Angebotsaufforderung

Projekt:	**1162**	**e.wa Riss - Verwaltungsgebäude**	
LV:	**400-075**	**Lüftungstechnische Anlage nach DIN 18379**	**Währung: EUR**

LEISTUNGSVERZEICHNIS UND ANGEBOT

Gewerk: Lüftungstechnischen-Anlage nach DIN 18379

Bauvorhaben: Neubau Verwaltungsgebäude +
Server- und Lagergebäude
e.wa riss Netze,
Biberach

Bauherr: e.wa riss Netze GmbH
Freiburger Str. 6
88400 Biberach

Ausführungstermin: Beginn: ca. 07/2027 - Ende: ca. 12/2028
siehe auch beiliegenden Bauzeitenplan

Abgabetermin: Siehe beiliegende KEV-Vorbedingungen

Angebote: ungeprüft geprüft

Summe netto _____EUR _____EUR

_____

(Ort und Datum) (Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift)

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN (ZTV)

1. Geltungsbereich

1.1 Grundlage für die Ausführung der Leistungen ist die VOB/C, in der jeweiligen letzten Fassung.

DIN 18 379 - Lüftungsinstallation
DIN 18 421 - Wärmedämmarbeiten an technischen Anlagen

mit allen in diesen Normen angegebenen Zusatznormen in der zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Fassung. Dies gilt auch für Normentwürfe. Weiterhin gelten die LBO/AVO, neueste Fassung sowie die Richtlinien der zuständigen Ver- und Entsorgungsunternehmen.

1.2 Die Auflagen der Baugenehmigung sind zu beachten. Sie sind beim Architekten einzusehen.

1.3 Der Bieter hat sich an Ort und Stelle ein Bild von den zu leistenden Arbeiten zu machen.

2. Stoffe und Bauteile

2.1 Siehe Ziffer 2 der jeweiligen DIN-Normen, sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes beschrieben.

2.2 Bei gleichartigen Gegenständen unter den Gewerken, wie z.B. Armaturen, Schaltschränke, Regelung, Bezeichnungsschilder usw. sind einheitliche Fabrikate zu verwenden. Sanitär- und Heizungsbefestigungen sind gleichartig zu gestalten.

3. Ausführung

3.1 Dem Auftragnehmer werden die Projektpläne, die Berechnungsunterlagen, falls erforderlich, sowie die Schlitz-und Schaltpläne auf Anforderung zur Verfügung gestellt.
Der Auftragnehmer erhält ferner folgende Unterlagen:
- Grundrisse M 1:50 (Werkpläne) aller Geschosse als DWG- und PDF-Datei
- Schnitte und Details als DWG und PDF-Datei

3.2 Vom Auftragnehmer sind folgende Ausführungsunterlagen zu erstellen:
Die nachfolgenden Leistungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

- Abschriften oder Kopienberechnungen der Originalangebote	2-fach
- Kühllastberechnung, Rohrnetz, Auslegen von Ventilen, Kanalquerschnitte, Luftdurchlässe, Ventilatoren, Motoren, Register Berechnungen, soweit ergänzend erforderlich, in prüffähiger Form.	
- Montagezeichnungen M 1:50 farbig	2-fach
- Detailzeichnungen M 1:20 und M 1:10	2-fach
- System/Schemazeichnungen	2-fach
- Montageunterlagen und andere Unterlagen sind in prüffähiger Form rechtzeitig vor Ausführungsbeginn zur Freigabe an das planende Ingenieurbüro einzureichen. Durch den Freigabevermerk ist die Gewährleistung des Auftragnehmers nicht eingeschränkt.	

3.3 In Zentralen, Zwischendecken und Medientrassen sind vom AN Detailpläne M 1:50 / M 1:10 nach Koordinationsgesprächen mit den Auftagnehmern anderer Gewerke (Heizung-Sanitär-Lüftung-Elektro) zu erstellen.

3.4 In dem Deckenspiegel des Architekten M 1:50 sind die Vorschläge für Luftauslässe nach Absprache mit

dem Architekten und dem Ingenieurbüro zeichnerisch darzustellen und genehmigen zu lassen.

3.5 Vom Auftragnehmer sind folgende Revisionsunterlagen zu erstellen und mit der Schlußrechnung einzureichen:
siehe hierzu Titel "Revisionsunterlagen"

- Meßprotokoll falls erforderlich	3-fach
- Aufmaße und Massenzusammenstellung	3-fach
- Anlagenbeschreibung	3-fach
- Bedienungsanweisung	3-fach
- Wartungsanweisung	3-fach
- Ersatzteilliste, Bezugsquellenhinweise	3-fach
- Bestandspläne (M 1:50) nach dem tatsächlichen Stand, best. aus Grundrißplänen und Schemen	
- Schalt- und Funktionspläne	
- Digitale Pläne (CD)	

Die vorstehenden Unterlagen sind jeweils in Ordnern mit Register und Bezeichnung 3-fach mit der Schlußrechnung dem Ingenieurbüro zu übergeben.

3.6 Der Auftragnehmer hat eine Abstimmung mit den ihn berührenden Gewerken vorzunehmen.

3.7 Vor Ausführung hat der Auftragnehmer unaufgeforfert für sämtliche Heizkörper, Einrichtungen, Armaturen usw. zu bemustern bzw. als Zeichnungen oder Abbildungen vorzulegen, aus denen alle Einzelheiten ersichtlich sind.

4. Nebenleistungen
Folgende Leistungen sind ergänzend zu Ziff. 4.1 VOB Teil C Nebenleistungen und in die angebotenen Einheitspreise einzurechnen.

4.1 Örtliche Stemmarbeiten z.B. für Schlitzausweitungen, zum Eindrehen von Ventilkörpern, Anschlußschlitze, herstellen von Dübellöchern sind Sache des Monteurs und mit aller Rücksicht auf den fertigen Baukörper durchzuführen. Aussparungen bis zu einer Tiefe und Breite bis 11,5 cm sind im erforderlichen Maße vom ausführenden Unternehmer vorzunehmen bzw. die Durchbrüche zu bohren, die Schlitze zu fräsen.

4.2 Auf- und Abbau sowie Vorhalten der Gerüste, deren Arbeitsbühne mehr als 2 m über Gelände oder Fußboden liegen.

4.3 Besondere Maßnahmen zur Schalldämmung der Geräte und Rohre gegen den Baukörper.

4.4 Liefern von Schalt- und Stromlaufplänen.

5. Inbetriebnahme, Leistungsmessung

5.1 Nach Fertigstellung der Anlagen oder abgeschlossener Anlagenteile ist vom Auftragnehmer die Inbetriebnahme und Funktionsprüfung durchzuführen.

5.2 Die Leistungsmessungen hat der Auftragnehmer gemäß VOB Teil C durchzuführen und protokollarisch mit Ist- und Sollwerten festzulegen.

5.3 Bestehen Zweifel an den vom Auftragnehmer durchgeführten Messungen, so behält sich der Auftraggeber vor, diese Messungen durch eine neutrale Institution auf Kosten des Auftragnehmers durchführen zu lassen.

ACHTUNG!

SEITEN WERDEN
AUTOMATISCH SORTIERT.

BITTE KONTROLLIEREN!

Angebotsaufforderung

Projekt:	**1162**	**e.wa Riss - Verwaltungsgebäude**	
LV:	**400-075**	**Lüftungstechnische Anlage nach DIN 18379**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.	**Lüftungsinstallation nach DIN 18379 - Los 1 Verwaltungsgebäude**				

Vorhaben:

Die e.wa riss Netze GmbH Biberach plant einen Neubau der Verwaltung in der Freiburger Straße 6 in Biberach.

Die Verwaltung umfasst insgesamt 4 Geschosse, von Erdgeschoss bis 3. Obergeschoss sowie einer Technikzentrale auf dem Dach. Im Erdgeschoss befinden sich neben einem Veranstaltungsraum Sozial- und Sanitärraume für die Mitarbeiter. In den Obergeschossen 1-3 sind vorwiegend Büros mit den zugehörigen Sanitär- und Nebenräumen geplant.
Das Gebäude ist nicht unterkellert.

Im Süden werden überdachte Stellplätze in Form von 3 Carportanlagen in Stahlkonstruktion, Pultdächer mit PV-Anlagen errichtet.

Lage/Erschließung:

Das Grundstück befindet sich in Biberach, Freiburger Straße 6 auf dem Grundstück Flur Nr. 1314/3.
Begrenzt wird es im Osten durch die Rißstraße, im Westen durch die Freiburger Straße. Im Norden befindet sich eine Gastankstelle auf dem Grundstück, die in Betrieb bleibt. Im Süden schließt sich das Betriebsgelände der e.wa riss an.
Die Baustellenzufahrt ist über die Rißstraße geplant. Die Baustellenausfahrt erfolgt über die Freiburger Straße.

Geländeoberkanten und maßgebende Fußbodenhöhen und Gebäudemaße:

Maßgebliches Gelände Zugang Verwaltungsbau (Straßenkante)
OK -0,30=530,60 üNN

Verwaltungsneubau
EG RFB ± 0,00=530,90 üNN FFB +0,20 = 531,10 üNN
OK Attika: ca. +15,35
OK Attika Technikzentrale: ca. +19,50

Gebäudeaußenmaße

Verwaltungsbau:
EG + 1.OG ca. 46,50m x 21,11m
2. und 3.OG ca. 53,50m x 21,11m
Technikzentrale Dach ca. 23,85m x 9,75m

Pultdachcarport entlang Verwaltungsgebäude Süden:
ca. 5,62m x 6,00m Firsthöhe 3,80m DN 12°

Satteldachcarport Süden Hof:
ca. 31,40m x 11,60m Firsthöhe 4,85 DN 12°

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Konstruktion:

Verwaltung:
Stahlbetonskelett mit Stb.-Decken; Stb.-Flachdach; WU-Bodenplatte Ausfachung/Brüstungen Holzständerbau oder Stahlbetonwände Vorgehängte gedämmte Fassade teilweise mit Aluverbund-Platten, teilweise mit PV-Platten Innenwände Stahlbeton oder Trockenbau Fundament: Streifen- und Punktfundamente Flachdach mit Begrünung und PV-Anlage Technikzentrale auf dem Dach als Stahlkonstruktion mit gedämmter Stahl-Kassettenfassade teilweise mit PV-Platten belegt; Flachdach aus Trapezblech gedämmt mit Begrünung und PV-Anlage

Besonderheiten:

Das Bauvorhaben wird auf einer Altlasten sanierten Fläche erstellt.
Im Bereich der Carports verlaufen von Süden zum bestehen bleibenden Gebäude der Messstation und von dort Richtung Norden zur Verteilerstation unteridische Gashochdruckleitungen. Diese Gashochdruckleitungen führen im weiteren westlich um das Verwaltungsgebäude herum zur Gastankstelle.
Arbeiten in diesen Bereichen sind zwingend 2 Wochen vorab anzumelden und sowohl mit der Bauleitung als auch mit dem Auftraggeber abzustimmen. Dies betrifft in erster Linie einen Teil der Carportfundamente sowie die Fundamente der Stützen des Überhangs im Westen.

Die Gastankstelle im Norden bleibt im Betrieb. Die Zufahrt erfolgt unabhängig zum Baustellenbetrieb. Arbeiten an oder im Umfeld der Gasleitungen sind zeitlich auf ein Minimum zu begrenzen, da die Gastankstelle in diesem Zeitraum unter Umständen außer Betrieb genommen werden muss. Die Gastankstelle wird auch von 3- und 4-Achs-LKW zum Tanken genutzt. Die Zufahrt muss auch für diese Fahrzeuge zu jedem Zeitpunkt gewährleistet sein.

Der Auftragnehmer hat vor der Abgabe seines Angebotes die örtlichen Gegebenheiten und den gegebenenfalls daraus folgenden erschwerten Bauablauf in Augenschein zu nehmen.

Angebotsaufforderung

Projekt:	**1162**	**e.wa Riss - Verwaltungsgebäude**	
LV:	**400-075**	**Lüftungstechnische Anlage nach DIN 18379**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.	**Baustelleneinrichtung**				
1.1.1.	**Einrichten und Räumen der Baustelle** Einrichten und Räumen der Baustelle. Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen mit allen erforderlichen Maschinen, Geräten, Werkzeugen, Lager-, Material- und Bürocontainern, die für die termingerechte Ausführung erforderlich sind. Unterhalten der Baustelleneinrichtung sowie Abbauen und Abfahren der Baustelleneinrichtung und erforderliche Instandsetzungsarbeiten an den Zufahrtswegen nach Beendigung der Arbeiten. Die Baustelleneinrichtung ist für die Dauer der gesamten Bauzeit notwendig.	1	psch	.....	
Summe 1.1.	**Baustelleneinrichtung**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.2. Lüftungsanlage mit Zubehör

Die Zu- und Abluftgeräte sind nach dem Leitfabrikat Walter Bösch GmbH & CO.KG ausgeschrieben.

Alternativfabrikate sind zugelassen, sofern Funktion, Qualität und Wirtschaftlichkeit gleichwertig sind.

Als Mindestforderungen hinsichtlich der Gehäusequalitäten gelten:
- vollkommen thermisch entkoppelt
- Wärmebrücken des Gehäuses: Gehäuseklasse TB2 (M) (35 mm)
- Durchbiegung des Gehäuses: Gehäuseklasse: D2 (M) (MW)
- Luftdichtheit des Gehäuses: Dichtheitsklasse L1 (M)
- Filter-Bypass-Leckage: verwendbare Filterklasse F9 (M)

Dies ist durch aussagekräftige, dem Angebot beiliegende Unterlagen nachzuweisen. Das ausgeschriebene Fabrikat ist in jedem Fall anzubieten. Alternativen sind als Nebenangebote vorzulegen.
Die technischen Angaben liegen dem Planungsbüro vor. Wenn der Bieter das ausgeschriebene Leitfabrikat mit unveränderten technischen Daten anbietet, müssen die Leerstellen nicht ausgefüllt werden, da die technischen Daten und die Gerätespezifikation dem Planungsbüro vorliegen.
Sollte der Bieter ein alternatives Gerät mit veränderten Daten oder ein Gerät eines anderen Herstellers anbieten, sind sämtliche Leerstellen für die technischen Daten unaufgefordert lückenlos auszufüllen. Sollte das Alternativangebot das Betriebsgewicht des ausgeschriebenen Fabrikates übersteigen, so ist der Mehraufwand für ausreichende statische Zusatzleistungen in den Einheitspreis einzurechnen.

A.002 Vorbedingungen

- komplette thermische Entkopplungen der Gehäusepaneele sind vorgeschrieben (insbesondere bei Rahmenkonstruktionen)
- Abmessungen müssen eingehalten werden (+ / - 10 cm)
- Gewichte müssen eingehalten werden (+ / - 100 kg)
- Servicestützpunkte in der Nähe des Bestimmungsortes müssen vorhanden sein

Hygienezertifikat gemäß VDI 6022:
Das Zertifikat definiert gesamthaft die korrekte bauliche Umsetzung des Lüftungsgeräts gemäß VDI 6022. Die Vergabe erfolgt bei ausgewählten Anlagen, nachdem ein strenger, durchgängig kontrollierter Prozessablauf durchlaufen wurde. Somit wird sichergestellt, dass die Gesamtanlage gemäß VDI 6022 konzipiert und gebaut wurde.

Folgende Prüfverfahren stellen hierfür die Grundlage dar:
- Konformität Gehäuse gemäß VDI 6022 Blatt 1.1
- richtlinienkonforme Dokumentation (VDI 6022 Blatt 1 und

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

SWKI VA 104)
- richtlinienkonforme Komponenten (VDI 6022 Blatt 1 und SWKI VA 104)
- geschulte Mitarbeiter gemäß VDI 6022 Blatt 4, Kategorie A und B
- Konformität bei Transport, Lagerung und Montage gemäß VDI 6022 Blatt 1
- Komponenten, Geräteaufbau, Installation und Hygiene-Erstinspektion
  erfüllen die VDI 6022 Blatt 1
- erfolgreiche RLQ-Zertifizierung einer in Betrieb befindlichen RLT-Anlage

Der Anlagenbauer oder Anlagenbetreiber ist mittels Hygieneerstinspektion in der Lage die Gesamtanlage gemäß VDI 6022 Blatt 1.1 zu zertifizieren. Ausschließlich Personen mit einer bestandenen VDI 6022 Kategorie "A" Schulung dürfen Hygieneinspektionen vornehmen. Auf dem Zertifikat wird dies mit Kontrolldatum und Unterschrift dokumentiert. Damit dieses Zertifikat seine Gültigkeit nicht verliert, müssen Hygienekontrollen sowie Hygieneinspektionen gemäß den Intervallen nach VDI 6022 Blatt 1 durchgeführt werden. Hierzu muss ein Betriebsbuch geführt werden.

Elektroverkabelung:
Geräteinterne Verkabelung der bei den Gerätepositionen angeführten Elektrokomponenten (Reparaturschalter, FU, usw.). Lieferung und Montage außerhalb des RLT-Gerätes durch Gewerk Elektro, sämtliche Anklemmarbeiten sind bauseits zu erledigen.

A.003 Gehäuse modul a

Modulares, rahmenloses, flexibles Gehäusesystem aus Sandwichpaneelen (Stahl-Dämmung-Stahl-Verbundelement). Paneele und gesamtes Gerätegehäuse vollkommen thermisch entkoppelt. Die Platten sind mit geringem Montageaufwand lösbaren Schraubenverbindungen untereinander stabil und mit im Paneel integrierter geschlossenzelliger Dichtung verschraubt. Gehäuse innen völlig glatt und eben. Komplettes Gehäusesystem samt Dichtungen absolut silikonfrei. Geschäumtes Kernverbundelement mit allseitiger Ummantelung aus verzinktem Stahlblech. In das Gehäusesystem integrierte vollflächig öffenbar Revisionstüreinheit. Geschlossenzellige Türdichtung in das Türblatt integriert, dauerelastisch. Revisionstürverschlüsse mit Dual-Hinge-Verschlüssen. Sicherheitsfunktion gegen unbeabsichtigtes Aufschlagen. Türen somit beidseitig zu öffnen bzw. als Revisionsdeckel verwendbar. Sicherheitseinrichtungen entsprechen der EN 1886 und der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Gehäuseabschluss aus Aluminiumstrangpressprofilen und mit der Gerätstirnwand verschraubt, dieser Abschluss hat keinen Einfluss auf die äußeren Gehäuseabmaße. Durch den modularen Aufbau lassen sich handelsübliche Klappen, flexible Stutzen und Kanäle einfach und schnell befestigen.
Paneel mit PU-Schaum:
Paneel mit FCKW freiem PU-Schaum zu einer tragenden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Verbindung ausgeschäumt. Dämmung schwer entflammbar entsprechend B-s2,d0 nach EN 13501-1.
Paneel mit Mineralwolle:
Paneel inkl. Dämmung nicht brennbar entsprechend A1-s1,d0 nach EN 13501-1.

Geräteausführung modul a 35 MW:
Gehäusedaten entsprechend der EN 1886 (07/2009):
- Wärmeverluste über Gehäusewand: Gehäuseklasse T2 (M)
- Wärmeleitfähigkeit Dämmung: 0,04 W/mK
- Wärmebrücken des Gehäuses: Gehäuseklasse TB2 (M)
- U Wert Paneel: 0,75 W/m²K
- U Wert Modelbox (inkl. Eckprofilen, Türen, Boden, etc): 1,0 W/m²K
- Durchbiegung des Gehäuses: Gehäuseklasse: D2 (M)
- Luftdichtheit des Gehäuses: Dichtheitsklasse L1 (M)
- Filter-Bypass-Leckage: verwendbare Filterklasse F9 (M)

Nachweis der Gehäusedaten EN 1886 durch ein unabhängiges zertifiziertes Institut.

Name der Prüfstelle:

.....

Qualitätsstufen des Gehäuses

A.004 Leerteil

RLT-Gehäuse als An- / Abströmeinheit vor bzw. nach Funktionseinheiten. RLT-Gehäuse als Bedienungskammer vor bzw. nach Funktionseinheiten.

A.005 Ansaug-/ Ausblasteile

RLT-Gehäuse mit Gehäuseabschluss aus Aluminiumstrangpressprofilen und mit der Gerätstirnwand verschraubt, dieser Abschluss hat keinen Einfluss auf die äußeren Gehäuseabmaße.

