00 St

1.3.3.50. Abnahme der Bauleistung

Vom Auftraggeber wird eine förmliche Abnahme der
 Bauleistung verlangt. Die vertragliche Abnahme der
 Bauleistung beinhaltet, die Zustandsfeststellung der gesamten
 Leistung des Auftragnehmers. Insbesondere sind folgende
 Teile der Leistung im gemeinsamen Vorort-Termin zu prüfen,
 festzustellen und schriftlich zu dokumentieren.

- Funktionsprüfung RLT-Anlage Dach
- Funktionsprüfung Abluftanlage-Anlage Dach
- Funktionsprüfung Absperrvorrichtungen
- Funktionsprüfung aller Sicherheitseinrichtungen
- Prüfung Einbau und Funktion der Brandschutzklappen
- Prüfung Einstellparameter der Volumenstromregler
- Sichtprüfung sämtlicher Revisionsöffnungen
- Prüfung der Montagehöhen
- Prüfung Einhaltung der Schallangaben alle Lüftungsanlagen
 und Dachventilatoren
- Allgemeine Vollständigkeitsprüfung

Der Auftragnehmer hat für die Abnahme ausreichend Zeit
 einzukalkulieren.

Kommt es von Seitens des Auftraggebers zu einer
 Verweigerung der Abnahme, aufgrund von fehlender
 Vorbereitung oder Vorleistung des Auftragnehmers, so
 können keine zusätzlichen Kosten für die erneute Abnahme
 vom Auftragnehmer geltend gemacht werden.

in kompletter Leistung ausführen

1,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	--	-----------------	---------------

1.3.3.60. Einweisung Bedienpersonal/ Betreiber/ Nutzer

Gründliche Einweisung des Betreibers bzw. dessen Vertreter in:

- Anlagenbedienung
- Anlagenwartung
- Störungsursachen
- Störungsbehebung

Die Einweisung(en) ist(sind) vom Betreiber schriftlich bestätigen zu lassen.

Mit dieser Pauschale ist ebenfalls eine ggfs. erforderliche Zweiteinweisung zu späterem Zeitpunkt einschl. aller An- und Abreisekosten und sonstiger Nebenkosten abgegolten.

in kompletter Leistung ausführen

1,00 St

1.3.3.70. Luftseitige Einregulierung

Luftseitige Einregulierung der kompletten Lüftungsanlagen durch Einstellen der einzelnen Drosselemente sowie deren Arretierungen.

Inkl. Herstellen der erforderlichen Meßbohrungen in den Kanälen und verschließen mit Stopfen aus Kunststoff. Die Luftmengen sind in die Grundrisspläne einzutragen.

Über die gesamten Einregulierungsarbeiten sind entsprechende Protokolle anzufertigen und den Abnahmeunterlagen beizufügen.

in kompletter Leistung ausführen

3,00 St

1.3.3.80. luftseitige Einregulierung

luftseitige Einregulierung der kompletten Lüftungsanlagen durch Einstellen der einzelnen Drosselemente sowie deren Arretierungen.

Inkl. Herstellen der erforderlichen Meßbohrungen in den Kanälen und verschließen mit Stopfen aus Kunststoff. Die Luftmengen sind in die Grundrisspläne einzutragen.

Über die gesamten Einregulierungsarbeiten sind entsprechende Protokolle anzufertigen und den Abnahmeunterlagen beizufügen.

in kompletter Leistung ausführen

3,00 St

1.3.3.90. Hygieneerstinspektion nach VDI 6022-1

Alle Anlagen und Anlagenteile sind von einem Sachverständigen, auf den sich die Parteien einigen, einer Hygieneerstinspektion nach VDI 6022-1 zu unterziehen und dafür ein entsprechendes Abnahmeprotokoll vorzulegen.

3,00 St

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.3.3.100. Mitwirkung SV-Abnahme

Abnahme/Mitwirkung des AN bei der Abnahme durch eine bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen durch Beistellung von Personal und Arbeitsmitteln wie z.B. Leitern, Werkzeuge etc.

Die Kosten/Gebühren für den Sachverständigen übernimmt der AG.

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die Anlage zum Termin im abnahmefähigen Zustand ist, ggfs. erfolgt eine abschnittsweise Abnahme.

Der AN hat rechtzeitig die zur Abnahme nötigen Unterlagen wie

- Montagezeichnungen
 - Bauteillisten (Brandschutzklappen, RLT-Geräte etc.
 - Fachunternehmerbescheinigungen
 - Übereinstimmungserklärungen etc.
- in 3-facher Ausführung bereitzustellen.