A.006 Freilaufrad, rückwärts gekrümmt

Direktantrieb Normmotor
Hochleistungs-Radialventilator ohne Spiralgehäuse, einseitig saugend für Direktantrieb, Hochleistungslaufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln aus Stahlblech, beschichtet, gemeinsam mit Nabe statisch und dynamisch nach DIN ISO 1940, Gütestufe G 2,5, ausgewuchtet, Laufrad mit Deckscheibe und Tragscheibe ausgeführt als umlaufender Diffusor zur Steigerung des Wirkungsgrades und Reduzierung der Schallemission, optimal geformte Einströmdüse für verlustarme Zuströmung, geschweißter Motorbock und Grundrahmen aus Stahlblech verzinkt / beschichtet zur Aufnahme von Motor-Laufrad-Einheit, Motor in Bauform B3, IP 55, Wärmeklasse F, 400V, 50 Hz, auf Motorbock geschraubt. Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166, einsetzbar bei Betriebstemperaturen von -20°C bis +40°C, auf

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

die Ventilator-Motor-Einheit abgestimmte Schwingungsisolatoren am Geräteboden befestigt, elastische Verbindung zwischen Ventilatoraustritt und Druckwand, elektrischer Potentialausgleich

Direktantrieb EC-Antrieb
Hochleistungs-Radial-Ventilatormodul, einseitig saugend, Direktantrieb, Radiallaufrad mit Umlaufdiffusor aufgebaut auf einen elektronisch kommutierten Außenläufermotor mit integrierter Elektronik, strömungsoptimierte Einströmdüse mit Druckentnahmestutzen aus verzinktem Stahlblech, komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN / ISO 1940 auf Wuchtgüte G 6.3, EC- Außenläufermotor mit wartungsfreien Kugellagern, Breitspannungseingang 1~200-270 V, 50/60 Hz bzw. 3~380-480 V, 50/60 Hz, Einheit an allen üblichen EVU-Netzen bei einheitlicher Luftleistung einsetzbar, Sanftanlauf, integrierte Strombegrenzung, Anschluss über montagefreundlichen und robusten integrierten Klemmkasten aus Aluminium mit Federkraftklemmen, äußerst kompakt aufgebaute Elektronik, sehr geräuscharme Kommutierungselektronik, 100 % regelbar. Elektrischer Potentialausgleich

A.007 Lufterhitzer

Rahmen und Blenden aus Stahlblech verzinkt, Aluminium bzw. V2A, Rohre und Sammler aus Kupfer, Gewindeanschlüsse aus Messing, Stahl bzw. Edelstahl; Lamellen aus Aluminium, selbstdistanzierend, Führungsprofile aus Stahlblech verzinkt bzw. beschichtet, Rohrdurchführungen durch das Gehäuse dicht und gedämmt, mit Gummirosetten abgedeckt, Tauscher leicht ausbaubar, bei lichten Gerätehöhen > 1.860 mm ist der Wärmetauscher in der Höhe geteilt ausgeführt. Anschlussvarianten: Standard, gedrittelt (inkl. Entlüftungs- und Entleerungsanschluss) bzw. gedrittelt gekröpft (inkl. Entlüftungs- und Entleerungsanschluss); Medium: Wasser bzw. Wasser-Glykol-Gemisch. Prüfdruck max. = 16 bar bei 3/8"-Rohren (0,3 mm); Prüfdruck max. = 20 bar bei 1/2"-Rohren (0,35 mm)

A.008 Luftkühler

Rahmen und Blenden aus Stahlblech verzinkt, Aluminium bzw.V2A, Rohre und Sammler aus Kupfer, Gewindeanschlüsse aus Messing, Stahl bzw. Edelstahl; Lamellen aus Aluminium, selbstdistanzierend, Führungsprofile aus Stahlblech verzinkt, beschichtet bzw. Edelstahl (V2A), Rohrdurchführungen durch das Gehäuse dicht und gedämmt, mit Gummirosetten abgedeckt, Tauscher leicht ausbaubar, bei lichten Gerätehöhen > 1.860 mm ist der Wärmetauscher in der Höhe geteilt ausgeführt. Anschlussvarianten: Standard, gedrittelt (inkl. Entlüftungs- und Entleerungsanschluss) bzw. gedrittelt gekröpft (inkl. Entlüftungs- und Entleerungsanschluss); Medium: Wasser bzw. Wasser-Glykol-Gemisch. Prüfdruck max. = 16 bar bei 3/8"-Rohren (0,3 mm); Prüfdruck max. = 20 bar bei 1/2"-Rohren (0,35 mm), das Kühlersegment ist mit einer Tropfwanne aus Edelstahl (min. 1.4301) ausgerüstet, die Wanne weist eine

ausreichende kontinuierliche Entleerung auf (bei Zuschüttung von 5 Liter Wasser pro 1m² Wannenfläche muss min. 95% des Wasser innerhalb von 10 Minuten ablaufen), Tropfwanne unter dem Tauscher reinigbar (Tauscher darf nicht in der Tropfwanne stehen)

A.009 Tropfenabscheider

Rahmen aus Stahlblech verzinkt und pulverbeschichtet, Lamellen aus hellem Kunststoff, Tropfenabscheider in der Kühlerkondensatwanne eingehängt, seitlich durch Revisionstüre ausziehbar bis lichte Höhe = 1.600mm, bei größeren Geräten Ausbau durch Revisionsteil

A.010 Tropfwanne

Tropfwanne aus Edelstahl 1.4301, die Wanne muss eine ausreichende Entleerung aufweisen (bei Zuschüttung von 5l Wasser pro 1m² Wannenfläche muss min. 95% des Wassers innerhalb von 10min. ablaufen), Ablaufstutzen 5/4" unten.

A.011 Plattenwärmeaustauscher

Kreuzstrom-Plattenwärmeaustauscher
Tauscherpaket als Einheit auf verzinkten Führungsschienen. Eurovent-zertifizierter, silikonfreier Kreuzstrom-Plattenwärmeaustauscher zur Wärmerückgewinnung, bestehend aus Tauscherpaket und Gehäuse. Tropfwanne auf der Fortluftseite. Das Tauscherpaket besteht aus Aluminiumplatten (Reinaluminium Al 99, Dicke mind. 0,125 mm) mit eingepressten Abstandshalterungen; der Kondensatablauf ist in alle Richtungen möglich. Die Platten haben untereinander eine formschlüssige Falzverbindung; dadurch ergibt sich für den Lufteintritt und Luftaustritt eine mehrfache Materialstärke. Die Ecken des Tauscherpaketes werden mit Dichtmasse in den besonders stabilen Aluminium-Strangpresshohlprofilen des Gehäuses verklebt. Die Seitenwände aus Aluzinc-Blech sind bündig mit diesen verschraubt.
Regelbar über gekoppelte Face- und Bypassklappen. Bypass seitlich oder mittig (in Abhängigkeit der Breite). Klappen mit gegenläufigen Zahnrädern (außerhalb vom Luftstrom). Geringe interne Leckage (0,1 % der Nennluftmenge bei Dp = 250 Pa). Interne max. zulässige Betriebsdruckdifferenz Dp = 1.500 Pa, Einsatzbereich: -40 °C bis +90 °C.
Gegenstrom-Plattenwärmeaustauscher
Gegenstromplattenwärmeübertrager zur Ausnutzung der in den Luftströmen enthaltenen sensiblen und latenten Wärmeenergie, Abluft- und Außenluftstrom sind dabei vollständig getrennt, sie werden entlang dünner und parallel angeordneter Aluminiumplatten im Gegenstromprinzip aneinander vorbeigeführt, eine Übertragung von Feuchtigkeit und Gerüchen ist ausgeschlossen, Plattenmaterial aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung, hohe Wirkungsgrade durch spezielle Plattenstrukturen, ausgeführt mit speziell verfestigter Kantenfalzung zur Gewährleistung hoher Stabilität und Dichtigkeit, einsetzbar für Luftmengen von 50 bis 2000 m³/h, die

maximal zulässige Druckdifferenz zwischen den Luftströmen darf bis zur Baugröße GS 62 max. 400 Pa und ab Baugröße GS 80 max. 800 Pa betragen, Tropfwanne auf der Fortluftseite Nachweis der Leistungsdaten durch Prüfung an einem zertifizierten Institut.

Name der Prüfstelle:

.....
....

A.012 Taschenfilter

Taschenfilter ISO Coarse 60%
Das Filtermedium ist auf synthetischen, bruchsicheren Fasern aufgebaut. Die Filter sind feuchtigkeitsresistent und bis 100 °C temperaturbeständig, kurzfristig bis 120 °C.

Taschenfilter ePM10 50% bis ePM1 80%
Die Konstruktion des Filters ist so gewählt, dass 100% der Filterfläche sofort durchströmt werden. Zusätzlich sind die Filtertaschen tailliert geschnitten, so daß eine problemlose Montage im Aufnahmerahmen möglich ist, ohne einzelne Taschen zu verklemmen. Das Filtermedium ist aus 100% Kunstfaser Polyester und progressiv aufgebaut.

Filterklassen nach EN ISO 16890 (EN 779 (2012))
Filterklasse ePM10 50% (M5): Abscheidegrad PM10 Partikel ? 50%
Filterklasse ePM2,5 50% (M6): Abscheidegrad PM2,5 Partikel ? 50%
Filterklasse ePM1 50% (F7): Abscheidegrad PM1 Partikel ? 50%
Filterklasse ePM1 80% (F9): Abscheidegrad PM1 Partikel ? 80%

Es dürfen ausschließlich Filter mit Standardabmessungen (genormte Abmessungen) eingesetzt werden. Die leistungsbestimmenden Parameter der Filter sind ein geringer Druckverlust bei gleichzeitig hoher Staubspeicherfähigkeit. Dauerhafter Dichtsitz entsprechend der Filterklasse. Filterwartungsetikette zur Dokumentation der Wartungsarbeiten und Filterwechsel außen am Filterteil angebracht (VDI 6022 / ÖNORM H6021). Filteraufnahmerahmen und Filterausgleichsprofile aus Stahlblech verzinkt, gegen das RLT-Gerätegehäuse abgedichtet. Arretierung mit Spannfedern. Dauerhafte geschlossenporige, antibakterielle Dichtung. Filter-Frontrahmen aus Stahlblech verzinkt, alternativ als Öko-Filter mit Holz-Frontrahmen. Bestätigung der Leistungsdaten durch Werksprüfzeugnis.

A.013 Schalldämpfer

Kulissen nach dem Absorberprinzip, Rahmen aus bandverzinktem Stahlblech, strömungsgünstig geformt, dadurch geringerer Druckverlust, Kulissenstärke 220 -320 mm, je nach Erfordernis; Kulissen mit Abstandhaltern in das Gehäusesystem

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

eingebaut, die lichte Höhe des Gehäusesystems kann in der ganzen Höhe genutzt werden, der Rahmen ist zur Schonung der Mineralwolle zusätzlich umgekantet, Absorptionsmaterial aus Mineralwolle mit RAL - Gütezeichen, biolöslich nach den Anforderungen der TRGS 905 und EU - Richtlinie 97/69/EG, nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A, mit Glasseidengewebeabdeckung, alle technischen Daten nach RAL-GZ 595 oder in Anlehnung an ISO 7235 / DIN 45646 ermittelt, diese Kulissen sind durch das Institut für Lufthygiene, Berlin Hygienebaumustergeprüft und erfüllen damit die Hygieneanforderungen der folgenden Vorschriften: VDI 6022, DIN 3808, DIN 1946 T4, DIN EN 13779, ÖNORM 6021 und 6020-1, SWKI 2003-5 und 99-3, außerdem sind alle verwendeten Materialien nach DIN EN ISO 846 auf mikrobielle Verstoffwechselbarkeit (Vermehrung von Pilzen und Bakterien) geprüft, Medium: normale Luft mit max. 60 °C, die Schalldämpfer sind spannungsfrei montiert, die technischen Angaben gelten nur bei gleichmäßiger Anströmung.

A.014 Grundrahmen

Grundrahmen 100
Grundrahmen in geschraubter Rahmenprofilkonstruktion. Vollverzinkte Ausführung, keine unverzinkten Schnittkanten, Höhe des Grundrahmenprofils H = 100 mm (ULP 50/100/50/4), mit Sylomer-Dämpfungsunterlage, auf das Gerätebetriebsgewicht abgestimmt

A.015 Luftklappen

Klappen
Rahmen aus profiliertem Stahlblech verzinkt, gegenläufig gekuppelte Hohlkörperlamellen aus Aluminiumprofilen mit Gummilippendichtung, Abdichtung zwischen Lamellen und Rahmen mit vorgespanntem Stahlblech verzinkt, Klappenachse sechskant / vierkant 12 mm, 110 mm vorstehend, aktuelle Klappenstellung außen ersichtlich, silikonfrei, Temperaturbeständigkeit: -20 bis +80°C, mechanische Stabilität dimensioniert für einen Differenzdruck von 2000 Pa.
Klappen bis 1390 mm Breite
Gleitlagerbuchsen aus Kunststoff, Klappentiefe: 125 mm, Antrieb der Lamellen über außenliegende Spezialkunststoffzahnräder, Dichtheitsklasse 2 nach EN 1751.
Klappen ab 1490 mm Breite
Gleitlagerbuchsen aus Sinterbronze, Klappentiefe: 170 mm, Antrieb der Lamellen über einseitig außenliegendes Verbindungsgestänge aus Stahl verzinkt, Dichtheitsklasse 3 nach EN 1751.

A.016 Hygienedämmstutzen

Dämmstutzen zur Körperschallentkopplung in lüftungstechnischen Anlagen. Für Hygiene-einsatz geeignet (TÜV-geprüft). Bestehen aus 110 mm Aluminiumprofil inkl. 20 mm Dämmgummi. Temperaturbeständigkeit -20°C bis 80°C.

A.017 Reparaturschalter

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Reparaturschalter
für 1-/ 2-stufige Motoren, EMV-gerechte Aluminiumausführung, UV-beständig, Vorhängeschlosssperre für 3 Vorhängeschlösser, allpolig abschaltend, schwarzer Griff, Frontschild grau, absperrbar. Schutzart IP 65, am Gerät montiert inkl. metallischen EMV- Kabelverschraubung und Verkabelung zum Motor

Reparatursteuerschalter (indirekte Abschaltung über Schütz im Schaltschrank)
ausgeführt als 3-polig abschaltender Steuerschalter, Vorhängeschlosssperre für 3 Vorhängeschlösser, schwarzer Griff, Frontschild grau, Schutzart IP 65, am Gerät montiert inkl. metallischen EMV- Kabelverschraubung und Elektroleerverrohrung im Gerät, Kabelverschraubungen aus Kunststoff

A.018 Beleuchtung

LED
Kompakt-LED-Leuchte, 10 W , 230 V, 50 Hz, IP 65, Abmaße: 350 x 35 x 42 mm (LxBxH)

A.019 Lichtschalter

Aufputz Wippenschalter Feuchtraum, 10 A, 230 V Schutzart IP 55

A.020 Schauglas

Schauglas
bestehend aus Rahmen mit luftdichter Schraubkonstruktion aus Kunststoff und leicht austauschbarem Glas, rund (Durchmesser 210 mm) oder quadratisch (Kantenlänge 240 mm). Doppelverglasung aus Polycarbonat. Optional inkl. batteriebetriebener LED. Schaugläser müssen laut EN 1886 in Verbindung mit einer Beleuchtungseinrichtung zwingend in Zugangsbereichen von Ventilatoreinheiten und Filtereinheiten mit einer Innenhöhe von mehr als 1,6 m eingebaut werden

A.021 Gehäuseanschluß

Standard
Aluminium-Profil, Kunststoff-Eckstücke mit Innengewinde zum Anschluß von Kanälen etc.

Entkoppelt
Stahl-Profil, Stahl-Eckstücke mit Innengewinde, zusätzliche Einlage aus Zellpolyethylen zum entkoppelten Anschluß (Temperatur/Körperschall) von Kanälen etc. Inkl. Befestigungsset (Schrauben mit Dämmelementen).

A.022 Zubehör

DMS-Messstelle

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

für Ventilator- und Filterüberwachung, 2 Stück
Druckmessstopfen DMS 6, in Gerätewand eingebaut und verschlaucht

Differenzdruckmessgerät
für Ventilator- und Filterüberwachung, Ausführung nach EN 837-7, Messbereich 0 - 500 Pa, 0 - 1,0 kPa, 0 - 1,5 kPa, 0 - 2,0 kPa, 0 - 2,5 kPa mit Überdrucksicherung, einfacher Einbau- und Ausbau, verstellbarem Markierungsanzeiger, Durchmesser 110 mm, komplett mit Schläuchen und Verschraubungen als Wandmontage bzw. Tafeleinbau eingebaut, Schutzart IP 54, Temperaturbereich: -16 °C bis + 50 °C, auch erhältlich mit elektrischem Ausgangssignal.

Siphon
aus Polyethylen hart, transparent, Nennweite 5/4", mit Wasserstands-Sichtkontrolle und Nachfüllverschraubung, anpassbar an die Druckverhältnisse, wird nicht montiert, bauseits zwingend auf die Druckverhältnisse anpassen und mit Wasser füllen.

Ansauggitter
Aluminium Fliegengitter; Durchmesser 100 mm, 150 mm und 190 mm, diese Gitter finden häufig Anwendung bei geschotteten Motoren, die querbelüftet werden müssen.

A.023 Montageart

Kubenmontage
Lieferung des Gerätes in Sektionen. Zusammenbau am Aufstellungsort.

<u>Anlage 1: Lüftungsgerät Büro 20.000 m³/h</u>

1.2.1. **Zentrales Lüftungsgerät mit WRG**

Zentrales Lüftungsgerät mit WRG

Gemäß vorstehender Ausführungsbeschreibung

Montageart	
Gehäuseausführung:	innenliegendes Gerät
Gehäusewandstärke:	35,0 mm
Isolierung:	MW
Wärmedurchgangskoeffizient:	T2
Wärmebrückenfaktor:	TB2
Durchbiegung des Gehäuses:	D2
Luftdichtheit des Gehäuses:	L1
Filterbypassleckage:	F9
Paneele außen:	FB RAL7035
Paneele innen:	VZ
Boden innen:	VZ
Geräteart und Größe:	Kombigerät übereinander
Zuluftgerät:	Ma 8,00-2,0
Luftmenge:	20.000 m³/h
Abluftgerät:	Ma 8,00-2,0

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Luftmenge: 20.000 m³/h
Abmessungen:
Kombigerät (L-B-H): 9680 - 2550 - 2620 mm
Gesamtgewicht: 4.835 kg
Verkabelung lt. Datenblatt (REP, FU, ...)
Status (EU) Nr. 1253/2014: 2018: Ja
Anlagenart: NWLA ZLA
Nennvolumenstrom: 20.000 m³/h
SFP int / dps,int 492 W/(m³/s) / 348 Pa
SFP int Limit 2018: 917 W/(m³/s)
elektr. Eingangsleistung: 12,566 kW
Temp.änderungsgrad ErP: 76,90 %
ext. Leckage (+400 Pa): 0,07 %
ext. Leckage (-400 Pa): 0,06 %

Zuluft

Energieeffizienzklasse RLT A+
SFP (V) Klasse / Wert [W/(m³/s)] SFP3 / 1.134
Luftgeschwindigkeit / Klasse 1,8 m/s / V2

Ansaug- / Ausblassektion - Ausführung laut A.005

-Jalousieklappe

Luftmenge	m³/h	20.000
Druckverlust	Pa	6
Luftgeschwindigkeit	m/s	1,95
Dichtheit nach EN 1751		Kl.3
Summe Drehmoment/	Nm	12,540
Anzahl Achsen		2
Abmessungen BxHxT	mm	2.420,0 x 1.180,0 x 170,0
Lamellenmaterial		Aluminium

Rahmenmaterial verzinktes Stahlblech im Gerätegehäuse eingebaut

-Dämmstutzen

Typ		DS-01
Abmessungen BxHxT	mm	2.420,0 x 1.180,0 x 130,0
temperaturbeständig bis		°C80,00
Material		Aluminium

Filter - Ausführung laut A.012

Volumenstrom	m³/h	20.000
Filterklasse ISO 16890		ePM10 60%
Filtertyp		Taschenfilter / Rahmenmaterial VZ
Anfangsdruckverlust	Pa	22
Enddruckverlust	Pa	66
Auslegungsdruckverlust		Pa44
Filterfläche	m²	41,76
Energie-Effizienzklasse		A
Energie-Verbrauch	kWh/a	594
Anströmgeschwindigkeit		m/s 1,98
Filterlänge	mm	535,0

Filterbedienung staubluftseitiger Wechsel

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Zubehör / Ausführung / Hinweise
1 Set WIKA 0-500 Pa aufgebaut -

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss
Abmessungen BxH mm 620,0 x 1.240,0

-Schauglas
Durchmesser mm 200,0
Ausführung rechteckig

-Beleuchtung
Bezeichnung LED
Nennleistung W 10
Nennspannung V 230
Schutzart IP65
mit Verkabelung

Schalldämpfer - Ausführung laut A.013

-Schalldämpfer

Volumenstrom	m³/h	20.000	
Druckverlust Luft	Pa	20	
Kulissenlänge	mm	570,0	
Kulissenbreite	mm	300,0	
Spaltbreite	mm	113,3	
Spaltgeschwindigkeit	m/s	6,60	
Schalldämmwert bei 250 Hz	dB		15,0

Plattentauscher - Diagonalstrom - Ausführung laut A.011

Ausführung	mit Bypassklappe	
Teilung in der Tiefe	Ja	
Plattenmaterial	Aluminium	
Typ	Gegenstromtauscher	
Einfriergrenze Außenluft	°C	-4,00

Heizbetrieb:

Volumenstrom Außenluft	m³/h	20.000
Druckverlust Außenluft	Pa	131
Temperatur Lufteintritt Außenluft	°C	-16,00
Feuchte Lufteintritt Außenluft	%	90,0
Temperatur Zuluft	°C	15,80
Feuchte Zuluft	%	8,0
Volumenstrom Abluft	m³/h	20.000
Druckverlust Abluft	Pa	158
Temperatur Lufteintritt Abluft	°C	22,00
Feuchte Lufteintritt Abluft	%	30,0
Temperatur Fortluft	°C	-4,10
Feuchte Fortluft	%	99,0
Wirkungsgrad feucht	%	83,6
Wirkungsgrad trocken	%	77
Wärmeleistung	kW	213,20
Breite Bypass	mm	411,0

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Energieeffizienzklasse H1

Kühlbetrieb:

Volumenstrom Außenluft		m³/h 20.000
Druckverlust Außenluft		Pa 175
Temperatur Lufteintritt Außenluft		°C 33,00
Feuchte Lufteintritt Außenluft		% 40,0
Temperatur Zuluft	°C	27,60
Feuchte Zuluft	%	54,0
Volumenstrom Abluft	m³/h	20.000
Druckverlust Abluft	Pa	162
Temperatur Lufteintritt Abluft		°C 26,00
Feuchte Lufteintritt Abluft		% 50,0
Temperatur Fortluft	°C	31,40
Feuchte Fortluft	%	37,0
Wirkungsgrad feucht	%	76,9
Wirkungsgrad trocken	%	77
Kühlleistung	kW	36,15

Zubehör / Ausführung / Hinweise
-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss
Abmessungen BxH mm 620,0 x 1.240,0

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss
Abmessungen BxH mm 620,0 x 1.240,0

-Tropfwanne

Material Edelstahl		V2A
Ausführung		gekröpft
Anschluss		DN 40

Erhitzer - Ausführung laut A.007

Volumenstrom	m³/h	20.000
Druckverlust Luft	Pa	25
Luftgeschwindigkeit	m/s	2,06
Heizleistung / max. Leistung		kW 80,5 / 81,5
Temperatur Lufteintritt	°C	10,00
Temperatur Luftaustritt		°C 22,00
Mediumtyp		Wasser
Temperatur Vorlauf	°C	40,00
Temperatur Rücklauf	°C	30,00
Druckverlust Medium	kPa	8,66
Mediummenge	l/s	1,9400
Inhalt l		20,000
Rohrreihen		2
Lamellenabstand	mm	2,50
Anschlussnennweite	DN	40