Wird die Abnahme durch den SV durch vom AN zu vertretende Umstände abgebrochen, trägt dieser die Mehrkosten für nochmalige Abnahmedurchführung.

3,00 St

1.3.3.110. Erstellen Montagepläne

Erstellen von Montageplänen auf Grundlage der Ausführungsplanung bzw. deren Ergänzung.

Montagepläne 1:50 in 3-facher Ausführung, Evtl. Detailzeichnungen, Strangschemen, Skizzen, etc., in 3-facher Ausführung Übergabe auch digital als PDF auf USB Stick und oder CD/ DVD.

Ausführung und Montagebeginn erst nach Freigabe des AG bzw. dessen Bevollmächtigten

in kompletter Leistung ausführen

1,00 St

1.3.3.120. Dokumentationsunterlagen, 3-fach

Dokumentation, gemäß VDI 6026, der ausgeführten Anlage als Bestandsunterlagen, mit beschriftetem Register, 3-fach in Ordnern (**3 separate Ordner**) sowie digitalem Datenträger (USB-Stick), bestehend aus:

0. Inhaltsverzeichnis

1. Bescheinigungen/Erklärungen/Protokolle

- Fachunternehmererklärung
- Fertigstellungsanzeige
- Fachbauleitererklärungen
- Installationsbeschreibung des Erstellers
- Verfassererklärungen
- Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse im vollen Wortlaut

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen im vollen Wortlaut
- Konformitätserklärungen
- Protokoll zur Dichtheitsprüfung
- Protokoll zur Einregulierung der Volumenströmregler
- Bescheinigung über eine Einweisung des Betreibers mit einer Auflistung der Bauteile u. der Unterschrift des Betreibers
- TÜV-Zertifikate bzw. Abnahmeprotokolle und Abnahmebescheinigungen von Behörden, falls diese erforderlich sind

2. Bestands- und Revisionspläne

- Bestands- und Revisionspläne in massgerechter Darstellung, farbig und einfach auf einer CD im Datenformat pdf sowie .dwg und .dxf. mit allen während der Ausführung eingetretenen Änderungen.
Pläne sind zu liefern als:
Grundrisse alle Ebenen, Strangschemen, Schnitte und Ansichten nach Erfordernis.
Maßstab: 1 : 50,
Zeichengröße: A0

3. Produktinformationen/Wartung und Pflege/Sonstiges

- Liste der eingebauten Materialien mit Fabrikats- u. Typenangaben, sowie von Geräten das Katalogblatt
- Technische Datenblätter
- Garantiekarten von Geräten
- Liste über mögliche Wartungsintervalle
- Pflegeanleitungen
- weitere Unterlagen je nach Dokumentationserfordernis

Die Anlagendokumentation ist dem Auftraggeber/Planer **spätestens 2 Wochen vor** Abnahme in 3-facher Ausfertigung zu übergeben.

1,00 St

1.3.3.130. Funktions- und Schaltschemata Lüftung

Schemata (getrennt je Einzelanlage)
in Hartkunststoff eingeschweißtes

- RLT-Schema
- Regelungsschema
- Strangschema
- o.ä.

Schaltbild der Anlagen im Format A1, dem Revisionsstand entsprechend,

die Darstellung entspricht den einschlägigen DIN-Normen, farbig angelegt auf eine feste Unterlage aufgebracht, staubdicht, UV-beständig in PVC-Folie verschweißt.
Der Installationsort wird vor Ort festgelegt.

komplett liefern und montieren

1,00 St

Summe Titel 1.3.3. Sonstige Leistungen

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.

Einheitspr. EUR

Gesamtpr. EUR

1.3.4. Titel: Wartungsarbeiten Lufttechnische Anlagen - KG 430

Der Bauherr behält sich vor, den Titel Wartungsarbeiten

Der Bauherr behält sich vor, den Titel Wartungsarbeiten zu beauftragen

Der Bauherr behält sich vor, den Titel Wartungsarbeiten zu beauftragen.

Die Wartungsarbeiten werden nicht zusammen mit den Bauleistungen beauftragt, stellen jedoch die Grundlage für einen Wartungsvertrag mit dem Bauherrn dar.

Der AN ist verpflichtet, sofern nicht anders angegeben, mindestens alle 12 Monate ohne weitere Kostenberechnungen für den Bauherrn eine Wartung der unten genannten Anlagen durchzuführen. Die Wartung beinhaltet die gründliche Durchsicht aller Geräte und Anlagenteile auf Funktion und Zustand sowie Nachschmieren und Justieren aller mechanisch beweglichen Teile und regeltechnischen Einrichtungen einschl. Durchführung aller sich als nötig erweisenden Austausch- und Reinigungsarbeiten von Filtern, Sieben, Düsen usw. sowie das Auswechseln aller defekten erforderlichen Verschleißteile. Alle Verschleißteile werden separat vergütet.