Material Rohre / Lamellen / Rahmen CU / AL / VZ

Zubehör / Ausführung / Hinweise
1 Set Frostschutzrohr -

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss
Abmessungen BxH mm 620,0 x 1.240,0

Kühler - Ausführung laut A.008

Volumenstrom	m³/h	20.000
Druckverlust Luft	Pa	48
Luftgeschwindigkeit	m/s	2,15
Kühlleistung sensibel	kW	61,41
Kühlleistung	kW	61,4
Temperatur Lufteintritt	°C	28,00
Feuchte Lufteintritt	%	55,0
Temperatur Luftaustritt		°C 19,00
Feuchte Luftaustritt	%	95,0
Mediumtyp		Wasser
Temperatur Vorlauf	°C	15,00
Temperatur Rücklauf	°C	19,00
Druckverlust Medium	kPa	31,90
Mediummenge	l/s	3,6700
Inhalt	l	27,300
Rohrreihen		3
Lamellenabstand	mm	2,50
Anschlussnennweite	DN	50

Material Rohre / Lamellen / Rahmen CU / AL / AL

-Tropfwanne

Material Edelstahl	V2A
Ausführung	gekröpft
Anschluss	DN 40

-Tropfenabscheider

Druckverlust	Pa 19
Material Lamellen	PPTV
Material Rahmen	beschichtet
Tiefe	mm 113,0

Ventilator, freilaufendes Rad - Ausführung laut A.006

Motortyp	EC-Typ	
Volumenstrom	m³/h	20.000
Parallelbetrieb		
Anzahl in Breite x Höhe		2 x 1
Druckverlust extern	Pa	450

(Externe Drücke sind bei Ausführung durch den AN nachzurechnen)

Druckverlust statisch	Pa 890
Druckverlust dynamisch	Pa 55
Druckverlust gesamt	Pa 945
Wellenleistung / Leistungsklasse	kW 3,133 / P1
Wirkungsgrad total / statisch	% 83,7 / 78,8
Systemleistungsaufnahme V / E	kW 6,300 / 7,020
Systemwirkungsgrad total / statisch	% 74,7 / 70,3
Schallleistungsp. saug / druckseitig	dB(A) 77,1 / 82,8
Drehzahl 1/m	1.889
K-Faktor	381
delta p bei Vn (Wirkdruck bei IMV)	Pa 689
Spannung Ausgang V	8,71

-Motor

Polzahl	Standard

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Energieklasse (IE5)
Nennleistung kW 4,400
Nenndrehzahl 1/min 2.080
Nennstrom A 6,70
Spannung V 3x400
FrequenzHz 50
Schutzart IP55
Baugröße 150

Zubehör / Ausführung / Hinweise
-Reparaturschalter Kraftstrom
maximale Leistung kW 7,5
Polzahl 6
maximaler Nennstrom A 20,00
Schutzart IP65
Hilfskontakte 2x
Abmessungen BxHxT 121,0 x 121,0 x 92,0
mit Verkabelung

-Beleuchtung

Bezeichnung LED
Nennleistung W 10
Nennspannung V 230
Schutzart IP65
mit Verkabelung

-Schalter für Beleuchtungen

Bezeichnung Wippenschalter
Nennstrom A 10,00
Nennspannung V 230
Schutzart IP55

Filter - Ausführung laut A.012
Volumenstrom m³/h 20.000
Filterklasse ISO 16890 ePM1 70%
Filtertyp Taschenfilter / Rahmenmaterial VZ
Anfangsdruckverlust Pa 37
Enddruckverlust Pa 111
Auslegungsdruckverlust Pa 74
Filterfläche m² 88,00
Energie-Effizienzklasse A+
Energie-Verbrauch kWh/a 1.095
Anströmgeschwindigkeit m/s 1,98
Filterlänge mm 450,0
Filterbedienung staubluftseitiger Wechsel

Zubehör / Ausführung / Hinweise
1 Set WIKA 0-500 Pa aufgebaut -

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss
Abmessungen BxH mm 620,0 x 1.240,0

-Schauglas
Durchmesser mm 200,0
Ausführung rechteckig

-Beleuchtung

Bezeichnung	LED
Nennleistung	W 10
Nennspannung	V 230
Schutzart	IP65

mit Verkabelung

Schalldämpfer - Ausführung laut A.013

-Schalldämpfer

Volumenstrom	m³/h	20.000
Druckverlust Luft	Pa	22
Kulissenlänge	mm	1.190,0
Kulissenbreite	mm	300,0
Spaltbreite	mm	113,3
Spaltgeschwindigkeit	m/s	6,60
Schalldämmwert bei 250 Hz		dB 28,0

-Dämmstutzen

Typ	DS-01
Abmessungen BxHxT mm	2.420,0 x 1.180,0 x 130,0
temperaturbeständig bis	°C 80,00
Material	Aluminium

Schallleistungsdaten

Oktavband		neben Gerät	Luft ein	Luft aus
63 Hz	66,0 dB	59,7 dB	67,1 dB	
125 Hz	72,5 dB	62,6 dB	67,5 dB	
250 Hz	64,3 dB	47,0 dB	47,0 dB	
500 Hz	59,9 dB	40,0 dB	41,1 dB	
1000 Hz	51,6 dB	33,4 dB	33,4 dB	
2000 Hz	43,1 dB	31,2 dB	35,9 dB	
4000 Hz	34,0 dB	33,8 dB	46,0 dB	
8000 Hz	22,9 dB	29,9 dB	46,9 dB	
Summe	61,6 dB(A)	48,2 dB(A)	54,1 dB(A)	

Schalldruckdaten in 1 m
(nur bei freier Abstrahlung gültig, Toleranzbereich ± 3 dB(A))

Oktavband		neben Gerät	Luft ein	Luft aus
63 Hz	58,1 dB	51,8 dB	59,2 dB	
125 Hz	64,6 dB	54,7 dB	59,6 dB	
250 Hz	56,4 dB	39,1 dB	39,1 dB	
500 Hz	52,0 dB	32,1 dB	33,2 dB	
1000 Hz	43,7 dB	25,5 dB	25,5 dB	
2000 Hz	35,2 dB	23,3 dB	28,0 dB	
4000 Hz	26,1 dB	25,9 dB	38,1 dB	
8000 Hz	15,0 dB	22,0 dB	39,0 dB	
Summe	53,7 dB(A)	40,3 dB(A)	46,2 dB(A)	

Abluft

Energieeffizienzklasse Eurovent	A+

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

SFP (V) Klasse / Wert [W/(m³/s)] SFP2 / 966
Luftgeschwindigkeit / Klasse 1,8 m/s / V2

Filter - Ausführung laut A.012

Volumenstrom	m³/h	20.000
Filterklasse ISO 16890		ePM10 50%
Filtertyp		Taschenfilter / Rahmenmaterial VZ
Anfangsdruckverlust	Pa	22
Enddruckverlust	Pa	66
Auslegungsdruckverlust		Pa44
Filterfläche	m²	19,20
Energie-Effizienzklasse		A
Energie-Verbrauch	kWh/a	531
Anströmgeschwindigkeit		m/s 1,98
Filterlänge	mm	500,0
Filterbedienung		staubluftseitiger Wechsel

Zubehör / Ausführung / Hinweise
1 Set WIKA 0-500 Pa aufgebaut -

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss

Abmessungen BxH	mm	620,0 x 1.240,0

-Dämmstutzen

Typ		DS-01
Abmessungen BxHxT	mm	2.420,0 x 1.180,0 x 130,0
temperaturbeständig bis		°C 80,00
Material		Aluminium

-Schauglas

Durchmesser	mm	200,0
Ausführung		rechteckig

-Beleuchtung

Bezeichnung		LED
Nennleistung	W	10
Nennspannung	V	230
Schutzart		IP65

mit Verkabelung

Schalldämpfer - Ausführung laut A.013

Volumenstrom	m³/h	20.000
Druckverlust Luft	Pa	22
Kulissenlänge	mm	1.190,0
Kulissenbreite	mm	300,0
Spaltbreite	mm	113,3
Spaltgeschwindigkeit	m/s	6,60
Schalldämmwert bei 250 Hz		dB 28,0

Plattentauscher - Diagonalstrom - Ausführung laut A.011

Ventilator, freilaufendes Rad - Ausführung laut A.006

Motortyp	EC-Typ	
Volumenstrom	m³/h	20.000

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Parallelbetrieb
Anzahl in Breite x Höhe 2 x 1
Druckverlust extern Pa 450
(Externe Drücke sind bei Ausführung durch den AN nachzurechnen)
Druckverlust statisch Pa 712
Druckverlust dynamisch Pa 55
Druckverlust gesamt Pa 767
Wellenleistung / Leistungsklasse kW 2,484 / P1
Wirkungsgrad total / statisch % 85,6 / 79,5
Systemleistungsaufnahme V / E kW 5,370 / 5,540
Systemwirkungsgrad total / statisch % 76,7 / 71,2
Schallleistungsp. saug / druckseitig dB(A) 76,1 / 81,2
Drehzahl 1/m 1.752
K-Faktor 381
delta p bei Vn (Wirkdruck bei IMV) Pa 689
Spannung Ausgang V 8,08

-Motor
Polzahl Standard
Energieklasse (IE5)
Nennleistung kW 4,400
Nenndrehzahl 1/min 2.080
Nennstrom A 6,70
Spannung V 3x400
FrequenzHz 50
Schutzart IP55
Baugröße 150

Zubehör / Ausführung / Hinweise
-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss
Abmessungen BxH mm 620,0 x 1.240,0

-Reparaturschalter Kraftstrom
maximale Leistung kW 7,5
Polzahl 6
maximaler Nennstrom A 20,00
Schutzart IP65
Hilfskontakte 2x
Abmessungen BxHxT 121,0 x 121,0 x 92,0
mit Verkabelung

-Schauglas
Durchmesser mm 200,0
Ausführung rechteckig

-Beleuchtung

Bezeichnung LED
Nennleistung W 10
Nennspannung V 230
Schutzart IP65
mit Verkabelung

Schalldämpfer - Ausführung laut A.013

-Schalldämpfer
Volumenstrom m³/h 20.000

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Druckverlust Luft		Pa 21
Kulissenlänge		mm 880,0
Kulissenbreite		mm 300,0
Spaltbreite		mm 113,3
Spaltgeschwindigkeit		m/s 6,60
Schalldämmwert bei 250 Hz		dB 21,0

Ansaug- / Ausblassektion - Ausführung laut A.005

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss

Abmessungen BxH	mm	310,0 x 1.240,0

-Jalousieklappe

Luftmenge	m³/h	20.000
Druckverlust	Pa	6
Luftgeschwindigkeit	m/s	1,95
Dichtheit nach EN 1751		Kl. 3
Summe Drehmoment/	Nm	12,540
Anzahl Achsen		2
Abmessungen BxHxT	mm	2.420,0 x 1.180,0 x 170,0
Lamellenmaterial		Aluminium
Rahmenmaterial		verzinktes Stahlblech
im Gerätegehäuse eingebaut		

-Dämmstutzen

Typ		DS-01
Abmessungen BxHxT	mm	2.420,0 x 1.180,0 x 130,0
temperaturbeständig bis		°C 80,00
Material		Aluminium

Schallleistungsdaten

Oktavband		neben Gerät	Luft ein	Luft aus
63 Hz	65,1 dB	60,9 dB	68,1 dB	
125 Hz	70,9 dB	59,5 dB	68,9 dB	
250 Hz	62,0 dB	40,8 dB	53,2 dB	
500 Hz	58,6 dB	35,3 dB	49,7 dB	
1000 Hz	49,8 dB	31,0 dB	41,2 dB	
2000 Hz	41,3 dB	28,3 dB	44,4 dB	
4000 Hz	33,2 dB	31,1 dB	53,2 dB	
8000 Hz	21,3 dB	29,5 dB	52,3 dB	
Summe	60,0 dB(A)	45,1 dB(A)	58,6 dB(A)	

Schalldruckdaten in 1 m
(nur bei freier Abstrahlung gültig, Toleranzbereich ± 3 dB(A))

Oktavband		neben Gerät	Luft ein	Luft aus
63 Hz	57,2 dB	53,0 dB	60,2 dB	
125 Hz	63,0 dB	51,6 dB	61,0 dB	
250 Hz	54,1 dB	32,9 dB	45,3 dB	
500 Hz	50,7 dB	27,4 dB	41,8 dB	
1000 Hz	41,9 dB	23,1 dB	33,3 dB	
2000 Hz	33,4 dB	20,4 dB	36,5 dB	
4000 Hz	25,3 dB	23,2 dB	45,3 dB	
8000 Hz	13,4 dB	21,6 dB	44,4 dB	
Summe	52,1 dB(A)	37,2 dB(A)	50,7 dB(A)	

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Gerätegrundrahmen UP100 VZ
1 Set Scharniere / DualHinge verstellbar - 1Set
Potentialausgleich - Erdungsbänder - Auslegung gemäß Eurovent Zertifizierungsvorgaben
1 Stk. Zuluft Brandschutzgitter laut M-LüAR / DIN EN 1886 VZ
Schallangaben sind Richtwerte

Fabrikat: Walter Bösch GmbH & CO.KG
oder gleichwertig
Angebotener Hersteller/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Montageort: Dachgeschoss/Technikgeschoss

Anlieferung der Geräteteile und Transport dieser mit geeigneten Hilfsmitteln in das Dachgeschoss (ca. 14,5m über Gelände), seitlicher Weitertransport der Einzelteile bis zum Standort, Transport und Montage / Zusammenbau mit den geeigneten Hilfsmitteln.

Die Einbringung der Lüftungsgeräte muss mit der Errichtung der Dachzentrale abgestimmt werden und erfolgt zeitlich vor der Rohmontage

1 St ....

Anlage 2: Lüftungsgerät Umkleide/WC 8.000 m³/h

1.2.2. Zentrales Lüftungsgerät mit WRG

Zentrales Lüftungsgerät mit WRG

Gemäß vorstehender Ausführungsbeschreibung

Montageart	
Gehäuseausführung:	innenliegendes Gerät
Gehäusewandstärke:	35,0 mm
Isolierung:	MW
Wärmedurchgangskoeffizient:	T2
Wärmebrückenfaktor:	TB2
Durchbiegung des Gehäuses:	D2
Luftdichtheit des Gehäuses:	L1
Filterbypassleckage:	F9
Paneele außen:	FB RAL7035
Paneele innen:	VZ
Boden innen:	VZ
Geräteart und Größe:	Kombigerät übereinander
Zuluftgerät:	Ma 3,00-1,5
Luftmenge:	8.000 m³/h
Abluftgerät:	Ma 3,00-1,5
Luftmenge:	8.000 m³/h
Abmessungen:	
Kombigerät (L-B-H):	9060 - 1310 - 2000 mm
Gesamtgewicht:	2.273 kg
Verkabelung	Verkabelung lt. Datenblatt (REP, FU, ...)

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Status (EU) Nr. 1253/2014: 2018: Ja Anlagenart: NWLA ZLA Nennvolumenstrom: 8.000 m³/h SFP int / dps,int 465 W/(m³/s) / 327 Pa SFP int Limit 2018: 905 W/(m³/s) elektr. Eingangsleistung: 4,829 kW Temp.änderungsgrad ErP: 76,50 % ext. Leckage (+400 Pa): 0,09 % ext. Leckage (-400 Pa): 0,09 % Zuluft Energieeffizienzklasse RLT A+ SFP (V) Klasse / Wert [W/(m³/s)] SFP3 / 1.108 Luftgeschwindigkeit / Klasse 1,9 m/s / V3 Aufbau der Komponenten in Luftrichtung: Ansaug- / Ausblassektion - Ausführung laut A.005 -Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss Abmessungen BxH mm 620,0 x 930,0 -Jalousieklappe Luftmenge m³/h 8.000 Druckverlust Pa 8 Luftgeschwindigkeit m/s 2,16 Dichtheit nach EN 1751 Kl. 3 Summe Drehmoment/ Nm 4,650 Anzahl Achsen 1 Abmessungen BxHxT mm 1.180,0 x 870,0 x 170,0 Lamellenmaterial Aluminium Rahmenmaterial verzinktes Stahlblech im Gerätegehäuse eingebaut -Dämmstutzen Typ DS-01 Abmessungen BxHxT mm 1.180,0 x 870,0 x 130,0 temperaturbeständig bis °C 80,00 Material Aluminium -Schauglas Durchmesser mm 200,0 Ausführung rechteckig -Beleuchtung Bezeichnung LED Nennleistung W 10 Nennspannung V 230 Schutzart IP65 mit Verkabelung Filter - Ausführung laut A.012 Volumenstrom m³/h 8.000 Filterklasse ISO 16890 ePM10 60% Filtertyp Taschenfilter / Rahmenmaterial VZ Anfangsdruckverlust Pa 25				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Enddruckverlust Pa 75
Auslegungsdruckverlust Pa 50
Filterfläche m² 15,66
Energie-Effizienzklasse A
Energie-Verbrauch kWh/a 594
Anströmgeschwindigkeit m/s 2,14
Filterlänge mm 535,0
Filterbedienung seitlich ausziehbar

Zubehör / Ausführung / Hinweise
1 Set WIKA 0-500 Pa aufgebaut -

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss
Abmessungen BxH mm 620,0 x 930,0

Schalldämpfer - Ausführung laut A.013

-Schalldämpfer

Volumenstrom m³/h 8.000
Druckverlust Luft Pa 18
Kulissenlänge mm 570,0
Kulissenbreite mm 220,0
Spaltbreite mm 90,0
Spaltgeschwindigkeit m/s 6,70
Schalldämmwert bei 250 Hz dB 15,0

Plattentauscher - Diagonalstrom - Ausführung laut A.011

Ausführung mit Bypassklappe
Teilung in der Tiefe Ja
Plattenmaterial Aluminium
Typ Gegenstromtauscher
Einfriergrenze Außenluft °C -4,00

Heizbetrieb:

Volumenstrom Außenluft	m³/h	8.000
Druckverlust Außenluft	Pa	115
Temperatur Lufteintritt Außenluft	°C	-16,00
Feuchte Lufteintritt Außenluft	%	90,0
Temperatur Zuluft	°C	14,90
Feuchte Zuluft	%	8,0
Volumenstrom Abluft	m³/h	8.000
Druckverlust Abluft	Pa	144
Temperatur Lufteintritt Abluft	°C	22,00
Feuchte Lufteintritt Abluft	%	30,0
Temperatur Fortluft	°C	-3,50
Feuchte Fortluft	%	99,0
Wirkungsgrad feucht	%	81,3
Wirkungsgrad trocken	%	76,6
Wärmeleistung	kW	82,93
Breite Bypass	mm	208,0
Energieeffizienzklasse		H1

Kühlbetrieb:
Volumenstrom Außenluft m³/h 8.000
Druckverlust Außenluft Pa 154

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Temperatur Lufteintritt Außenluft °C 33,00
Feuchte Lufteintritt Außenluft % 40,0
Temperatur Zuluft °C 27,60
Feuchte Zuluft % 54,0
Volumenstrom Abluft m³/h 8.000
Druckverlust Abluft Pa 148
Temperatur Lufteintritt Abluft °C 26,00
Feuchte Lufteintritt Abluft % 50,0
Temperatur Fortluft °C 31,40
Feuchte Fortluft % 37,0
Wirkungsgrad feucht % 76,5
Wirkungsgrad trocken % 76,6
Kühlleistung kW 14,38

Zubehör / Ausführung / Hinweise

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss
Abmessungen BxH mm 620,0 x 930,0

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss
Abmessungen BxH mm 620,0 x 930,0

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss
Abmessungen BxH mm 620,0 x 930,0

-Tropfwanne
Material Edelstahl V2A
Ausführung gekröpft
Anschluss DN 40

Erhitzer - Ausführung laut A.007

Volumenstrom m³/h 8.000
Druckverlust Luft Pa 30
Luftgeschwindigkeit m/s 2,33
Heizleistung / max. Leistung kW 32,2 / 32,3
Temperatur Lufteintritt °C 10,00
Temperatur Luftaustritt °C 22,00
Mediumtyp Wasser
Temperatur Vorlauf °C 40,00
Temperatur Rücklauf °C 30,00
Druckverlust Medium kPa 24,00
Mediummenge l/s 0,7800
Inhalt l 7,800
Rohrreihen 2
Lamellenabstand mm 2,50
Anschlussnennweite DN 25
Material Rohre / Lamellen / Rahmen CU / AL / VZ

Zubehör / Ausführung / Hinweise
1 Set Frostschutzrohr -

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss
Abmessungen BxH mm 620,0 x 930,0

Kühler - Ausführung laut A.008

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Volumenstrom		m³/h	8.000
Druckverlust Luft		Pa	82
Luftgeschwindigkeit		m/s	2,51
Kühlleistung sensibel		kW	24,56
Kühlleistung		kW	24,6
Temperatur Lufteintritt		°C	28,00
Feuchte Lufteintritt		%	55,0
Temperatur Luftaustritt		°C	19,00
Feuchte Luftaustritt		%	95,0
Mediumtyp		Wasser	
Temperatur Vorlauf		°C	15,00
Temperatur Rücklauf		°C	19,00
Druckverlust Medium		kPa	24,00
Mediummenge		l/s	1,4700
Inhalt		l	12,500
Rohrreihen		4	
Lamellenabstand		mm	2,50
Anschlussnennweite		DN	32

Material Rohre / Lamellen / Rahmen CU / AL / AL

-Tropfwanne

Material	Edelstahl V2A	
Ausführung	gekröpft	
Anschluss	DN 40	

-Tropfenabscheider

Druckverlust	Pa	22
Material Lamellen	PPTV	
Material Rahmen	beschichtet	
Tiefe	mm	102,0

Ventilator, freilaufendes Rad - Ausführung laut A.006

Motortyp		EC-Typ
Volumenstrom	m³/h	8.000
Druckverlust extern	Pa	400
(Externe Drücke sind bei Ausführung durch den AN nachzurechnen)		
Druckverlust statisch	Pa	878
Druckverlust dynamisch	Pa	55
Druckverlust gesamt	Pa	933
Wellenleistung / Leistungsklasse	kW	2,498 / P1
Wirkungsgrad total / statisch	%	83,0 / 78,0
Systemleistungsaufnahme V / E	kW	2,460 / 2,760
Systemwirkungsgrad total / statisch	%	75,0 / 70,6
Schallleistungsp. saug / druckseitig	dB(A)	77,2 / 83,0
Drehzahl	1/m	2.120
K-Faktor	290	
delta p bei Vn (Wirkdruck bei IMV)	Pa	761
Spannung Ausgang	V	8,22

-Motor

Polzahl		Standard
Energieklasse		(IE5)
Nennleistung	kW	4,150
Nenndrehzahl	1/min	2.480
Nennstrom	A	6,30

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Spannung	V	3x400
Frequenz	Hz	50
Schutzart		IP55
Baugröße		150

Zubehör / Ausführung / Hinweise

-Reparaturschalter Kraftstrom

maximale Leistung	kW	7,5
Polzahl		3
maximaler Nennstrom	A	20,00
Schutzart		IP65
Hilfskontakte		2x
Abmessungen BxHxT		91,0 x 91,0 x 139,0
mit Verkabelung		

-Beleuchtung

Bezeichnung		LED
Nennleistung	W	10
Nennspannung	V	230
Schutzart		IP65
mit Verkabelung		

-Schalter für Beleuchtungen

Bezeichnung		Wippenschalter
Nennstrom	A	10,00
Nennspannung	V	230
Schutzart		IP55

Filter - Ausführung laut A.012

Volumenstrom	m³/h	8.000
Filterklasse ISO 16890		ePM1 70%
Filtertyp		Taschenfilter / Rahmenmaterial VZ
Anfangsdruckverlust	Pa	43
Enddruckverlust	Pa	129
Auslegungsdruckverlust		Pa 86
Filterfläche	m²	32,00
Energie-Effizienzklasse		A+
Energie-Verbrauch	kWh/a	1.095
Anströmgeschwindigkeit		m/s 2,14
Filterlänge	mm	450,0
Filterbedienung		staubluftseitiger Wechsel

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1	Set	WIKA 0-500 Pa aufgebaut	-

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss

Abmessungen BxH	mm	620,0 x 930,0

-Schauglas

Durchmesser	mm	200,0
Ausführung		rechteckig

-Beleuchtung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Bezeichnung		LED
Nennleistung	W	10
Nennspannung	V	230
Schutzart		IP65
mit Verkabelung		

Schalldämpfer - Ausführung laut A.013

-Schalldämpfer

Volumenstrom	m³/h	8.000
Druckverlust Luft	Pa	21
Kulissenlänge	mm	1.190,0
Kulissenbreite	mm	220,0
Spaltbreite	mm	90,0
Spaltgeschwindigkeit	m/s	6,70
Schalldämmwert bei 250 Hz		dB 26,0

-Dämmstutzen

Typ	DS-01
Abmessungen BxHxT mm	1.180,0 x 870,0 x 130,0
temperaturbeständig bis	°C 80,00
Material	Aluminium

Schallleistungsdaten

Oktavband		neben Gerät	Luft ein	Luft aus
63 Hz	63,0 dB	55,5 dB	64,0 dB	
125 Hz	68,5 dB	57,9 dB	65,5 dB	
250 Hz	61,9 dB	43,6 dB	46,2 dB	
500 Hz	55,0 dB	35,2 dB	35,1 dB	
1000 Hz	48,5 dB	28,3 dB	29,8 dB	
2000 Hz	40,8 dB	26,4 dB	31,6 dB	
4000 Hz	32,6 dB	29,2 dB	41,6 dB	
8000 Hz	20,4 dB	25,6 dB	41,4 dB	
Summe	58,0 dB(A)	43,7 dB(A)	51,2 dB(A)	

Schalldruckdaten in 1 m
(nur bei freier Abstrahlung gültig, Toleranzbereich ± 3 dB(A))

Oktavband		neben Gerät	Luft ein	Luft aus
63 Hz	55,1 dB	47,6 dB	56,1 dB	
125 Hz	60,6 dB	50,0 dB	57,6 dB	
250 Hz	54,0 dB	35,7 dB	38,3 dB	
500 Hz	47,1 dB	27,3 dB	27,2 dB	
1000 Hz	40,6 dB	20,4 dB	21,9 dB	
2000 Hz	32,9 dB	18,5 dB	23,7 dB	
4000 Hz	24,7 dB	21,3 dB	33,7 dB	
8000 Hz	12,5 dB	17,7 dB	33,5 dB	
Summe	50,1 dB(A)	35,8 dB(A)	43,3 dB(A)	

Abluft

Energieeffizienzklasse Eurovent	A+
SFP (V) Klasse / Wert [W/(m³/s)]	SFP2 / 894

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Luftgeschwindigkeit / Klasse 1,9 m/s / V3

Leerteil - Ausführung laut A.004

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss
Abmessungen BxH mm 620,0 x 930,0

-Dämmstutzen
Typ DS-01
Abmessungen BxHxT mm 1.180,0 x 870,0 x 130,0
temperaturbeständig bis °C 80,00
Material Aluminium

-Schauglas
Durchmesser mm 200,0
Ausführung rechteckig

-Beleuchtung

Bezeichnung LED
Nennleistung W 10
Nennspannung V 230
Schutzart IP65
mit Verkabelung

Filter - Ausführung laut A.012
Volumenstrom m³/h 8.000
Filterklasse ISO 16890 ePM10 50%
Filtertyp Taschenfilter / Rahmenmaterial VZ
Anfangsdruckverlust Pa 25
Enddruckverlust Pa 75
Auslegungsdruckverlust Pa 50
Filterfläche m² 7,20
Energie-Effizienzklasse A
Energie-Verbrauch kWh/a 531
Anströmgeschwindigkeit m/s 2,14
Filterlänge mm 500,0
Filterbedienung seitlich ausziehbar

Zubehör / Ausführung / Hinweise
1 Set WIKA 0-500 Pa aufgebaut -

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss

Abmessungen BxH mm 620,0 x 930,0

Schalldämpfer - Ausführung laut A.013

-Schalldämpfer
Volumenstrom m³/h 8.000
Druckverlust Luft Pa 21
Kulissenlänge mm 1.190,0
Kulissenbreite mm 220,0
Spaltbreite mm 90,0
Spaltgeschwindigkeit m/s 6,70
Schalldämmwert bei 250 Hz dB 26,0

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Plattentauscher - Diagonalstrom - Ausführung laut A.011

Ventilator, freilaufendes Rad - Ausführung laut A.006

Motortyp		EC-Typ
Volumenstrom	m³/h	8.000
Druckverlust extern	Pa	400
(Externe Drücke sind bei Ausführung durch den AN nachzurechnen)		
Druckverlust statisch	Pa	653
Druckverlust dynamisch		Pa 55
Druckverlust gesamt	Pa	708
Wellenleistung / Leistungsklasse		kW 1,858 / P1
Wirkungsgrad total / statisch		% 84,6 / 78,0
Systemleistungsaufnahme V / E		kW 1,990 / 2,070
Systemwirkungsgrad total / statisch		% 76,0 / 70,1
Schallleistungsp. saug / druckseitig		dB(A) 76,3 / 81,1
Drehzahl 1/m		1.926
K-Faktor		290
delta p bei Vn (Wirkdruck bei IMV)		Pa 761
Spannung Ausgang	V	7,47

-Motor

Polzahl		Standard
Energieklasse		(IE5)
Nennleistung	kW	4,150
Nenndrehzahl	1/min	2.480
Nennstrom	A	6,30
Spannung	V	3x400
FrequenzHz		50
Schutzart		IP55
Baugröße		150

Zubehör / Ausführung / Hinweise

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss

Abmessungen BxH	mm	620,0 x 930,Reparaturschalter Kraftstrom
maximale Leistung	kW	7,5
Polzahl		3
maximaler Nennstrom	A	20,00
Schutzart		IP65
Hilfskontakte		2x
Abmessungen BxHxT		91,0 x 91,0 x 139,0
mit Verkabelung		

Schauglas Durchmesser	200,0
Ausführung	rechteckig

Beleuchtung

Bezeichnung	LED
Nennleistung	W10
Nennspannung	V230
Schutzart	IP65
mit Verkabelung	

Schalldämpfer - Ausführung laut A.013

-Schalldämpfer

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Volumenstrom	m³/h	8.000
Druckverlust Luft	Pa	19
Kulissenlänge	mm	880,0
Kulissenbreite	mm	220,0
Spaltbreite	mm	90,0
Spaltgeschwindigkeit	m/s	6,70
Schalldämmwert bei 250 Hz		dB 20,0

Ansaug- / Ausblassektion - Ausführung laut A.005

-Revisionstür m. Dual Hinge Verschluss

Abmessungen BxH	mm	310,0 x 930,0

-Jalousieklappe

Luftmenge	m³/h	8.000
Druckverlust	Pa	8
Luftgeschwindigkeit	m/s	2,16
Dichtheit nach EN 1751		Kl. 3
Summe Drehmoment/	Nm	4,650
Anzahl Achsen		1
Abmessungen BxHxT	mm	1.180,0 x 870,0 x 170,0
Lamellenmaterial		Aluminium
Rahmenmaterial		verzinktes Stahlblech

im Gerätegehäuse eingebaut

-Dämmstutzen

Typ		DS-01
Abmessungen BxHxT	mm	1.180,0 x 870,0 x 130,0
temperaturbeständig bis		°C 80,00
Material		Aluminium

Schallleistungsdaten

Oktavband		neben Gerät	Luft ein	Luft aus
63 Hz	61,3 dB	57,2 dB	64,3 dB	
125 Hz	64,6 dB	53,5 dB	64,6 dB	
250 Hz	59,5 dB	37,8 dB	51,6 dB	
500 Hz	53,0 dB	31,2 dB	42,3 dB	
1000 Hz	46,3 dB	27,0 dB	35,9 dB	
2000 Hz	38,6 dB	24,2 dB	39,7 dB	
4000 Hz	32,1 dB	26,9 dB	50,1 dB	
8000 Hz	17,7 dB	23,8 dB	45,7 dB	
Summe	55,4 dB(A)	39,9 dB(A)	54,5 dB(A)	

Schalldruckdaten in 1 m
(nur bei freier Abstrahlung gültig, Toleranzbereich ± 3 dB(A))

Oktavband		neben Gerät	Luft ein	Luft aus
63 Hz	53,4 dB	49,3 dB	56,4 dB	
125 Hz	56,7 dB	45,6 dB	56,7 dB	
250 Hz	51,6 dB	29,9 dB	43,7 dB	
500 Hz	45,1 dB	23,3 dB	34,4 dB	
1000 Hz	38,4 dB	19,1 dB	28,0 dB	
2000 Hz	30,7 dB	16,3 dB	31,8 dB	
4000 Hz	24,2 dB	19,0 dB	42,2 dB	
8000 Hz	9,8 dB	15,9 dB	37,8 dB	

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Summe 47,5 dB(A) 32,0 dB(A) 46,6 dB(A)

Zubehör / Ausführung / Hinweise
1 Set Gerätegrundrahmen UP100 VZ
1 Set Scharniere / DualHinge verstellbar -
1 Set Potentialausgleich - Erdungsbänder - Auslegung gemäß Eurovent Zertifizierungsvorgaben
1 Stk. Zuluft Brandschutzgitter laut M-LüAR / DIN EN 1886 VZ
Schallangaben sind Richtwerte

Fabrikat: Walter Bösch GmbH & CO.KG
oder gleichwertig
Angebotener Hersteller/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

Montageort: Dachgeschoss/Technikgeschoss

Anlieferung der Geräteteile und Transport dieser mit geeigneten Hilfsmitteln in das Dachgeschoss (ca. 14,5m über Gelände), seitlicher Weitertransport der Einzelteile bis zum Standort, Transport und Montage / Zusammenbau mit den geeigneten Hilfsmitteln.

Die Einbringung der Lüftungsgeräte muss mit der errichtung der Dachzentrale abgestimmt werden und erfolgt zeitlich vor der Rohmontage

1 St ....

1.2.3. **Mehrpreis auf das vor beschriebene Lüftungsgerät**

Mehrpreis auf das vor beschriebene Lüftungsgerät
bei Ausstattung sämtlicher notwendigen Kabeldruchführungen einschließlich Bohrungen und Kabelverschraubungen.

2 St ....

1.2.4. **Inbetriebnahme**

Inbetriebnahme
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 überprüfen.
Einstellen der Sollwerte, Ermittlung der Parameter, Todzeiten usw. Überprüfen des dynamischen Betriebsverhaltens, Funktionsprüfung der Regelgeräte, Funktionskontrolle der Regelkreise.
Erstellung eines Protokolls über die verrichteten Arbeiten und einmaliges Einweisen des zuständigen Sachbearbeiters des Unternehmens.

2 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Wahl des Bieters

*** Bedarfsposition ohne GB

1.2.5. **Mehr- oder Minderpreis auf die vor beschriebene**

Mehr- oder Minderpreis auf die vor beschriebenen Positionen 1.2.1 - 1.2.4
jedoch Fabrikat nach Wahl des Bieters

Fabrikat:'.....'

Typ: '.....'

aus Summe '..... ....'EUR

Mehrpreis '.....' **%**
oder
Minderpreis '.....' **%**

= Summe '.....'EUR

Achtung: Bei Minderpreis Minus-Zeichen nicht vergessen!

1 psch ..... Nur Einh.-Pr.

Zubehör und Sonstiges

1.2.6. **Zeigerthermometer Bimetall**

Zeigerthermometer Bimetall
Gehäuse-Ø 100 mm, mit zentrischem Schaft, Überstreckring Messing verchr., sowie Einschubhülse und Befestigungen, Fühlerlänge ca. 300 mm zum Einbau in Kanal- und Lüftungsgerät anzeigend von -30 bis +30 °C.

8 St ....

1.2.7. **Schwingungsdämpfer für RLT-Zentralgerät,**

Schwingungsdämpfer für RLT-Zentralgerät, abgestimmt auf die niedrigste Erregerfrequenz des Aggregates und die Gesamtmasse des gefederten Systems, Mindestisoliergrad 75 %, als Unterlage aus Profilgummi, streifenweise,
Maße L/B/H in mm '9700/2550/30'.

1 St ....

1.2.8. **Schwingungsdämpfer für RLT-Zentralgerät,**

Schwingungsdämpfer für RLT-Zentralgerät, abgestimmt auf die niedrigste Erregerfrequenz des Aggregates und die Gesamtmasse des gefederten Systems, Mindestisoliergrad 75 %, als Unterlage aus

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Profilgummi, streifenweise, Maße L/B/H in mm '9100/1400/30'.				
		1	St	.....	.....
1.2.9.	**Kondensat-Siphon** Kondensat-Siphon zum Anschluss von Klimageräten, bei Wassermangel auffüllbar, mit Schwimmerventil, aus PP, DN 40				
		6	St	.....	.....
1.2.10.	**Bezeichnungsschilder aus Aluminium** Bezeichnungsschilder aus Aluminium mit eingeätzter schwarzer Schrift, Größe 100/60mm, einschl. Grundplatte u. Schraubenbefestigung Haltebund oder Befestigungsschelle				
		8	St	.....	.....
1.2.11.	**Ersatzfilter für Anlage 1** Ersatzfilter für Anlage 1 kompletter Satz Ersatzfilter für Zu- und Abluftgerät für vor beschriebene Anlage Übergabe der Ersatzfilter am Einweisungstermin.				
		1	Satz	.....	.....
1.2.12.	**Ersatzfilter für Anlage 2** Ersatzfilter für Anlage 2 kompletter Satz Ersatzfilter für Zu- und Abluftgerät für vor beschriebene Anlage Übergabe der Ersatzfilter am Einweisungstermin.				
		1	Satz	.....	.....
1.2.13.	**Abnahmeprüfung und Leistungsmessung** Abnahmeprüfung und Leistungsmessung von vorgenannten vier Lüftungsanlagen aller Lüftungs- und Klimaanlagen nach VDI 2079, Bl.1 Prüfung nach Musterblätter u. Vorgaben der VDI 2079. Prüfung aller Einbauteile, einschl. Rauchproben der Luftströmung im Raum (die Zubehörteile wie Rachpatronen usw. sind mit einzukalkulieren einschl. sämtlicher Prüfungen entsprechend Pkt. 1 der VDI 2079 Bl. 1 für alle Anlagenteile der Ausschreibung. Prüfung aller Hauptkanäle, Stichkanäle sowie Räume auf ihre Luftleistungen (m³/h), Temperaturen (°C), Heiz- und Kühllast für die gesamte Anlagen (Lüftung 1 bis 4).				
		2	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.14.	**Anlagenüberprüfung im Rahmen einer Hygiene-** Anlagenüberprüfung im Rahmen einer Hygiene-Erstinspektion über die 2 vor beschriebenen Lüftungs-anlagen. (Gesamtsystem) **Wichtige Zusatzleistungen** Einschließlich Durchführungen aller notwendigen Säuberungs- und Hygienemaßnahmen an allen Geräten und des hydraulischen Systems entsprechend der Hygieneverordnungsvorgaben. Beistellung eins Abnahmeprotokolls sowie 10 Abklatsch-proben- untersuchungen.	2	St	.....	.....
1.2.15.	**Technische Abnahme der zwei Lüftungsgeräte** Technische Abnahme der zwei Lüftungsgeräte durch zugelassenen Sachverständigen (TÜV oder ähnlich)	1	St	.....	.....
Summe 1.2.	**Lüftungsanlage mit Zubehör**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.3. Lüftungskanäle mit Zubehör

1.3.1. Luftkanäle rechteckig

Luftkanäle rechteckig
aus verz. Blech in verwindungssteifer Ausführung gefalzt, und bei Bedarf mit Diagonalkanten nach DIN 24190, bzw. DIN 24191 bzw. DIN EN 1505/1507 + VDI 3803 sendzimierverzinktem Stahlblech, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507 Blechdicken für Druckstufe Mitteldruck nach DIN EN 1505 einschl. sämtlichem Aufhänge- u. Bef.-Material in verz. Ausführung, bei Profileisenbefestigungen z.B. in Schächten sind diese mit Rostschutzfarbe zu streichen. Befestigungs- u.Verbindungsschrauben müssen kadmiert sein. Die Kanalbogen u. Übergangsstücke müssen aerodynamisch u. akustisch ausgebildet sein mit entspr. Luftleitblechen. In den Kanaleinheitspreisen müssen alle Dichtungs- u. Verbindungsmaterialien, Aufhänge- u. Bef.- Konstruktionen für Befestigung an Wand, Decke, Stahl-Träger-Dach- und Stützenkonstruktion, Decke, Strömungseinbauten, Versteifungseisen, Gitterausschnitte, enthalten sein. Leitungsverbindungen sind aus verz. Profil-Verbindungselementen, mit Winkelrahmen nach DIN 24159, Teil 2, 3 und 4 , die mit Spezialelektroden im Abstand von 30 mm, nicht rostend, punktgeschweißt werden. Die schraubarmen Leitungsverbindungen sind bei Kantenlängen über 1401 mm mittig zu verschrauben. Die Verbindungsrahmen sind mit Profildichtungsband abzudichten.

Montagehöhe bis 3,5 m.

Beim Geräteanschluß od. für Einbauten sind im Tauchbad verz. Stahlprofil-Winkelrahmen zu verwenden. Die Leitungssysteme sind dicht auszuführen. Die max. zul. Leckluftrate darf 5 % der Nennluftmenge bei einer Druckdifferenz von 300 Pa nicht überschreiten.
Schalldämmung nach DIN 4109.
Die Befestigung der Leitungen am Mauerwerk bzw. am Beton erfolgt mit Metall- Spreizdübel verz. Gewindestangen u. verz. Aufhängeprofil sowie bichromatierten Schrauben u. Muttern. Auf schwingungsfreie Aufhängung ist besonders zu achten; f falls erforderlich sind Gummimetallelemente vorzusehen.
Die Befestigung an Stahlstützen hat durch Anschweißen von Halterungen zu erfolgen. Die Bearbeitung der Schweißstellen wie Schleifen, Säubern und Nachstreichen ist mit einzukalkulieren.

Gerade rechteckige Luftkanäle aus sendzimir verz. Stahlblech in gefalzter Ausführung, nach o. g. Vorgabe, ab 501 mm Kantenlänge sind die Kanäle durch Diagonaldruck Stehfalz od. Rippen zu versteifen. Bei Kantenlängen über 1401 mm sind zusätzl. innere Versteifungen aus verz. Profilstahl vorzusehen.

Lieferung sämtl. Bauteile staubdicht verschlossen laut VDI 6022 und EN 15780. Bei Montageunterbrechungen sind Anschlussöffnungen mit Folie dicht zu verschließen.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Nennmaß bis 500 mm				
		400	m²	.....	.....
1.3.2.	**wie vor, jedoch Nennmaß über 501 bis 1000 mm** wie vor, jedoch Nennmaß über 501 bis 1000 mm				
		200	m²	.....	.....
1.3.3.	**wie vor, jedoch Nennmaß über 1001 bis 1500 mm** wie vor, jedoch Nennmaß über 1001 bis 1500 mm				
		100	m²	.....	.....
1.3.4.	**wie vor, jedoch Nennmaß über 1501 bis 2000 mm** wie vor, jedoch Nennmaß über 1501 bis 2000 mm				
		50	m²	.....	.....
1.3.5.	**wie vor, jedoch Formstücke wie Bogen, Etagen,** wie vor, jedoch Formstücke wie Bogen, Etagen, Übergänge soie Oberflächen sinngemäß entsprechend DIN 18379 ermittelt. **Lieferung sämtl. Bauteile staubdicht verschlossen laut VDI 6022 und EN 15780. Bei Montageunterbrechungen sind Anschlussöffnungen mit Folie dicht zu verschließen.** Nennmaß bis 500 mm im Innenbereich **Montagehöhe bis 3,5 m**				
		500	m²	.....	.....
1.3.6.	**wie vor, jedoch Nennmaß über 501 bis 1000 mm** wie vor, jedoch Nennmaß über 501 bis 1000 mm				
		400	m²	.....	.....
1.3.7.	**wie vor, jedoch Nennmaß über 1001 bis 1500 mm** wie vor, jedoch Nennmaß über 1001 bis 1500 mm				
		100	m²	.....	.....
1.3.8.	**wie vor, jedoch Nennmaß über 1501 bis 2000 mm** wie vor, jedoch Nennmaß über 1501 bis 2000 mm				
		100	m²	.....	.....
1.3.9.	**Mehrpreis für Ausführung der vor beschriebenen** Mehrpreis für Ausführung der vor beschriebenen Luftkanäle als **rechteckige Luftkanäle,** zusätzlich Stöße und Falze wasserdicht mit Silikon-Kunststoffmaterial ausgefugt.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Montage im Außenbereich auf dem Flachdach				
		100	m²	.....	.....
1.3.10.	**Mehrpreis für Ausführung der vor beschriebenen**				
	Mehrpreis für Ausführung der vor beschriebenen Luftkanäle als **rechteckige Formstücke,** zusätzlich Stöße und Falze wasserdicht mit Silikon-Kunststoffmaterial ausgefugt. Montage im Außenbereich auf dem Flachdach .				
		100	m²	.....	.....
1.3.11.	**Lüftungsrohre rund**				
	Lüftungsrohre rund aus verzinktem Stahlblech, als Spiralfalzrohr nach DIN 24145 mit entsprechenden Wanddicken. Rohr-Schnittstellen gratfrei. Die Verbindungen der Rohre und Formstücke sind mittels Steckverbindungen, mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung, Dichtheitsklassse B (EUROVENT 2.2), aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100 °C, herzustellen und zusätzlich durch Niete oder Schrauben zu sichern. Die Befestigungen der Leitungen am Mauerwerk bzw. am Beton erfolgt mit Metall-Spreizdübel verz. Gewindestangen u. verz. Winkelprofil sowie bichromatierten Schrauben und Muttern. Auf schwingungsfreie Aufhängung ist besonders zu achten; falls erforderlich sind Gummimetallelemente vorzusehen. Es sind verzinkte Lüftungsrohrschellen mit Schallschutz zu verwenden und einzukalkulieren. **Montagehöhe bis 3,5 m.** **Lieferung der. Bauteile staubdicht verschlossen laut VDI 6022 und DIN 15780. Bei Montageunterbrechungen sind Anschlussöffnungen mit Folie zu verschließen.** Abmessungen: 80 mm Ø / Montagehöhe bis 3,5 m im Innenbereich Fabrikat: Lindab Typ: SR oder gleichwertig Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		5	m	.....	.....
1.3.12.	**wie vor, jedoch Ø 100 mm**				
	wie vor, jedoch Ø 100 mm				
		120	m	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.13.	**wie vor, jedoch Ø 125 mm** wie vor, jedoch Ø 125 mm	700	m	.....	.....
1.3.14.	**wie vor, jedoch Ø 160 mm** wie vor, jedoch Ø 160 mm	150	m	.....	.....
1.3.15.	**wie vor, jedoch Ø 180 mm** wie vor, jedoch Ø 180 mm	10	m	.....	.....
1.3.16.	**wie vor, jedoch Ø 200 mm** wie vor, jedoch Ø 200 mm	60	m	.....	.....
1.3.17.	**wie vor, jedoch Ø 224 mm** wie vor, jedoch Ø 224 mm	5	m	.....	.....
1.3.18.	**wie vor, jedoch Ø 250 mm** wie vor, jedoch Ø 250 mm	20	m	.....	.....
1.3.19.	**wie vor, jedoch Ø 280 mm** wie vor, jedoch Ø 280 mm	5	m	.....	.....
1.3.20.	**Lüftungsformstücke** Lüftungsformstücke in runder Ausführung, aus verzinktem Stahlblech nach DIN 24147, glatt gepresst, in Segmentbauweise oder handgebaut, mit Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung, Dichtheitsklasse B (EUROVENT 2.2), aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100 °C. **Lieferung der Bauteile staubdicht verschlossen laut VDI 6022 und DIN 15780. Bei Montageunterbrechungen sind Anschlussöffnungen mit Folie zu verschließen.** Bogen aus gepressten Halbschalen, R = 1 d Abmessungen: **Ø 80 mm, 15°-90°**	5	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.21.	**wie vor, jedoch Ø 100 mm** wie vor, jedoch Ø 100 mm	110	St	.....	.....
1.3.22.	**wie vor, jedoch Ø 125 mm** wie vor, jedoch Ø 125 mm	700	St	.....	.....
1.3.23.	**wie vor, jedoch Ø 160 mm** wie vor, jedoch Ø 160 mm	120	St	.....	.....
1.3.24.	**wie vor, jedoch Ø 180 mm** wie vor, jedoch Ø 180 mm	10	St	.....	.....
1.3.25.	**wie vor, jedoch Ø 200 mm** wie vor, jedoch Ø 200 mm	80	St	.....	.....
1.3.26.	**wie vor, jedoch Ø 224 mm** wie vor, jedoch Ø 224 mm	5	St	.....	.....
1.3.27.	**wie vor, jedoch Ø 250 mm** wie vor, jedoch Ø 250 mm	25	St	.....	.....
1.3.28.	**wie vor, jedoch Ø 280 mm** wie vor, jedoch Ø 280 mm	4	St	.....	.....
1.3.29.	**Übergänge symetrisch gepresst (2-fach Nippel),** Reduzierung symetrisch gepresst (2-fach Nippel), kurze Ausführung Abmessungen: 100/80 mm	50	St	.....	.....
1.3.30.	**wie vor, jedoch Ø 125/80** wie vor, jedoch Ø 125/80				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		8	St	.....	.....
1.3.31.	**wie vor, jedoch Ø 125/100** wie vor, jedoch Ø 125/100	293	St	.....	.....
1.3.32.	**wie vor, jedoch Ø 160/100** wie vor, jedoch Ø 160/100	5	St	.....	.....
1.3.33.	**wie vor, jedoch Ø 160/125** wie vor, jedoch Ø 160/125	80	St	.....	.....
1.3.34.	**wie vor, jedoch Ø 180/125** wie vor, jedoch Ø 180/125	6	St	.....	.....
1.3.35.	**wie vor, jedoch Ø 200/100** wie vor, jedoch Ø 200/100	20	St	.....	.....
1.3.36.	**wie vor, jedoch Ø 200/125** wie vor, jedoch Ø 200/125	20	St	.....	.....
1.3.37.	**wie vor, jedoch Ø 200/160** wie vor, jedoch Ø 200/160	60	St	.....	.....
1.3.38.	**wie vor, jedoch Ø 250/200** wie vor, jedoch Ø 250/200	10	St	.....	.....
1.3.39.	**wie vor, jedoch Ø 250/224** wie vor, jedoch Ø 250/224	5	St	.....	.....
1.3.40.	**wie vor, jedoch Ø 280/150** wie vor, jedoch Ø 280/150	1	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.41.	**wie vor, jedoch Ø 280/250** wie vor, jedoch Ø 280/250	1	St	.....	.....
1.3.42.	**T-Stück, 90°** T-Stück, 90° symetrisch mit gepresstem Sattelstück, reduziert oder normal Abmessungen: 100/100/100 mm (d1/d2/dA)	2	St	.....	.....
1.3.43.	**wie vor, jedoch Ø 125/125/100** wie vor, jedoch Ø 125/125/100	5	St	.....	.....
1.3.44.	**wie vor, jedoch Ø 160/160/100** wie vor, jedoch Ø 160/160/100	5	St	.....	.....
1.3.45.	**wie vor, jedoch Ø 160/160/125** wie vor, jedoch Ø 160/160/125	6	St	.....	.....
1.3.46.	**wie vor, jedoch Ø 160/160/160** wie vor, jedoch Ø 160/160/160	15	St	.....	.....
1.3.47.	**wie vor, jedoch Ø 180/180/100** wie vor, jedoch Ø 180/180/100	6	St	.....	.....
1.3.48.	**wie vor, jedoch Ø 200/200/100** wie vor, jedoch Ø 200/200/100	5	St	.....	.....
1.3.49.	**wie vor, jedoch Ø 200/200/125** wie vor, jedoch Ø 200/200/125	5	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.50.	**wie vor, jedoch Ø 200/200/160** wie vor, jedoch Ø 200/200/160	5	St	.....	.....
1.3.51.	**wie vor, jedoch Ø 200/200/200** wie vor, jedoch Ø 200/200/200	7	St	.....	.....
1.3.52.	**wie vor, jedoch Ø 250/250/250** wie vor, jedoch Ø 250/250/250	5	St	.....	.....
1.3.53.	**wie vor, jedoch Ø 280/280/250** wie vor, jedoch Ø 280/280/250	2	St	.....	.....
1.3.54.	**Muffe Ø 80 mm** Muffe Ø 80 mm	5	St	.....	.....
1.3.55.	**wie vor, jedoch Ø 100** wie vor, jedoch Ø 100	260	St	.....	.....
1.3.56.	**wie vor, jedoch Ø 125** wie vor, jedoch Ø 125	90	St	.....	.....
1.3.57.	**wie vor, jedoch Ø 160** wie vor, jedoch Ø 160	40	St	.....	.....
1.3.58.	**wie vor, jedoch Ø 180** wie vor, jedoch Ø 180	5	St	.....	.....
1.3.59.	**wie vor, jedoch Ø 200** wie vor, jedoch Ø 200	40	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.60.	**wie vor, jedoch Ø 224** wie vor, jedoch Ø 224	5	St	.....	.....
1.3.61.	**wie vor, jedoch Ø 250** wie vor, jedoch Ø 250	15	St	.....	.....
1.3.62.	**wie vor, jedoch Ø 280** wie vor, jedoch Ø 280	2	St	.....	.....
1.3.63.	**Steckverbinder Ø 80 mm** Steckverbinder Ø 80 mm	5	St	.....	.....
1.3.64.	**wie vor, jedoch Ø 100** wie vor, jedoch Ø 100	20	St	.....	.....
1.3.65.	**wie vor, jedoch Ø 125** wie vor, jedoch Ø 125	200	St	.....	.....
1.3.66.	**wie vor, jedoch Ø 160** wie vor, jedoch Ø 160	30	St	.....	.....
1.3.67.	**wie vor, jedoch Ø 180** wie vor, jedoch Ø 180	5	St	.....	.....
1.3.68.	**wie vor, jedoch Ø 200** wie vor, jedoch Ø 200	15	St	.....	.....
1.3.69.	**wie vor, jedoch Ø 224** wie vor, jedoch Ø 224	5	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.70.	**wie vor, jedoch Ø 250** wie vor, jedoch Ø 250	5	St	.....	.....
1.3.71.	**wie vor, jedoch Ø 280** wie vor, jedoch Ø 280	2	St	.....	.....
1.3.72.	**Etagenbogen Ø 80 mm** Etagenbogen Ø 80 mm	1	St	.....	.....
1.3.73.	**wie vor, jedoch Ø 100 mm** wie vor, jedoch Ø 100 mm	1	St	.....	.....
1.3.74.	**wie vor, jedoch Ø 125 mm** wie vor, jedoch Ø 125 mm	1	St	.....	.....
1.3.75.	**wie vor, jedoch Ø 160 mm** wie vor, jedoch Ø 160 mm	1	St	.....	.....
1.3.76.	**wie vor, jedoch Ø 200 mm** wie vor, jedoch Ø 200 mm	1	St	.....	.....
1.3.77.	**Enddeckel Ø 80 mm** Enddeckel Ø 80 mm	4	St	.....	.....
1.3.78.	**wie vor, jedoch Ø 100 mm** wie vor, jedoch Ø 100 mm	4	St	.....	.....
1.3.79.	**wie vor, jedoch Ø 125 mm** wie vor, jedoch Ø 125 mm	2	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.80.	**wie vor, jedoch Ø 160 mm** wie vor, jedoch Ø 160 mm	2	St	.....	.....
1.3.81.	**Flexibles Rohr, Ø 80 mm** Flexibles Rohr, Ø 80 mm nicht brennbar entspr. DIN 4102, mit hoher Scheiteldruckfestigkeit sowie abriebfester Rohrinnenseite Aluminium, Rohraußenseite Aluminium einschl. des erforderlichen Spezialklebers und der notwendigen Spannschellen zur Verbindung der Rohre. Verbindungsstellen der Rohre luftdicht hergestellt einschl. aller erforderlichen Klein-, Neben- und Bef.- Materialien. Fabrikat: Westaflex oder gleichwertig Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	5	m	.....	.....
1.3.82.	**wie vor, jedoch Ø 100 mm** wie vor, jedoch Ø 100 mm	10	m	.....	.....
1.3.83.	**wie vor, jedoch Ø 125 mm** wie vor, jedoch Ø 125 mm	30	m	.....	.....
1.3.84.	**wie vor, jedoch Ø 160 mm** wie vor, jedoch Ø 160 mm	20	m	.....	.....
1.3.85.	**wie vor, jedoch Ø 200 mm** wie vor, jedoch Ø 200 mm	25	m	.....	.....
1.3.86.	**wie vor, jedoch Ø 250 mm** wie vor, jedoch Ø 250 mm	10	m	.....	.....
	<u>Montagezubehör</u>				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.87.	**Revisionsstücke mit eingebautem Revisionsdeckel** Revisionsstücke mit eingebautem Revisionsdeckel aus sendzimirverzinkem Stahlblech, mit Lippendichtung Ø 250 mm	10	St	.....	.....
1.3.88.	**wie vor, jedoch Ø 100 mm** wie vor, jedoch Ø 100 mm	20	St	.....	.....
1.3.89.	**Revisionsöffnungen** Revisionsöffnungen best. aus dem Kanalausschnitt, der bei Erfordernis auf der Baustelle ausgeführt werden muß, mit stabilem gepreßtem Revisionsdeckel aus verz. Stahlblech, kompl. mit Befestigungs- u. Dichtungsband einschl. Polyamidsterngriffe zum wartungsfreundlichen An- und Abnehmen des Deckels. Einbau in rechteckigem Luftkanal. Größe 200 x 200 mm	40	St	.....	.....
1.3.90.	**wie vor, jedoch 400 x 200 mm** wie vor, jedoch 400 x 200 mm	40	St	.....	.....
1.3.91.	**wie vor, jedoch 500 x 300 mm** wie vor, jedoch 500 x 300 mm	10	St	.....	.....
1.3.92.	**Installationsbefestigungen als Sonderbefestigungen** Installationsbefestigungen als **Sonderbefestigungen** für Lüftungskanäle und Lüftungsbauteile bestehend aus: Montageschienen, Schienenverbindungsteilen, Konsolen, Trägerklammern, Schellenanbindungen, Grundplatten, Adapter, Knöpfe und Muttern, Gewindestangen DIN 975, Gewindebolzen, Schrauben, Muttern und Unterlagsscheiben, Gewindeadapter, Distanzmuffen, Steckschrauben, Kunststoff-dübel, Metallspreizdübel, Hammerkopfschrauben und Kleinteile. Sämtl. Bauteile sind feuerverzinkt. Vom Hersteller sind entspr. der Ausführungsart Konstruktionsskizzen und statische Berechnungen durchzuführen. Zugrunde zu legen ist ein Mischpreis **- Montagehöhe bis 3,50 m** Die Einzelbauteile sind mit Gewichtsangaben detailliert				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	aufzuführen. Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		300	kg	.....	.....
1.3.93.	**Befestigungsmaterial für Trag-, Hänge- und** Befestigungsmaterial für Trag-, Hänge- und Wandkonstruktionen aus Profileisen, nach DIN 4109 fix und fertig verarbeitet, einschl. Schrauben, Spreizdübel sowie Schweiß- und Rohrarbeiten müssen im kg-Preis enthalten sein. Alle Teile müssen vor Montage mit Rust-oleum 4169 gestrichen werden.				
		300	kg	.....	.....
1.3.94.	**Bezeichnungsschilder aus Aluminium** Bezeichnungsschilder aus Aluminium mit eingeäzter schwarzer Schrift, Größe 100/60 mm, einschl. Grundplatte u. Schraubenbefestigung Haltebund oder Befestigungsschelle				
		30	St	.....	.....
1.3.95.	**wie vor, jedoch 250 x 250 mm** wie vor, jedoch 250 x 250 mm				
		2	St	.....	.....
1.3.96.	**Rohrleitungskennzeichnung** Rohrleitungskennzeichnung selbstklebend, stark haftende PVC-Folie mit integrierten Richtungspfeilen als Einzeletiketten (Farbe entspr. Luftart) Größe: ca. 60 x 240 mm				
		40	St	.....	.....
	Summe 1.3. **Lüftungskanäle mit Zubehör**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.	**Kanalbauteile**				

Brandschutzklappen eckig / rund

Die ausgeschriebenen Brandschutzklappen stellen nur eine Vorauswahl im Rahmen der Planung dar. Die endgültige Auslegung und Berechnung der erforderlichen Brandschutzklappen ist vom Unternehmer aufgrund der zum Einbau kommenden Geräte-Fabrikate und der endgültigen Montagepläneinin Verbindung mit der Bauleitung zu vereinbaren.

1.4.1. **Brandschutzklappe eckig,**

Brandschutzklappe eckig,
Brandschutzklappe DIN EN 15650, Funktion prüfbar im eingebauten Zustand, Klassifizierung EI 90 S DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckig, 200x200 mm, Länge 500 mm, Einbau in Betondecke, Nasseinbau, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Nennauslösetemperatur max. 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und integrierten Endlageschaltern, Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit: 10000 Zyklen DIN EN 15650, Bemessungsbetriebsspannung 24 V AC/DC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1)

Fabrikat: TROX GmbH
Serie: FK2-EU/DE/250x150x500/Z07
oder gleichwertig
Angebotener Hersteller/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

2 St ....

1.4.2. **wie vor, jedoch 300x150 mm**

wie vor, jedoch 300x150 mm

2 St ....

1.4.3. **wie vor, jedoch 300x250 mm**

wie vor, jedoch 300x250 mm

4 St ....

1.4.4. **wie vor, jedoch 300x300 mm**

wie vor, jedoch 300x300 mm

2 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.5.	**wie vor, jedoch 350x150 mm** wie vor, jedoch 350x150 mm	2	St	.....	.....
1.4.6.	**wie vor, jedoch 350x200 mm** wie vor, jedoch 350x200 mm	3	St	.....	.....
1.4.7.	**wie vor, jedoch 350x300 mm** wie vor, jedoch 350x300 mm	2	St	.....	.....
1.4.8.	**wie vor, jedoch 350x350 mm** wie vor, jedoch 350x350 mm	1	St	.....	.....
1.4.9.	**wie vor, jedoch 400x200 mm** wie vor, jedoch 400x200 mm	2	St	.....	.....
1.4.10.	**wie vor, jedoch 400x300 mm** wie vor, jedoch 400x300 mm	1	St	.....	.....
1.4.11.	**wie vor, jedoch 400x400 mm** wie vor, jedoch 400x400 mm	3	St	.....	.....
1.4.12.	**wie vor, jedoch 450x450 mm** wie vor, jedoch 450x450 mm	2	St	.....	.....
1.4.13.	**wie vor, jedoch 500x300 mm** wie vor, jedoch 500x300 mm	1	St	.....	.....
1.4.14.	**wie vor, jedoch 500x450 mm** wie vor, jedoch 500x450 mm	10	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.15.	**wie vor, jedoch 700x500 mm** wie vor, jedoch 700x500 mm	4	St	.....	.....
1.4.16.	**wie vor, jedoch 700x550 mm** wie vor, jedoch 700x550 mm	2	St	.....	.....
1.4.17.	**wie vor, jedoch 800x600 mm** wie vor, jedoch 800x600 mm	4	St	.....	.....
1.4.18.	**wie vor, jedoch rund Ø 100 mm** wie vor, jedoch rund Ø 100 mm Fabrikat: TROX GmbH Serie: FKRS-EU/DE100/Z07 oder gleichwertig Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.4.19.	**wie vor, jedoch Ø 160 mm** wie vor, jedoch Ø 160 mm	1	St	.....	.....
1.4.20.	**wie vor, jedoch Ø 200 mm** wie vor, jedoch Ø 200 mm	7	St	.....	.....
1.4.21.	**Inbetriebnahme der Steuerung für 56 BSK** Inbetriebnahme der Steuerung für 56 BSK Inbetriebnahme: - Funktionstest - Überprüfung der bauseits ausgeführten Verdrahtung - Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls - Einmalige Einweisung des Betreibers	1	psch		.....
1.4.22.	**Technische Abnahme der unter Postition** Technische Abnahme der unter Postition 1.4.1. bis 1.4.20 eingebauten Feuerschutzklappen und Brandschutzelemente durch zugelassenen				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Sachverständigen (TÜV oder ähnlich)				
		1	St	.....	.....
1.4.23.	**Bezeichnungsschild für BSK's** Bezeichnungsschild für BSK's Beschriftung nach Angaben des AG, mit mehrzeiliger Beschriftung, Farbe weiß mit schwarzer Beschriftung Schild aus Aluminium oder Stahl mit gravierter Beschriftung einschl. Montage auf Befestigungs-Schiene Höhe: 52 mm Breite: 100 mm				
		56	St	.....	.....
	<u>Variabler Volumenstromregler rund / eckig</u> **Die ausgeschriebenen Regler stellen nur eine Vorauswahl im Rahmen der Planung dar. Die endgültige Auslegung und Berechnung der erforderlichen Luftvolumenstroms ist vom Unternehmer aufgrund der zum Einbau kommenden Geräte-Fabrikate und der endgültigen Montageplänein Verbindung mit der Bauleitung zu vereinbaren.**				
1.4.24.	**VVS-Regler in runder Bauform** VVS-Regler in runder Bauform für variable Volumenstromsysteme, für Zu- oder Abluft, Bestehend aus dem Gehäuse mit Stellklappe, Differenz-druck-Sensor und Regelkomponenten. Stellklappe luftdicht nach DIN EN 1751, Klasse 4 bzw. 3 bei Nenngröße 100 und 125. Position der Stellklappe von außen an der Achse erkennbar. Besondere Merkmale: -Mittelwertbildender Differenzdruck-Sensor mit 3 mm Messbohrungen integriert, dadurch unempfindlich gegen Verschmutzung -Werkseitige Einstellung bzw. Programmierung und lufttechnische Prüfung jedes einzelnen Gerätes auf speziellen Prüfständen, Dokumentierung der Daten mit Prüfplakette auf dem Gerät -Istwertsignal bezogen auf VNenn, dadurch erleichterte Inbetriebnahme bzw. nachträgliche Volumenstrom-Verstellung Rohrstutzen passend für Luftleitungen nach DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180, mit Einlegesicke für Lippendichtung. Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse A, DIN EN 1751. Differenzdruckbereich 20 bis 1500 Pa, Volumenstrombereich je nach Regelfabrikat ca. 10 : 1. MATERIALIEN: Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Stellklappe mit Dichtung aus Kunststoff TPE, Sensorrohre aus Aluminium, Gleitlager aus Kunststoff. Anbaugruppe Regelung: VAV-Compact(0-10VDC)				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Stellantrieb/ -motor: LMV-D3-MP-F Ansteuerung: 0-10 VDC (Volumenstrom variabel) Stellantrieb, Führungsgröße 0-10 VDC, Analogregler mit integr. Stellantrieb, 24 VAC. Dynamischer Druckfühler Durchmesser: 100 Ø Fabrikat: TROX GmbH Serie: TVR/100D2//BC0/V0/ oder gleichwertig Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	145	St	.....	.....
1.4.25.	**wie vor, jedoch Ø 125 mm** wie vor, jedoch Ø 125 mm	19	St	.....	.....
1.4.26.	**wie vor, jedoch Ø 160 mm** wie vor, jedoch Ø 160 mm	12	St	.....	.....
1.4.27.	**wie vor, jedoch Ø 250 mm** wie vor, jedoch Ø 250 mm	4	St	.....	.....
1.4.28.	**wie vor, jedoch eckig 400 x 200 mm** wie vor, jedoch eckig 400 x 200 mm Fabrikat: TROX GmbH Serie: TVJ 400x200/BCO/VO oder gleichwertig Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	2	St	.....	.....
1.4.29.	**wie vor, jedoch 500 x 200 mm** wie vor, jedoch 500 x 200 mm	2	St	.....	.....
	<u>Konstant-Volumenstromregler rund</u> **Die ausgeschriebenen Regler stellen nur eine Vorauswahl**				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	im Rahmen der Planung dar. Die endgültige Auslegung und Berechnung der erforderlichen Luftvolumenstroms ist vom Unternehmer aufgrund der zum Einbau kommenden Geräte-Fabrikate und der endgültigen Montagepläneinin Verbindung mit der Bauleitung zu vereinbaren.				
1.4.30.	**Konstant-Volumenstromregler** Konstant-Volumenstromregler aus hochwertigem Kunststoff in runder Bauform, zur Begrenzung und Konstanthaltung von Volumenströmen in RLT-Anlagen, Inbetriebnahmebereiter Begrenzer, bestehend aus der Regeleinheit mit Sollwerteinstellung, der Regelmechanik mit Regelfeder und reibungsarmen, silikonfreiem Dämpfungselement. Werkseitig lufttechnisch geprüft und auf einen Referenzvolumenstrom eingestellt. Fabrikat: Trox Typ: VFC/Größe Ø 80 mm oder gleichwertig Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	28	St	.....	.....
1.4.31.	**wie vor, jedoch Ø 100 mm** wie vor, jedoch Ø 100 mm	6	St	.....	.....
1.4.32.	**wie vor, jedoch Ø 125 mm** wie vor, jedoch Ø 125 mm	8	St	.....	.....
1.4.33.	**wie vor, jedoch Ø 160 mm** wie vor, jedoch Ø 160 mm	4	St	.....	.....
1.4.34.	**wie vor, jedoch eckig 300x200 mm** wie vor, jedoch eckig 300x200 mm	11	St	.....	.....
1.4.35.	**wie vor, jedoch 400 x 250 mm** wie vor, jedoch 400 x 250 mm	1	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.36.	**wie vor, jedoch 600 x 250 mm** wie vor, jedoch 600 x 250 mm	2	St	.....	.....
1.4.37.	**wie vor, jedoch 600 x 300 mm** wie vor, jedoch 600 x 300 mm	2	St	.....	.....
	<u>Kanalschalldämpfer</u> **Die ausgeschriebenen Schalldämpfer stellen nur eine Vorauswahl im Rahmen der Planung dar. Die endgültige Auslegung und Berechnung der erforderlichen Schalldämmmaßnahmen ist vom Unternehmer aufgrund der zum Einbau kommenden Geräte-Fabrikate und der endgültigen Montageplänein Verbindung mit der Bauleitung zu vereinbarenden zul. Restlaufstärken in Räumen vorzunehmen.**				
1.4.38.	**Kulissenschalldämpfer** Kulissenschalldämpfer mit eingebauten Kulissen Glasseidengewebe, mit strömungs-günstigen profiliertem Rahmen, wirksam nach dem KammerAbsorptionsprinzip; Mineralwolle nicht brennbar DIN 4102 A2. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech beidseitig mit Anschlußrahmen aus 30 mm-Luftkanalprofil, einschl. Gegenrahmen. Gehäusemaß: Höhe in mm: 300 Breite in mm: 400 Länge in mm: 1500 Fabrikat: TROX GmbH Serie: MS-F/400-300-1500/2x100/P oder gleichwertig Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	2	St	.....	.....
1.4.39.	**wie vor, jedoch** wie vor, jedoch Höhe in mm: 300 Breite in mm: 570 Länge in mm: 1000 Typ: MS-F/570-300-1000/3x100/P				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2	St	.....	.....

Rohrschalldämpfer

Die ausgeschriebenen Schalldämpfer stellen nur eine Vorauswahl im Rahmen der Planung dar. Die endgültige Auslegung und Berechnung der erforderlichen Schalldämmmaßnahmen ist vom Unternehmer aufgrund der zum Einbau kommenden Geräte-Fabrikate und der endgültigen Montagepläneinin Verbindung mit der Bauleitung zu vereinbarenden zul. Restlaufstärken in Räumen vorzunehmen.

1.4.40. **Rohrschalldämpfer**

Rohrschalldämpfer
für RLT-Anlagen; geeignet zur Dämpfung von Strömungsgeräuschen als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung zwischen benachbarten Räumen. Einfügungsdämpfungsmaß gemessen nach DIN EN ISO 7235. Absorptionsmaterial Mineralwolle mit RAL Gütezeichen RAL-GZ 388. Rohrstutzen passend für runde Luftleitungen nach DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180 mit Einlegesicke für Lippendichtung. Gehäuse-Leckluftstrom gemäß DIN EN 12237, Klasse A.

MATERIALIEN:
Absorptionsmaterial Mineralwolle nicht brennbar DIN 4102, Baustoffklasse A1. Außenmantel und Innenrohr aus Aluminium.

Anschlussvarianten:	Rohrstutzen
Durchmesser:	100 Ø
Länge:	500 mm
Packungsdicke:	50 mm

Fabrikat:	TROX GmbH
Serie:	CA/100x500/50

oder gleichwertig
Angebotener Hersteller/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

		20	St	....

1.4.41. **wie vor, jedoch Ø 100 mm**

wie vor, jedoch Ø 100 mm

Länge:	1000 mm
Packungsdicke:	50 mm

		8	St	....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.4.42.	**wie vor, jedoch Ø 125 mm** wie vor, jedoch Ø 125 mm Länge: 500 mm Packungsdicke: 50 mm	10	St	.....	.....
1.4.43.	**wie vor, jedoch Ø 125 mm** wie vor, jedoch Ø 125 mm Länge: 1000 mm Packungsdicke: 50 mm	133	St	.....	.....
1.4.44.	**wie vor, jedoch Ø 160 mm** wie vor, jedoch Ø 160 mm Länge: 500 mm Packungsdicke: 50 mm	1	St	.....	.....
1.4.45.	**wie vor, jedoch Ø 160 mm** wie vor, jedoch Ø 160 mm Länge: 1000 mm Packungsdicke: 50 mm	21	St	.....	.....
1.4.46.	**wie vor, jedoch Ø 200 mm** wie vor, jedoch Ø 200 mm Länge: 1000 mm Packungsdicke: 50 mm	16	St	.....	.....
1.4.47.	**wie vor, jedoch Ø 250 mm** wie vor, jedoch Ø 250 mm Länge: 1500 mm Packungsdicke: 50 mm	2	St	.....	.....
	Summe 1.4. Kanalbauteile				.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.	**Luftauslässe**				
	Abluft				
1.5.1.	**Tellerventile aus Stahlblech** Tellerventile aus Stahlblech Einstellspindel und Kontermutter aus verz. Stahl mit Lufteinblasring, Mengeneinstellteller und Einbaurahmen, Farbton weiß sowie sämtl. Montage- und Befestigungs-material **inkl. liefern eines Kegelfilters** Fabrikat. Trox Größe: DN 100 oder gleichwertig Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	3	St	.....	.....
1.5.2.	**wie vor, jedoch Größe DN 125** wie vor, jedoch Größe DN 125	8	St	.....	.....
1.5.3.	**wie vor, jedoch Größe DN 150/160** wie vor, jedoch Größe DN 150/160	2	St	.....	.....
1.5.4.	**wie vor, jedoch Größe DN 200** wie vor, jedoch Größe DN 200	25	St	.....	.....
	Zuluft				
1.5.5.	**wie vor, jedoch Größe DN 100 für Zuluft** wie vor, jedoch Größe DN 100 für Zuluft	1	St	.....	.....
1.5.6.	**wie vor, jedoch Größe DN 125** wie vor, jedoch Größe DN 125	7	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.7.	**wie vor, jedoch Größe DN 150/160** wie vor, jedoch Größe DN 150/160	4	St	.....	.....
1.5.8.	**wie vor, jedoch Größe DN 200** wie vor, jedoch Größe DN 200	23	St	.....	.....
	Brandschutztellerventil				
1.5.9.	**Brandschutztellerventil** Brandschutztellerventil Abluft-Brandschutz-Tellerventil zum Einbau in Wände, Decken und Lüftungsschächte. Die Ventile kommen zum Einsatz gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017 Teil 3. Widerstandsklasse K90. Bestehend aus rundem Ventilmantel und Ventilteller aus Stahlblech lackiert RAL 9010 (weiß). Ventilteller mittels Gewindespindel verstellbar. Mit Schmelzsicherung und Einbau rahmen aus verzinktem Stahlblech. Handauslösung möglich. Ventilbefestigung am Einbaurahmen. Die Brandschutz-Tellerventile dürfen außerhalb und innerhalb des Lüftungsschachtes nur mit Lüftungsleitungen aus nicht brennbaren Baustoffen (Klasse A nach DIN 4102) verbunden sein. Zulassungsnummer: Z-41.3-674 **inkl. Einbaurahmen (-ER) aus Stahlblech verzinkt** Fabrikat: SCHAKO Typ: SVA-FF + -ER NW: 100 oder gleichwertig Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	2	St	.....	.....
1.5.10.	**wie vor jedoch, DN 150** wie vor jedoch, DN 150 Typ: SVA -FF + ER	2	St	.....	.....
	Deckendrallauslass im Bürobereich - Metalldecke				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.5.11. **Deckenluftdurchlass**

Deckenluftdurchlass
als Zuluftauslass mit horizontaler Ausblasrichtung oder Ablufteinlass, zum Einlegen in abgehängte Deckensysteme
Bestehend aus:
Luftverteilelement mit oben angeordnetem Anschlussstutzen für Schlauch- oder Rohranschluss.
Anschlusskasten mit seitlichem Anschlussstutzen, Aufhängelaschen sowie Volumenstromdrossel am Stutzen verstellbar.
Werkstoff Luftverteilelement und Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech,
einschl. Ausschneiden des Akustikflies
an der bauseitigen Heiz-Kühldecke und Montage mittels selbstklebendem Moosgummi-Dichtband auf die Metalldecke.

Baugröße 330

Einschl. sämtl. Montage- und Befestigungsmaterial zur Befestigung an der Betondecke.

Fabrikat: Krantz
Typ: Opticlean OC-Q
oder gleichwertig
Angebotener Hersteller/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

50 St ....

1.5.12. **wie vor, jedoch Baugröße 400**

wie vor, jedoch Baugröße 400

28 St ....

<u>Abluftelemente Bürobereich</u>

1.5.13. **Lüftungsgitter aus Stahlblech**

Lüftungsgitter aus Stahlblech
für den Einbau in runde oder eckige Luftleitungen sowie zur Wandmontage. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, einzeln verstellbaren, senkrechten und/oder waagerechten Lamellen.

Materialien
Frontrahmen aus verzinktem Stahl, Lamellen aus verzinktem Stahl, Filter aus PES Schaumstoffabdichtung

Oberflächen
Frontrahmen und Lamellen pulverbeschichtet nach RAL 9010

Größe: 825 x 125 mm

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Fabrikat: Trox Typ: TR2-H/825x125/EF/P0 oder gleichwertig Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	74	St	.....	.....
	Deckendrallauslass				
1.5.14.	**Deckendrallauslass zum Einbau in Decken** Deckendrallauslass zum Einbau in Decken mit einzeln einstellbaren Luftlamellen. Herstellung: - Frontplatte aus Stahlblech lackiert RAL 9010 (weiß) - Lamellen aus Kunststoff RAL 9010 (weiß) - Anschlußkasten aus Stahlblech verzinkt - Schlitzschieber aus Stahlblech verzinkt Zubehör: - Anschlußkasten - Lochblechdrosssel im Anschlußkasten - Schlitzschieber zur Luftmengenregulierung - Verdeckte Montage einschl. sämtl. Montage- und Befestigungsmaterial Rohranschluß Ø 160 mm Größe: 310 Fabrikat: Schako Typ: DQJA- SR-Z (Zuluft) oder gleichwertig Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	4	St	.....	.....
1.5.15.	**wie vor, jedoch Baugröße 400** wie vor, jedoch Baugröße 400	2	St	.....	.....
1.5.16.	**wie vor, jedoch Baugröße 500** wie vor, jedoch Baugröße 500	8	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.17.	**wie vor, jedoch Baugröße 625** wie vor, jedoch Baugröße 625	3	St	.....	.....
1.5.18.	**wie vor, jedoch Abluftausführung** wie vor, jedoch Abluftausführung Rohranschluß Ø 160 mm Größe: 310 Typ: DQJA-SR-A (Abluft) oder gleichwertig Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	6	St	.....	.....
1.5.19.	**wie vor, jedoch Baugröße 500** wie vor, jedoch Baugröße 500	8	St	.....	.....
	<u>Außenluft- und Fortluftöffnungen</u>				
1.5.20.	**Wetterschutzgitter** Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluft- und Fortluftöffnungen. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend und strömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem Vogelschutzgitter. Wetterschutzgitter, rechteckig, Nennbreite 2000mm Nennhöhe 1800mm, Frontrahmen, Trennsteg und Lamellen aus profiliertem, verzinktem Stahlblech Anordnung Lamellen waagrecht, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl, Mauereinbaurahmen aus verzinktem Stahl. Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.5.21.	**wie vor, jedoch 2000 x 2000 mm** wie vor, jedoch 2000 x 2000 mm	1	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	**1162**	**e.wa Riss - Verwaltungsgebäude**	
LV:	**400-075**	**Lüftungstechnische Anlage nach DIN 18379**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 1.5.	**Luftauslässe**			**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.6.	**Wärmedämmung der Lüftungsanlage**				
	Die Wärmedämmarbeiten müssen in verschiedenen Baustelleneinsätzen und teilweise vor der Montage der Kanäle durchgeführt werden !				
1.6.1.	**Alufolienmatten-Wärmedämmung** Alufolienmatten-Wärmedämmung Wärmedämmen der Lüftungskanäle in eckiger Ausführung mittels Platten P 4/A-A 2, nicht brennbar DIN 4102, mit stehenden Fasern, einseitig auf hochreißfeste, strukturierte Alu-Gitterfolie geklebt, sorgfältig mit Alu-Selbstklebestreifen abgebunden u. mit entsprechender Nietbefestigung am Kanal befestigt. Nietstifte gekappt. Mattenstärke 30 mm	400	m²	.....	.....
1.6.2.	**wie vor, jedoch Formstücke** wie vor, jedoch Formstücke	200	m²	.....	.....
	<u>Außenluft und Fortluft in der Zentrale</u>				
1.6.3.	**Diffusionsdichte-Isolierung** Diffusionsdichte-Isolierung Isolieren der Kanäle in eckiger oder runder Ausführung, mittels Diffusionsdichten Platten, Dämmstärke 25 mm, aus geschlossenen zelligem Vinylkautschuk. Platten mit Neopren-Kontaktkleber 520 auf die gesäuberte Metallfläche aufkleben. Stöße und Schnittflächen verkleben sowie die Flanschen überkleben. Verarbeitungsanleitung des Herstellers beachten. **Montagehöhe bis 3,50 m** oder gleichwertig Angebotener Hersteller/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	100	m²	.....	.....
1.6.4.	**wie vor, jedoch Formstücke** wie vor, jedoch Formstücke	200	m²	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Summe 1.6. Wärmedämmung der Lüftung…				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.7. Montagegerüste, Montagehilfen

<u>Wichtiger Hinweis:</u>
Der Bieter hat zur Kalkulation dieser Position die Entwurfspläne und Schnitte des Planers einzusehen. Anhand dieser und den Vorschriften der baulichen Sicherheit hat er die nachfolgende Position zu kalkulieren. Je nach Arbeitshöhe und baulichen Gegebenheiten hat er die notwendigen Montagehilfen zu wählen.

1.7.1. Montagegerüste, Montagehilfen

Montagegerüste, Montagehilfen
<u>während der gesamten Montagezeit</u>
in Form von fahrbaren Standgerüsten als Arbeits- und Schutzgerüste, in enstpr. Anzahl, Stahlrohrgerüst DIN 4420, T. 1 Gerüstgruppe 3, belastbar bis 200 kg/m2. Arbeitslagen alle 2 m. Abmessungen der Arbeitslagen: Länge 2,00 m, Breite 1,0 m Raumhöhe von OK Rohboden bis UK Decke max. 3,00 m Montagehöhe. Arbeitslagen mit allseitigem Seitenschutz, einschl. anfallende Auf-, Ab- und Umbauarbeiten für gesamte Montagedauer.

Notwendige elektrische oder motorgetriebene, fahrbare Hebe- und Scherenbühnen sowie Hubsteigern mit Standflächen von 2 m x 3,5 m bis zu einer Arbeitshöhe von max. 3,0 m Höhe.

Die Hebebühne muß in der Arbeitshöhe ein sicheres Arbeiten gewährleisten. Für das Führen einer Hebebühne bzw. Hubsteigers auf dem Gelände des Auftraggebers ist ein Eignungsnachweis (Schulung) notwendig und vorzuweisen. Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen, das zeitweilig mehrere Hebebühnen gleichzeitig mit jeweils einem geschulten Führer vorgehalten werden müssen.

Fahrbare Hebebühnen bzw. Hubsteiger müssen über die gesamte Montagezeit in ausreichendem Umfang vorgehalten werden.

Montagegerüste / Hebebühnen / Hubsteiger, Teleskopbühne usw. über die gesamte Montagezeit.

Pläne einsehen, Besichtigung der Örtlichkeiten, Trassenverlauf, so dass evtl. Hindernisse (Maschinen) überbrückt werden können.

1 psch .....

Summe 1.7. Montagegerüste, Montagehilfen .....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.8. Kernbohrungen

Kernbohrung von Löchern in Wänden und Decken aus armiertem Beton (Stahlbeton) als Nassbohrung.
Ausführung als Standardbohrungen - ca. 90°.
Lochlänge in Bohrachse: 25-30 cm
Bei der Kalkulation ist Folgendes zu beachten und mit einzukalkulieren:

- Kernbohrungen sind jeweils vorher mittels Trockenbohrung Ø 10 mm vorzubohren (Orientierungsbohrung)
- Anfallendes Wasser ist mittels Wassersaugeinrichtungen abzusaugen, um Beschädigungen des Gebäudes zu verhindern.
- Die Kernbohrungen enden im darunterliegenden Geschoss jeweils im Wand-/Deckenbereich.
  Hier ist ein entsprechender Wasserauffangbehälter mit Ablaufanschluss mittels Streben oder durch Festschrauben an Wand- bzw. Decke zu montieren.
- Das Bohrgut ist vor Absturz zu sichern und anschließend aus
  dem Bohrloch und aus dem Gebäude zu entfernen und zu entsorgen.

1.8.1. Kernbohrung von Löchern Ø 160 mm

Kernbohrung von Löchern Ø 160 mm

2 St ....

1.8.2. wie vor, jedoch Ø 200 mm

wie vor, jedoch Ø 200 mm

2 St ....

1.8.3. wie vor, jedoch Ø 250 mm

wie vor, jedoch Ø 250 mm

2 St ....

<u>Aussparungen im Trockenbau</u>

1.8.4. Herstellen von runden Öffnungen

Herstellen von runden Öffnungen
(Aussparungen in Leichtbauwänden für Lüftungsrohre
- Einmessen der Rohrdurchführungen und anzeichnen an den Leichtbauwänden

- Herstellen von kreisrunden Ausschnitten mittels Stichsäge beidseitig in den Leichtbauwänden

- Folgende Beplankung ist zu berücksichtigen bzw.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	auszusägen auf jeder Wandseite: 12,5 mm Fermacellplatte oder Gipskartonplatte Herstellen von Öffnungen bzw .Anarbeiten an Durchdringungen der haustechnischen Installationen. Die Aussparungen sind zur Vermeidung von Schallnebenwegen, dicht mit loser Mineralwolle auszustopfen und dicht mit dauerelastischer Versiegelung zu verschließen. In den nachfolgenden Positionen ist die zeitlich versetzte Ausführung der Arbeiten (nach Installation) einzukalkulieren. Beim Schließen von Durchführungen die von Rohrleitungen durchquert werden ist wie folgt vorzugehen: Zur Vermeidung von Schallnebenwegen dicht mit loser Mineralwolle ausstopfen. Wanddurchbrüche werden vor Ort durch die technischen Ausbaufirmen auf der beplankten Wand angezeichnet. Auf dieser Basis sind die Durchbrüche unter Berücksichtigung des Ständerwerks auszuführen. Durchmesser des Ausschnitts: 100-200 mm	150	St	.....	.....
1.8.5.	**wie vor, jedoch 200-300 mm** wie vor, jedoch 200-300 mm Durchmesser des Ausschnitts: 200-300	50	St	.....	.....
Summe 1.8.	**Kernbohrungen**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.9.	**Brandschutz (Auskleiden/Vermörteln)**				
	Vermörteln				
1.9.1.	**Vermörteln von Deckendurchbrüchen und Promat-** Vermörteln von Deckendurchbrüchen und Promat-durchführungen in Verbunddecke F 90, vollflächig, hohlraumfreiem Verguss. Herstellen mittels Brandschutzmörtel, Typ MV-D III, zementgebundener Mauermörtel, Mörtelgruppe III, nach DIN 1053, Teil 1. Baustoffklasse A 1 nach DIN 4102, Teil 4 einschl. sämtlicher ausgeschnittener Schalungshilfen und Bewehrungen zur Stabilisierung, sowie Abstützungen der Schalungshilfen. Mörtelbedarf ergibt sich aus dem Restvolumen. Hierbei ist zu beachten, dass die unten angegebenen Rohrbelegungen mit den im Titel 2.2 beschriebenen Brandschutzmanschetten versehen sind und somit auch das Füllvolumen reduziert wird. Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu berücksichtigen. Durchbrüche nach Angabe schließen. Deckendurchbruch: 90 cm x 70 cm (lichte Restfläche) Deckenstärke: 30 cm Belegung: Lüftungskanal/Klappe/Brandschott 75 % der Fläche	4	St	.....	.....
1.9.2.	**wie vor beschrieben, jedoch** wie vor beschrieben, jedoch Deckendurchbruch: 80 cm x 65 cm (lichte Restfläche) Deckenstärke: 30 cm Belegung: Lüftungskanal/Klappe/Brandschott 75 % der Fläche	2	St	.....	.....
1.9.3.	**wie vor beschrieben, jedoch** wie vor beschrieben, jedoch Deckendurchbruch: 80 cm x 60 cm (lichte Restfläche) Deckenstärke: 30 cm Belegung: Lüftungskanal/Klappe/Brandschott 75% der Fläche	1	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.9.4.	**wie vor beschrieben, jedoch** wie vor beschrieben, jedoch Deckendurchbruch: 60 cm x 55 cm (lichte Restfläche) Deckenstärke: 30 cm Belegung: Lüftungskanal/Klappe/Brandschott 75 % der Fläche	10	St	.....	.....
1.9.5.	**wie vor beschrieben, jedoch** wie vor beschrieben, jedoch Deckendurchbruch: 60 cm x 40 cm (lichte Restfläche) Deckenstärke: 30 cm Belegung: Lüftungskanal/Klappe/Brandschott 75% der Fläche	1	St	.....	.....
1.9.6.	**wie vor beschrieben, jedoch** wie vor beschrieben, jedoch Deckendurchbruch: 55 cm x 55 cm (lichte Restfläche) Deckenstärke: 30 cm Belegung: Lüftungskanal/Klappe/Brandschott 75% der Fläche	2	St	.....	.....
1.9.7.	**wie vor beschrieben, jedoch** wie vor beschrieben, jedoch Deckendurchbruch: 50 cm x 50 cm (lichte Restfläche) Deckenstärke: 30 cm Belegung: Lüftungskanal/Klappe/Brandschott 65% der Fläche	3	St	.....	.....
1.9.8.	**wie vor beschrieben, jedoch** wie vor beschrieben, jedoch Deckendurchbruch: 50 cm x 30 cm (lichte Restfläche) Deckenstärke: 30 cm Belegung: Lüftungskanal/Klappe/Brandschott 80% der Fläche	1	St	.....	.....
1.9.9.	**wie vor beschrieben, jedoch** wie vor beschrieben, jedoch Deckendurchbruch: 45 cm x 45 cm (lichte Restfläche) Deckenstärke: 30 cm Belegung: Lüftungskanal/Klappe/Brandschott 60% der Fläche	1	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.9.10.	**wie vor beschrieben, jedoch** wie vor beschrieben, jedoch Deckendurchbruch: 45 cm x 30 cm (lichte Restfläche) Deckenstärke: 30 cm Belegung: Lüftungskanal/Klappe/Brandschott 60% der Fläche	2	St	.....	.....
1.9.11.	**wie vor beschrieben, jedoch** wie vor beschrieben, jedoch Deckendurchbruch: 40 cm x 40 cm (lichte Restfläche) Deckenstärke: 30 cm Belegung: Lüftungskanal/Klappe/Brandschott 75% der Fläche	2	St	.....	.....
1.9.12.	**wie vor beschrieben, jedoch** wie vor beschrieben, jedoch Deckendurchbruch: 40 cm x 25 cm (lichte Restfläche) Deckenstärke: 30 cm Belegung: Lüftungskanal/Klappe/Brandschott 75% der Fläche	4	St	.....	.....
1.9.13.	**wie vor beschrieben, jedoch** wie vor beschrieben, jedoch Deckendurchbruch: 30 cm x 30 cm (lichte Restfläche) Deckenstärke: 30 cm Belegung: Lüftungskanal/Klappe/Brandschott 50% der Fläche	2	St	.....	.....
Summe 1.9.	**Brandschutz (Auskleiden/Ver…**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.10. Arbeiten auf Zeitnachweis

Arbeiten auf Zeitnachweis (Stundenlohnarbeiten) sind nur auf Verlangen der Bauleitung auszuführen. Sie umfassen diejenigen Arbeiten, welche im Leistungsverzeichnis nicht erfasst sind (außervertragliche Leistungen).

Die anfallenden Rapportzettel sind innerhalb von 3 Arbeitstagen der Bauleitung zur Bestätigung vorzulegen. Die Leistungen sind nachweislich einzeln aufzuführen.

Im Stundenverrechnungssatz sind enthalten:
- Lohn- und Gehaltskosten
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten (z.B. Auslösung, Wegegelder, Wegzeitentschädigung, Fahrtkostenerstattung)
- Sozialkosten einschließlich Sozialkassenbeiträge
- Gemeinkostenanteil
- Gewinn

Zuschläge zu den Verrechnungssätzen für vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags-und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen, sie werden in Höhe der tatsächlich angefallenen tariflichen Mehrkosten zuzüglich dem Betrag zur gesetzlichen Unfallversicherung vergütet. Bei Mehrarbeit (Überstunden) werden zusätzlich die Sozialkosten vergütet.

1.10.1.	**Meister / Kundendiensttechniker** Meister / Kundendiensttechniker	10	Std	.....	.....
1.10.2.	**Obermonteurstunden** Obermonteurstunden	30	Std	.....	.....
1.10.3.	**Selbständiger Monteur** Selbständiger Monteur	30	Std	.....	.....
1.10.4.	**Monteurhelferstunden** Monteurhelferstunden	30	Std	.....	.....
1.10.5.	**Auszubildender** Auszubildender	30	Std	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.10.6.	**Bohrhammer, Hilti TE 72** Bohrhammer, Hilti TE 72 oder gleichwertiges Gerät	5	Std	.....	.....
1.10.7.	**Materialkosten** Materialkosten Für Materialien, welche im LV nicht aufgeführt sind, werden pauschal angesetzt. Diese Materialien werden nach tatsächlichem Verbrauch aufgemessen. Preisansatz nach gängigen Großhändlerlisten, wie z.B. Gienger oder gleichwertig, gewählte Großhändlerliste:'.....' Materiallieferung 5.000,-- EUR + ... % Zuschlag ..... EUR oder ./. ..... % Abgebot ..... EUR Endbetrag von = ... EUR ========== Gesamtbetrag bitte mit Verrechnung des Auf- bzw. Abgebotes eintragen.	1	psch		.....
Summe 1.10.	**Arbeiten auf Zeitnachweis**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.11. Revisionsunterlagen/Sonstiges

1.11.1. Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen
Vom Auftragnehmer sind folgende Revisionsunterlagen zu erstellen und zur Abnahme mit einzureichen:

- Abnahmeprotokoll, Prüfprotokoll, Messprotokolle
- Aufmaßzusammenstellung
- Anlagenbeschreibung
- Bedienungsanweisung
- Wartungsanweisung
- Ersatzteilliste, Bezugsquellenhinweise
- Bestandspläne nach dem tatsächlichen Stand, best. aus Grundrissplänen und Schemen
- Schalt- und Funktionspläne

Zu den Unterlagen ist eine Auflistung von Bedienungs-/ Wartungsanweisung für den Betreiber zu erstellen. Es ist darauf zu achten das Lage des Bauteils, Prüfungsintervall und die Art der Prüfung beschrieben ist.

Die Unterlagen sind jeweils in genau bezeichneten Ordnern (1-fach) zusammenzufassen.

Die gesammelten Unterlagen (2-fach) auf Datenträgern (CD / USB)

1 psch .....

1.11.2. Betreiber-Gefährdungsbeurteilung

Betreiber-Gefährdungsbeurteilung

Erstellen einer Betreiber-Gefährdungsbeurteilung für die umgesetzte Maßnahme. Alle wesentlichen Bauteile aus dem Leistungsbeschriebe müssen entsprechend berücksichtig und bewertet werden.

Leitfaden für die Erstellung:

1. Erfassen der Lüftungs- und Klimaanlagen

2. Welche Bereiche werden belüftet (Büros, Labore, , etc.)?

3. Identifikation und Bewertung von Gefährdungen
   Überprüfung von CO2-Gehalt, Luftfeuchte, Temperatur, ggf. Schadstoffkonzentration.

4. Mechanische und elektrische Risiken bei Wartung (Zugang, Abschaltung), hygienische Aspekte (Filtertausch, Verkeimung), Ex-Schutz (falls brennbare Stoffe abgesaugt werden).

5. Maßnahmenableitung
   Technisch: Ausreichende Filterstufen (HEPA, Aktivkohle?),

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Zugängliche Wartungsklappen, Not-Aus-Schalter, Schalldämpfer, Lagersysteme gegen Bakterienbildung, Alarm bei Ausfall.

6. Organisatorisch: Wartungsplan (regelmäßige Inspektion, Filterwechsel nach VDI 6022), Hygieneinspektion, Freigabeverfahren, Lockout-Tagout bei Reparaturen.

7. Personell: Unterweisungen für Gebäudetechnik-Fachkräfte, PSA bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten (z. B. Staubmasken, Schutzhandschuhe), Qualifikation/Schulung bei Legionellenprüfung.

8. Dokumentation
Nach § 6 ArbSchG: Alle gefundenen Gefährdungen, definierten Maßnahmen, Verantwortliche, Prüfvorgaben etc.

9. Bei Änderung (Umbau, neue Filtertechnik, geänderte Nutzeranforderungen) GBU aktualisieren.

10. Überprüfung und Aktualisierung
Regelmäßige Kontrollen (z. B. Luftmessung, Inspektion der Filter, Drainage am Befeuchter), Prüfung von Legionellenrisiko in Verdunstungskühlern, Feedback von Mitarbeitenden (Zugluft, Gerüche).

Mind. jährlich oder gem. internen Vorgaben.

Die Betreiber-Gefährdungsbeurteilung der Raumlufttechnischen Anlage ist im Rahmen der Abnahme an den AG zu übergeben

Alle Betreiberpflichten gehen für den Zeitraum der Gewährleistung auf den AN über.

1 psch .....

1.11.3. **Strang- und Anlagenschema RLT-Anlage**

Strang- und Anlagenschema RLT-Anlage
als Farbplott - hinter Folie (laminiert) -
Größe: A 1, Montage im Technikraum
einschl. Befestigungsmaterial

1 psch .....

1.11.4. **Einweisung des Bedienungspersonals**

Einweisung des Bedienungspersonals
in die ordnungsgemäße Bedienung der lüftungstechnischen Anlagen. Erstellen eines Einweisungsprotokolls.

1 psch .....

1.11.5. **Brandschutzdokumentation**

Brandschutzdokumentation
Erstellen und liefern einer Brandschutzdokumentation
durch Erstellen einer Foto- Dokumentation aller einge-

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

bauten Brandschutzelemente, mit fortlaufender Beschriftung sowie stockwerkweiser Zuordnung,
Lieferung aller Nachweise der verbauten Produkte.
Einträge der Einbauelemente in die Grundrisspläne

Zusammengestellt in einem separaten DIN A 4 Ordner
1-fach und 2-fach digital.

1 psch .....

1.11.6. Schnittstelle mit anderen Gewerken

Schnittstelle mit anderen Gewerken
Koordination mit dem anderen Gewerken bestehend aus folgenden Maßnahmen:
- Abfrage/Angabe aller benötigten und erforderlichen technischen Vorgaben
- Rückfrage aller erforderlichen MSR-Maßnahmen
- kontinuierliche Kommunikation bezüglich der jeweils benötigten Angaben
- Beihilfe bei der Funktionsprüfung
- Beihilfe bei der Abnahme
- Terminkoordination
- Teilnahme an Baubesprechungen

einschließlich aller erforderlichen Klein- und Nebenmaterialien, sowie aller Meßgeräte

1 psch .....

1.11.7. Koordination und Ausführungsvorgaben

Koordination und Ausführungsvorgaben
Für die Erstellung der Montageunterlagen, anhand vorliegender Ausführungsplanung sind alle Teilbereiche mit sämtlichen davon betroffenen Gewerken MSR - Heizung - Sanitär - Elektro etc. zu koordinieren, wie z.B. die Weitergabe der tatsächlichen Leistungsdaten, Absprache von Montageterminen, Festlegen der Einbausituation von Fühlern, Trassenfeinabstimmung usw. Falls erforderlich, sind auf Verlangen des Bauherrn je ein Satz Montagepläne an die anderen Gewerkefirmen zu übergeben. Hierfür hat der Auftragnehmer mit einem weisungsbefugten Vertreter an den turnusmäßigen Koordinationsgesprächen teilzunehmen.

Bei Fabrikationsänderung hinsichtlich Größen, Gewichte, Schallwerte etc. seitens des AN gegenüber der vom Planer für die Ausführungsplanung eingesetzten Fabrikate und Typen hat der AN eigenverantwortlich die erforderlichen Umplanungen in Abstimmung mit allen Gewerken vorzunehmen.

1 psch .....

1.11.8. Erstellen und Übergabe einer Kabelliste sowie

Erstellen und Übergabe einer Kabelliste sowie Geräteliste einschl. Grundrissplan mit Eintragung sämtl. für die Lüftungs-installation benötigten Geräte und Elektro-Anschlüsse, mit Leistungsangaben der Geräte und Bauteile, einschl. Eintragung im Grundrissplan. Übergabe an

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	das Planungsbüro.				
		1	psch		.....
1.11.9.	**Elektroanschluß herstellen Titel 1.1 bis 1.10** Elektroanschluß herstellen Titel 1.1 bis 1.10 Einführen, Absetzen und Auflegen von fertig verlegten und eindeutig gekennzeichneten Elektroleitungen an sämtl. Komponenten der im Leistungsverzeichnis aufgeführen Bauteile wie Brandschutzklappe,Montagefreundliches Lüftungsgerät, Anschlusskomponenten Lüftung, etc. Anschlussspannung 400V/230/24V Die Kennzeichnung der Kabel liegt in der Verantwortung der installierenden Elektrofirma, d.h. bei bauseitiger Installation ist auch die Kennzeichnung bauseits.				
		1	psch		.....
	Summe 1.11. **Revisionsunterlagen/Sonstiges**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.12. Wartung/Instandhaltung

1.12.1. Wartung der Technischen Anlage auf der Grundlage

Wartung der Technischen Anlagen auf der Grundlage
AMEV Wartung 2018
Die in diesem Leistungsverzeichnis genannten Technischen Anlagen sollen einer regelmäßigen Inspektion, Reinigung und Wartung (mit Ersatz von defekten Teilen) unterzogen werden. Ersatzteile, die ausgetauscht werden müssen, werden nach gültiger Preisliste separat verrechnet.

Die Wartung erfolgt einmal jährlich. Störungen , die außerhalb des Wartungszeitraumes anfallen, sind auf Anforderung des Auftraggebers werktags innerhalb folgender Zeiträume zu beheben:

a) bei Meldung bis 10.00 Uhr am gleichen Tag
b) bei Meldung nach 10.00 Uhr spätestens am darauffolgenden Tag

Der Einsatz wird, soweit es sich nicht um einen Gewährleistungsfall handelt, separat abgerechnet.

Nach Abschluss der Wartungsarbeiten ist ein Protokoll zu erstellen und dem Auftraggeber vorzulegen.

Nach Erhalt des Auftrages ist ein ausgefüllter Mustervertrag nach KEV 246 (W) ATV beizulegen mit einer detaillierten Aufstellung der druchzuführenden Arbeiten.

Der Auftraggeber behält sich jedoch vor, den Wartungsvertrag erst zu einem späteren Zeitpunkt (nach der Leistungsabnahme) zu erteile.
Der Wartungsvertrag ist vom Auftraggeber jeweils zum Vertrags-Jahresende kündbar.

Bei der Kalkulation sind folgende Anlagenteile zu berücksichtigen:
s. Arbeitskarte AMEV für KG 430 lufttechnische Anlagen und die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Bauteile

Kennziffer	Inspektions- und Wartungsarbeiten
1000	Luftfördereinrichtungen (RLT-Gerätedezentrale Geräte
2000	Wärmeübetrager
3000	Luftfilter
6000	Regler/Brandschutzklappen/Leitungen

Mit der Pauschale sind ferner alle Nebenkosten, z.B. Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Schmutz- und Erschwerniszulagen, Überstunden- sowie Sonn- und Feiertagszuschläge abgegolten.

Für die Kalkulation ist eine Vertragsdauer von fünf Jahren zugrunde zu legen.

Preis für die Wartung: im 1. Jahr (1-mailg) pauschal ' '

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Preis für die Wartung: im 2. Jahr (1-mailg) pauschal ' '				
	Preis für die Wartung: im 3. Jahr (1-mailg) pauschal ' '				
	Preis für die Wartung: im 4. Jahr (1-mailg) pauschal ' '				
	Preis für die Wartung: im 5. Jahr (1-mailg) pauschal ' '				
	Als Einheitspreis ist die Summe für fünf Jahre einzutragen. Der Auftragnehmer behält sich vor, die Kosten für den Wartungsvertrag in die LV-Bewertung zu übernehmen.	1	St	.....	.....
	Leistungen für Wartung / Instandhaltung Stundensätze von externen Lieferanten sind irrelevant, es zählen einzig die zwischen AN und AG vereinbarten/ aufgelisteten Stundensätze.				
1.12.2.	**SPS-Programmierer** SPS-Programmierer	5	h	.....	.....
1.12.3.	**Kundendiensttechniker** Kundendiensttechniker	5	h	.....	.....
1.12.4.	**Obermonteurstunden** Obermonteurstunden	5	h	.....	.....
1.12.5.	**Auszubildender** Auszubildender	5	h	.....	.....
1.12.6.	**An-/Abfahrt** An-/Abfahrt	1	psch		.....
	Summe 1.12. Wartung/Instandhaltung				**.....**
	Summe 1. Lüftungsinstallation nach DI...				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2. Lüftungsinstallation nach DIN 18379 - Los 2 Neubau Server- und Lagergebäude

Vorhaben:

Die e.wa riss Netze GmbH Biberach plant einen Neubau eines Server- und Lagergebäudes in der Freiburger Straße 6 in Biberach.

Das Server- und Lagergebäude umfasst insgesamt 2 Geschosse, Erdgeschoss und 1. Obergeschoss mit einem externen Treppenzugang. Im Erdgeschoss befinden sich nebeneinem Veranstaltungsraum diverse Lagerräume und ein befahrbares Werkzeuglager. Im Obergeschoss sind ein Archiv sowie ein HLS- und Serverräume.
Das Gebäude ist nicht unterkellert.
Das Dach wird mit einer PV-Anlage belegt.

Im Südenwesten des geplanten Gebäudes wird zum Zeitpunkt der Ausführung der Neubau der Verwaltung im Bau sein. Ausführende Firma bei der Verwaltung ist Grüner und Mühlschlegel, Biberach.

Lage/Erschließung:

Das Grundstück befindet sich in Biberach, Freiburger Straße 6 auf dem Grundstück Flur Nr. 1314/3. Begrenzt wird es im Osten durch die Rißstraße, im Westen durch die Freiburger Straße. Im Süden bzw. Südwesten schließt sich das Betriebsgelände der e.wa riss an.
Das Gebäude ist im Nordosten des Grundstücks entlang der Rißstraße geplant. Die Baustellenzufahrt ist über die Rißstraße geplant. Diese Zufahrt ist gemeinsam zu nutzen.

Geländeoberkanten und maßgebende Fußbodenhöhen und Gebäudemaße:

Neubau Server- und Verwaltungsgebäude

EG RFB=FFB ± 0,00=531,35 üNN
OK Attika: ca. +7,30

Gebäudeaußenmaße
ca. 22,11m x 6,68m

Konstruktion:

Stahlbeton-Hohlwände mit Stb.-Decken; Stb.-Flachdach;
WU-Bodenplatte Vorgehängte gedämmte Fassade teilweise mit Trapezblech, teilweise mit PV-Platten
Innenwände Stahlbeton-Hohlwände
Fundament: Mikrobohrpfähle
Flachdach mit Begrünung und PV-Anlage

Besonderheiten:

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Das Bauvorhaben wird auf einer Altlasten sanierten Fläche erstellt. Der möglicherweise vorhandene Keller verbleibt beim bauseitigen Abbruch im Boden.

Im südlichen Bereich verläuft eine unteridische Gashochdruckleitungen von Osten Richtung Westen Richtung Freiburger Straße. Arbeiten in diesen Bereichen (betrifft vor allem den Installationsschacht) sind zwingend 2 Wochen vorab anzumelden und sowohlmit der Bauleitung als auch mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Entlang der Rißstrasse exisitert eine strassenbegleitende Begrünung. Diese Begrünung darf durch die Baumaßnahmen keinen Schaden nehmen!

Der Auftragnehmer hat vor der Abgabe seines Angebotes die örtlichen Gegebenheiten und den gegebenenfalls daraus folgenden erschwerten Bauablauf in Augenschein zu nehmen.

2.1. Baustelleneinrichtung

2.1.1. Einrichten und Räumen der Baustelle

Einrichten und Räumen der Baustelle.
Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen mit allen erforderlichen Maschinen, Geräten, Werkzeugen, Lager-, Material- und Bürocontainern, die für die termingerechte Ausführung erforderlich sind.
Unterhalten der Baustelleneinrichtung sowie Abbauen und Abfahren der Baustelleneinrichtung und erforderliche Instandsetzungsarbeiten an den Zufahrtswegen nach Beendigung der Arbeiten.

Die Baustelleneinrichtung ist für die Dauer der gesamten Bauzeit notwendig.

1 psch .....

Summe 2.1. Baustelleneinrichtung .....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.2. Lüftungsanlage mit Zubehör

Entlüften WC-Räume

2.2.1. Montagefreundliches Lüftungsgerät

Montagefreundliches Lüftungsgerät
Kompletteinheit ohne Brandschutzanforderungen für den Einbau in Bad, WC oder Küche.

Unterputzausführung zugelassen nach DIN 18017-3 (Aug. '90) für Wand- und Deckeneinbau. Bestehend aus einem Kunststoffgehäuse mit seitlichen Abluftstutzen NW 80 mm und einer gefederten Energiespar-Gebläseeinheit inkl. Gehäusedeckel. Das patentierte Federsystem gleicht bis zu 80 mm Mauerwerk zwischen zu tief eingesetztem Gehäuse und Deckel bzw. Vorwand aus. Das Gehäuse beinhaltet einen Schalldämmeinsatz gegen Telefonie- und Körperschall und eine leicht austauschbare, dichte Rückschlagklappe.
Filterklasse G3. Die elektrische Verdrahtung wird über schraublose Klemmen im Lüftergehäuse vorgenommen. Der erforderliche Elektroanschluss zum Leistungsteil und den Steuerungen erfolgt automatisch bei der Gebläsemontage. Durch einen Steckanschluss hinter einer abnehmbaren Abdeckung am Gebläse können Nachlauf-, Intervall- und Fernsteuermodul bzw. Feuchteregler (Zubehörausstattung) leicht montiert werden.

Einbaumaße Gehäuse:	242 x 242 x 100 mm (LxBxT)
Gehäusedeckel:	Farbe weiß
Motor:	EC_Motor/ 2 stufig 230 V/50 Hz,
Eigengeräusch:	39 dB (A)
Druckdifferenz:	56 Pa
Planmäßiger Volumenstrom:	100 m³/h / 30 m³/h

Angebotener Hersteller/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

1 St ....

2.2.2. Steckbares Nachlaufmodul

Steckbares Nachlaufmodul
u. Inversbetrieb zur Montage am Gebläse (Leistungsteil) Einstellung der Nachlauf-/Einschaltverzögerungszeit und Intervallzeiten, codierbar Inversbetrieb durch DIP-Schalter. Das Nachlaufmodul verfügt über eine Steckvorrichtung zur Aufnahme von Zusatzmodulen.

1 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.2.3. **Bewegungsmelder als nachrüstbares Steuermodul**

Bewegungsmelder als nachrüstbares Steuermodul
zur Ansteuerung der Volllast über Bewegungsmeldermodul
und integrierter Sensor in der Abdeckplatte.

1 St ....

2.2.4. **Montagevorrichtung für vor beschriebenes Lüftungsgerät**

Montagevorrichtung für vor beschriebenes Lüftungsgerät.
Für den Einbau von Lüfterkasten in Vorwänden und zur Deckenmontage, einschließlich Befestigungsmaterial.

1 St ....

Wetterschutzgitter

2.2.5. **Regenabweisgitter RAG**

Regenabweisgitter RAG
Kunststoff-Konstruktion zum Aufsetzen vor Luftein- und Austrittsöffnungen in Fassaden.
- Formschöner Abschluss in hellgrauem Farbton, korrosionsund wetterbeständig, verhindert Eindringen von Regen, Schnee und Kleintieren.
- Rahmen mit feststehenden Lamellen aus UV-beständigem, bruchfestem Kunststoff. Hinterlegtes Maschengitter aus verzink
-
tem und kunststoffbeschichtetem Stahl. Maschenweite 8 mm.
- Einfache (auch auf Putz positionier- oder in Fassadenverkleidung integrierbare) Montage durch Dübel. Mittels Formstück F (Zubehör siehe Produktseite) auch auf runde Rohre aufsetzbar.

inkl. Übergangselement auf Ø 100 mm Lüftungsrohre

Fabrikat: Helios
Typ: RAG 200
oder gleichwertig

Angebotener Hersteller/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

1 St ....

Summe 2.2. Lüftungsanlage mit Zubehör .....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.3. Innenraumentlüftung

2.3.1. Dezentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung

Dezentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung
Hocheffizientes dezentrales (raumweises) Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung.
Entspricht den Anforderungen der EN13141-8 mit Stördruckempfindlichkeit bis Klasse S1 (20 Pa Druck-stabil). Einbau in Rundkanal mit Ø 160 mm.
Enthält ein keramisches (Wärme-) Speicherelement, EPP- Schaumgehäuse, Wärmedämmung, G3-Filter und ec-Reversier-Motor mit erhöhtem Schallschutz und Schalldämmset.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung beantragt unter Geschäftszeichen III 56-1.51.3-14/19

Technische Daten

Wärmebereitstellungsgrad:	bis 88% nach EN 13141-8
Stördruckempfindlichkeit:	bis Klasse S1 nach EN13141-8
Volumenstrom pro Gerät:	5 bis 60 m³/h
Spannungsversorgung:	12 V DC SELV
Schutzart:	IP 22
Leistungsaufnahme:	ab 0,03 W/m³h
Schalldruckpegel 1 m Abstand:	10-48 dB(A)
Schallleistungspegel:	42 dB bei 42 m³/h nach VO 1254/2014 EU
Entspricht EU-Verordnung	Nr. 1254/2014
Energieeffizienzklasse	A+.

Durchmesser:	Ø 154 mm
Länge Motor und Keramik:	245 mm
Mindesteinbaulänge inkl. Blenden:	280 mm

Einschließlich Innenblende 9//IBS und Aussenluftgitter in Edelstahl 1/QME 228 sowie Steuermodul 5/Uni-RF, Einschubrohr Länge 500mm

Fabrika:	LUNOS
Typ:	e²60
Best.-Nr.	Lüfter 41157

oder gleichwertig
Angebotener Hersteller/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

	7 St	.....	.....
Material:		.....	.....
Lohn:		.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.3.2. **Dezentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung**

Dezentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung
Hocheffizientes dezentrales (raumweises) Einzelraum-Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung (Regenerator) und der Möglichkeit einen Abluftvolumenstrom ohne Wärmerückgewinnung nach Bedarf zu erzeugen.
Einbau in Rundkanal mitØ160 mm.
Enthält keramisches Speicherelement, EPP- Schaumgehäuse, Wärmedämmung, Innenblende, zwei G3- Filter und zwei EC- Reversier- Motoren.
Mit Allgemeiner Bauaufsichtlicher Zulassung nach DiBt: Z-51.3-381

Technische Daten

Wärmebereitstellungsgrad:	84% (DIBt-zertifiziert)
Volumenstrom pro Gerät:	5 bis 20 m³/h, sowie 45 m³/h Abluftbetrieb
Spannungsversorgung:	12 VDC SELV
Schutzart:	IP 22
Leistungsaufnahme:	1,0 bis 4,5 W sowie 4,9 W im Abluftbetrieb
Schallleistungspegel:	2853 dB(A)
Schalldruckpegel (1 m)	2043 dB(A)
Entspricht EU-Verordnung Nr.	1254/2014
Energieeffizienzklasse	A.
Mindesteinbaulänge:	300 mm
Maximale Rohrlänge:	700 mm
Innenblende:	237 x 217 x 63

Einschließlich Innenblende 9//IBS und Aussenluftgitter in Edelstahl 1/QME 228 sowie Steuermodul 5/Uni-RF, Einschubrohr 500 mm

Fabrikat:	LUNOS
Typ:	egoEinschub
Best.-Nr.:	Lüfter 40112

oder gleichwertig
Angebotener Hersteller/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

	1 St	.....	.....
Material:		.....	.....
Lohn:		.....	.....

Summe 2.3. **Innenraumentlüftung** **.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.4. Montagegerüste, Montagehilfen

<u>Wichtiger Hinweis:</u>
Der Bieter hat zur Kalkulation dieser Position die Entwurfspläne und Schnitte des Planers einzusehen. Anhand dieser und den Vorschriften der baulichen Sicherheit hat er die nachfolgende Position zu kalkulieren. Je nach Arbeitshöhe und baulichen Gegebenheiten hat er die notwendigen Montagehilfen zu wählen.

2.4.1. Montagegerüste, Montagehilfen

Montagegerüste, Montagehilfen
<u>während der gesamten Montagezeit</u>
in Form von fahrbaren Standgerüsten als Arbeits- und Schutzgerüste, in enstpr. Anzahl, Stahlrohrgerüst DIN 4420, T. 1 Gerüstgruppe 3, belastbar bis 200 kg/m2. Arbeitslagen alle 2 m. Abmessungen der Arbeitslagen: Länge 2,00 m, Breite 1,0 m Raumhöhe von OK Rohboden bis UK Decke max. 3,00 m Montagehöhe. Arbeitslagen mit allseitigem Seitenschutz, einschl. anfallende Auf-, Ab- und Umbauarbeiten für gesamte Montagedauer.

Notwendige elektrische oder motorgetriebene, fahrbare Hebe- und Scherenbühnen sowie Hubsteigern mit Standflächen von 2 m x 3,5 m bis zu einer Arbeitshöhe von max. 3,0 m Höhe.

Die Hebebühne muß in der Arbeitshöhe ein sicheres Arbeiten gewährleisten. Für das Führen einer Hebebühne bzw. Hubsteigers auf dem Gelände des Auftraggebers ist ein Eignungsnachweis (Schulung) notwendig und vorzuweisen. Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen, das zeitweilig mehrere Hebebühnen gleichzeitig mit jeweils einem geschulten Führer vorgehalten werden müssen.

Fahrbare Hebebühnen bzw. Hubsteiger müssen über die gesamte Montagezeit in ausreichendem Umfang vorgehalten werden.

Montagegerüste / Hebebühnen / Hubsteiger, Teleskopbühne usw. über die gesamte Montagezeit.

Pläne einsehen, Besichtigung der Örtlichkeiten, Trassenverlauf, so dass evtl. Hindernisse (Maschinen) überbrückt werden können.

1 psch .....

Summe 2.4. Montagegerüste, Montagehilfen .....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.5. Kernbohrungen

Kernbohrung von Löchern in Wänden und Decken aus armiertem Beton (Stahlbeton) als Nassbohrung.
Ausführung als Standardbohrungen - ca. 90°.
Lochlänge in Bohrachse: 25-30 cm
Bei der Kalkulation ist Folgendes zu beachten und mit einzukalkulieren:

- Kernbohrungen sind jeweils vorher mittels Trockenbohrung Ø 10 mm vorzubohren (Orientierungsbohrung)
- Anfallendes Wasser ist mittels Wassersaugeinrichtungen abzusaugen, um Beschädigungen des Gebäudes zu verhindern.
- Die Kernbohrungen enden im darunterliegenden Geschoss jeweils im Wand-/Deckenbereich.
  Hier ist ein entsprechender Wasserauffangbehälter mit Ablaufanschluss mittels Streben oder durch Festschrauben an Wand- bzw. Decke zu montieren.
- Das Bohrgut ist vor Absturz zu sichern und anschließend aus
  dem Bohrloch und aus dem Gebäude zu entfernen und zu entsorgen.

2.5.1. Kernbohrung von Löchern Ø 160 mm

Kernbohrung von Löchern Ø 160 mm

1 St ....

2.5.2. wie vor, jedoch Ø 200 mm

wie vor, jedoch Ø 200 mm

1 St ....

Summe 2.5. Kernbohrungen **.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.6. Arbeiten auf Zeitnachweis

Arbeiten auf Zeitnachweis (Stundenlohnarbeiten) sind nur auf Verlangen der Bauleitung auszuführen. Sie umfassen diejenigen Arbeiten, welche im Leistungsverzeichnis nicht erfasst sind (außervertragliche Leistungen).

Die anfallenden Rapportzettel sind innerhalb von 3 Arbeitstagen der Bauleitung zur Bestätigung vorzulegen. Die Leistungen sind nachweislich einzeln aufzuführen.

Im Stundenverrechnungssatz sind enthalten:
- Lohn- und Gehaltskosten
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten (z.B. Auslösung, Wegegelder, Wegzeitentschädigung, Fahrtkostenerstattung)
- Sozialkosten einschließlich Sozialkassenbeiträge
- Gemeinkostenanteil
- Gewinn

Zuschläge zu den Verrechnungssätzen für vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags-und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen, sie werden in Höhe der tatsächlich angefallenen tariflichen Mehrkosten zuzüglich dem Betrag zur gesetzlichen Unfallversicherung vergütet. Bei Mehrarbeit (Überstunden) werden zusätzlich die Sozialkosten vergütet.

2.6.1.	**Meister / Kundendiensttechniker** Meister / Kundendiensttechniker	1	Std	.....	.....
2.6.2.	**Obermonteurstunden** Obermonteurstunden	3	Std	.....	.....
2.6.3.	**Selbständiger Monteur** Selbständiger Monteur	3	Std	.....	.....
2.6.4.	**Monteurhelferstunden** Monteurhelferstunden	3	Std	.....	.....
2.6.5.	**Auszubildender** Auszubildender	3	Std	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.6.6.	**Bohrhammer, Hilti TE 72** Bohrhammer, Hilti TE 72 oder gleichwertiges Gerät	3	Std	.....	.....
2.6.7.	**Materialkosten** Materialkosten Für Materialien, welche im LV nicht aufgeführt sind, werden pauschal angesetzt. Diese Materialien werden nach tatsächlichem Verbrauch aufgemessen. Preisansatz nach gängigen Großhändlerlisten, wie z.B. Gienger oder gleichwertig, gewählte Großhändlerliste:'.....' Materiallieferung 500,-- EUR + ... % Zuschlag ..... EUR oder ./. ..... % Abgebot ..... EUR Endbetrag von = ... EUR ========== Gesamtbetrag bitte mit Verrechnung des Auf- bzw. Abgebotes eintragen.	1	psch		.....
Summe 2.6.	**Arbeiten auf Zeitnachweis**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.7. Revisionsunterlagen/Sonstiges

2.7.1. Revisionsunterlagen

Revisionsunterlagen
Vom Auftragnehmer sind folgende Revisionsunterlagen zu erstellen und zur Abnahme mit einzureichen:

- Abnahmeprotokoll, Prüfprotokoll, Messprotokolle
- Aufmaßzusammenstellung
- Anlagenbeschreibung
- Bedienungsanweisung
- Wartungsanweisung
- Ersatzteilliste, Bezugsquellenhinweise
- Bestandspläne nach dem tatsächlichen Stand, best. aus Grundrissplänen und Schemen
- Schalt- und Funktionspläne

Zu den Unterlagen ist eine Auflistung von Bedienungs-/ Wartungsanweisung für den Betreiber zu erstellen. Es ist darauf zu achten das Lage des Bauteils, Prüfungsintervall und die Art der Prüfung beschrieben ist.

Die Unterlagen sind jeweils in genau bezeichneten Ordnern (1-fach) zusammenzufassen.

Die gesammelten Unterlagen (2-fach) auf Datenträgern (CD / USB)

1 psch .....

2.7.2. Einweisung des Bedienungspersonals

Einweisung des Bedienungspersonals in die ordnungsgemäße Bedienung der lüftungstechnischen Anlagen. Erstellen eines Einweisungsprotokolls.

1 psch .....

2.7.3. Schnittstelle mit anderen Gewerken

Schnittstelle mit anderen Gewerken
Koordination mit dem anderen Gewerken bestehend aus folgenden Maßnahmen:
- Abfrage/Angabe aller benötigten und erforderlichen technischen Vorgaben
- Rückfrage aller erforderlichen MSR-Maßnahmen
- kontinuierliche Kommunikation bezüglich der jeweils benötigten Angaben
- Beihilfe bei der Funktionsprüfung
- Beihilfe bei der Abnahme
- Terminkoordination
- Teilnahme an Baubesprechungen

einschließlich aller erforderlichen Klein- und Nebenmaterialien, sowie aller Meßgeräte

1 psch .....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.7.4. **Koordination und Ausführungsvorgaben**

Koordination und Ausführungsvorgaben
Für die Erstellung der Montageunterlagen, anhand vorliegender Ausführungsplanung sind alle Teilbereiche mit sämtlichen davon betroffenen Gewerken MSR - Heizung - Sanitär - Elektro etc. zu koordinieren, wie z.B. die Weitergabe der tatsächlichen Leistungsdaten, Absprache von Montageterminen, Festlegen der Einbausituation von Fühlern, Trassenfeinabstimmung usw. Falls erforderlich, sind auf Verlangen des Bauherrn je ein Satz Montagepläne an die anderen Gewerkefirmen zu übergeben. Hierfür hat der Auftragnehmer mit einem weisungsbefugten Vertreter an den turnusmäßigen Koordinationsgesprächen teilzunehmen.

Bei Fabrikationsänderung hinsichtlich Größen, Gewichte, Schallwerte etc. seitens des AN gegenüber der vom Planer für die Ausführungsplanung eingesetzten Fabrikate und Typen hat der AN eigenverantwortlich die erforderlichen Umplanungen in Abstimmung mit allen Gewerken vorzunehmen.

1 psch .....

2.7.5. **Erstellen und Übergabe einer Kabelliste sowie**

Erstellen und Übergabe einer Kabelliste sowie Geräteliste einschl. Grundrissplan mit Eintragung sämtl. für die Lüftungs-installation benötigten Geräte und Elektro-Anschlüsse, mit Leistungsangaben der Geräte und Bauteile, einschl. Eintragung im Grundrissplan. Übergabe an das Planungsbüro.

1 psch .....

2.7.6. **Elektroanschluß herstellen Titel 2.1 bis 2.6**

Elektroanschluß herstellen Titel 2.1 bis 2.6
Einführen, Absetzen und Auflegen von fertig verlegten und eindeutig gekennzeichneten Elektroleitungen an sämtl. Komponenten der im Leistungsverzeichnis aufgeführen Bauteile wie Brandschutzklappe,Montagefreundliches Lüftungsgerät, Anschlusskomponenten Lüftung, etc.
Anschlussspannung 400V/230/24V

Die Kennzeichnung der Kabel liegt in der Verantwortung der installierenden Elektrofirma, d.h. bei bauseitiger Installation ist auch die Kennzeichnung bauseits.

1 psch .....

Summe 2.7. **Revisionsunterlagen/Sonstiges** **.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2.8. Wartung/Instandhaltung

2.8.1. Wartung der Technischen Anlage auf der Grundlage

Wartung der Technischen Anlagen auf der Grundlage
AMEV Wartung 2018
Die in diesem Leistungsverzeichnis genannten Technischen Anlagen sollen einer regelmäßigen Inspektion, Reinigung und Wartung (mit Ersatz von defekten Teilen) unterzogen werden. Ersatzteile, die ausgetauscht werden müssen, werden nach gültiger Preisliste separat verrechnet.

Die Wartung erfolgt einmal jährlich. Störungen , die außerhalb des Wartungszeitraumes anfallen, sind auf Anforderung des Auftraggebers werktags innerhalb folgender Zeiträume zu beheben:

a) bei Meldung bis 10.00 Uhr am gleichen Tag
b) bei Meldung nach 10.00 Uhr spätestens am darauffolgenden Tag

Der Einsatz wird, soweit es sich nicht um einen Gewährleistungsfall handelt, separat abgerechnet.

Nach Abschluss der Wartungsarbeiten ist ein Protokoll zu erstellen und dem Auftraggeber vorzulegen.

Nach Erhalt des Auftrages ist ein ausgefüllter Mustervertrag nach KEV 246 (W) ATV beizulegen mit einer detaillierten Aufstellung der druchzuführenden Arbeiten.

Der Auftraggeber behält sich jedoch vor, den Wartungsvertrag erst zu einem späteren Zeitpunkt (nach der Leistungsabnahme) zu erteile.
Der Wartungsvertrag ist vom Auftraggeber jeweils zum Vertrags-Jahresende kündbar.

Bei der Kalkulation sind folgende Anlagenteile zu berücksichtigen:
s. Arbeitskarte AMEV für KG 430 lufttechnische Anlagen und die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Bauteile

Kennziffer	Inspektions- und Wartungsarbeiten
1000	Luftfördereinrichtungen (RLT-Gerätedezentrale Geräte
2000	Wärmeübetrager
3000	Luftfilter
6000	Regler

Mit der Pauschale sind ferner alle Nebenkosten, z.B. Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Schmutz- und Erschwerniszulagen, Überstunden- sowie Sonn- und Feiertagszuschläge abgegolten.

Für die Kalkulation ist eine Vertragsdauer von fünf Jahren zugrunde zu legen.

Preis für die Wartung: im 1. Jahr (1-mailg) pauschal ' '

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Preis für die Wartung: im 2. Jahr (1-mailg) pauschal ' '				
	Preis für die Wartung: im 3. Jahr (1-mailg) pauschal ' '				
	Preis für die Wartung: im 4. Jahr (1-mailg) pauschal ' '				
	Preis für die Wartung: im 5. Jahr (1-mailg) pauschal ' '				
	Als Einheitspreis ist die Summe für fünf Jahre einzutragen. Der Auftragnehmer behält sich vor, die Kosten für den Wartungsvertrag in die LV-Bewertung zu übernehmen.	1	St	.....	.....
	Summe 2.8. **Wartung/Instandhaltung**				**.....**
	Summe 2. **Lüftungsinstallation nach DI…**				**.....**

Angebotsaufforderung

Zusammenstellung

Projekt:	**1162**	**e.wa Riss - Verwaltungsgebäude**	
LV:	**400-075**	**Lüftungstechnische Anlage nach DIN 18379**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.	**Lüftungsinstallation nach DIN 18379 - Los 1 Verwaltungsgebäude**	
1.1.	Baustelleneinrichtung	.....
1.2.	Lüftungsanlage mit Zubehör	.....
1.3.	Lüftungskanäle mit Zubehör	.....
1.4.	Kanalbauteile	.....
1.5.	Luftauslässe	.....
1.6.	Wärmedämmung der Lüftungsanlage	.....
1.7.	Montagegerüste, Montagehilfen	.....
1.8.	Kernbohrungen	.....
1.9.	Brandschutz