Ebenso gehört anlagebedingt der Ölwechsel und Schmierdienst zu den Wartungsarbeiten. Die Kosten der Öl- und Schmierstoffe sind in den Einheitspreis dieser Position einzurechnen.

In die Einheitspreise sind Kosten für einen Wartungseinsatz zu kalkulieren.

Der AN verpflichtet sich für die Dauer des Wartungsvertrages zu einer Preisbindung. Die für den Wartungsvertrag anzusetzende Laufzeit entspricht der Dauer der Gewährleistungszeit für die zu wartenden Anlagen.

Die anrechenbaren Kosten für einen Wartungseinsatz beinhalten die Aufwendungen für: An- und Abfahrt, Reise- und Übernachtungskosten, Kosten für Maschinen wie Staubsauger, Hochdruckreiniger, Dampfkanone etc. sowie Kosten für die Arbeitszeit, Eichkosten und Kosten für Probemessungen.

Über jede durchgeführte Wartung ist ein Bericht anzufertigen und dem Bauherrn unverzüglich 2-fach zuzusenden.

Die Wartungsarbeiten sind nach dem VDMA-Einheitsblatt 24186, Teil 1 durchzuführen.

In die Einheitspreise sind die Kosten für eine jährliche Wartung einzutragen.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.3.4.10. Lufttechnische Anlagen

Lufttechnische Anlagen wie im Leistungsverzeichnis beschrieben.

Kosten pro jährlichen Wartungseinsatz.

4,00 St

Jahrespauschalen

Jahrespauschalen

Die vorgenannten Jahrespauschalen sind ausschließlich der Umsatzsteuer für die Dauer von 12 Monaten von dem für die Angebotsabgabe festgesetzten Termin Festpreis.

Ändert sich nach Ablauf dieser Frist der maßgebende Lohn, so kann auf Verlangen jedes Vertragspartners die Jahrespauschale nach folgender Preisgleitklausel angepasst werden.

$$K_n = K \times (PA + P \times L_n / L)$$

$$K_n = K \times (.....)$$

Dabei bedeuten:

K = Wartungspauschalen - ohne Umsatzsteuer - bei Vertragsangebot

K_n = neue Wartungspauschale

PA = 0, = Allgemeinkostenanteil

PL = 0, = Lohnkostenanteil

L = ²/Std. = Lohn der maßgebenden Lohngruppe bei Vertragsangebot

L_n = neuer Lohn der maßgebenden Lohngruppe

Maßgebender Tarifvertrag

.....

...

.....

..

Maßgebende Lohngruppe

.....

...

Die Anpassung erfolgt mit Wirkung vom 1. des dem Vertrag folgenden Monats.

Alle Angaben sind mit dem Angebot abzugeben und werden bei der Angebotsauswertung berücksichtigt.

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

1.3.5. Titel: Stundenlohnarbeiten

Hinweistext - Stundenlohnarbeiten

Die Angaben zu den Stundenlohnarbeiten erstrecken sich über den kompletten Gewährleistungszeitraum.

1. Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anforderung bzw. nach ausdrücklicher Genehmigung des aufsichtsführenden Vertreters des Auftraggebers ausgeführt werden. Ein Nachreichen von Nachweisen zu nicht angekündigten Stundenlohnarbeiten ist nicht zulässig.

2. Über Stundenlohnarbeiten und dabei verwendete Materialien hat der Auftragnehmer Stundenlohnzettel arbeitstäglich zur Bestätigung vorzulegen. Die erbrachte Leistung ist dabei genau zu beschreiben.

3. Die Anmerkung der Rapporte an der Verwendungsstelle/Baustelle bezieht sich lediglich auf die Richtigkeit der geleisteten Arbeitsstunden. Die sonstige Anerkennung der Leistung, insbesondere die Anerkennung der sachlichen Richtigkeit der Leistung, bleibt stets der Prüfung vorbehalten.

4. Zur Verrechnung kommen nur die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden für Personal und Geräte. Wird für Stundenlohnarbeiten eine besondere Aufsicht geführt, so wird für das Aufsichtspersonal keine Vergütung gewährt, wenn nicht ausdrücklich anders vereinbart.

5. Soweit geltend gemachte Stundenverrechnungssätze im Angebot nicht enthalten sind, ist der Auftragnehmer auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, den Nachweis über die tatsächlichen Lohnkosten anhand der Lohnlisten zu führen.

6. Übertarifliche Löhne und Lohnnebenkosten sind auf Verlangen dem Auftraggeber nachzuweisen.

7. Der Bieter versichert ausdrücklich, dass die angebotenen Stundenlohnverrechnungssätze, Stoff- und Gerätekosten unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden und etwa bestehende Listenpreise nicht überschreiten.

Die angebotenen Verrechnungssätze haben auch Gültigkeit bei evtl. anfallenden selbständigen Stundenlohnarbeiten.

8. Auf Verbrauch der vorgesehenen Stunden bzw. der Materiallieferung hat der Auftragnehmer keinen Anspruch; für mehr oder weniger geleistete Stunden gelten die gleichen Verrechnungssätze.

9. Stundenlohnzettel (Rapporte) müssen eindeutig erkennen lassen:

- Vor- und Zuname des Arbeiters
- Beruf
- Lohngruppe (laut Tarif)
- Arbeitsleistung nach Zeit, Ort und Dauer
- Verbrauch an Stoffen
- Benutzung von Maschinen mit genauer Leistungsangabe nach Zeit, Ort und Dauer

10. Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält (tatsächlicher Lohn, Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten sowie Kosten für Unterkunft und Verpflegungspauschalen, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn). Fahrgeld, Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

eingerechnet. Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt, er gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

1.3.5.10. Meisterstunden

Meisterstunden zum Nachweis, einschl. Fahrgeld und Auslösung. (Stundenlohnarbeiten dürfen nur nach Genehmigung durch die Bauleitung ausgeführt werden. Die Stundenzettel sind wöchentlich vorzulegen.)

Meisterstunden

5,00 h

1.3.5.20. Monteurstunden

Monteurstunden zum Nachweis, einschl. Fahrgeld und Auslösung. (Stundenlohnarbeiten dürfen nur nach Genehmigung durch die Bauleitung ausgeführt werden. Die Stundenzettel sind wöchentlich vorzulegen.)

Monteurstunden

5,00 h

Summe Titel 1.3.5. Stundenlohnarbeiten**Summe Bereich 1.3. KG 439 - LUFTECHNISCHE ANLAGEN, SONSTIGES****Summe Abschnitt 1. Kostengruppe 430 - Lufttechnische Anlagen****Summe LV Los 404 HLS Lüftung**

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Zusammenfassung

Titel 1.1.1. Lüftungsgeräte, Ventilatoren	_____	EUR
Titel 1.1.2. Lüftungskanäle, Formteile und Zubehör	_____	EUR
Titel 1.1.3. Lüftungsleitungen, Formstücke und Zubehör	_____	EUR
Titel 1.1.4. WSG und Hauben	_____	EUR
Titel 1.1.5. Luftein- und Auslässe	_____	EUR
Titel 1.1.6. Schalldämpfer	_____	EUR
Titel 1.1.7. Brandschutzklappen	_____	EUR
Titel 1.1.8. Drosselklappen, Volumenstromregler	_____	EUR
Titel 1.1.9. Segeltuchstutzen	_____	EUR
Titel 1.1.10. Dach- und Wanddurchführungen	_____	EUR
Titel 1.1.11. Halterung der Lüftungsanlage auf dem Dach	_____	EUR
Titel 1.1.12. Isolierung	_____	EUR
Bereich 1.1. KG 431 - LÜFTUNGSANLAGEN	_____	EUR
Titel 1.2.1. Klimatisierung Technikraum	_____	EUR
Bereich 1.2. KG 434 - KÄLTEANLAGEN	_____	EUR
Titel 1.3.1. Baustelleneinrichtung	_____	EUR
Titel 1.3.2. Bauleistungen	_____	EUR
Titel 1.3.3. Sonstige Leistungen	_____	EUR
Titel 1.3.4. Wartungsarbeiten Lufttechnische Anlagen - KG 430	_____	EUR
Titel 1.3.5. Stundenlohnarbeiten	_____	EUR
Bereich 1.3. KG 439 - LUFTECHNISCHE ANLAGEN, SONSTIGES	_____	EUR
Abschnitt 1. Kostengruppe 430 - Lufttechnische Anlagen	_____	EUR

Projekt: G202119 MediClin Krankenhaus Plau am See - Los 404 HLS Lüftung

Bauherr: MEDICLIN GmbH & Co. KG, Quetziner Str. 88, 19395 Plau am See

Planung: ALP Ing.-GmbH, Gützkower Str. 60, 17489 Greifswald

Lv: Los 404 HLS Lüftung

Zusammenfassung

Gesamt netto _____ EUR

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift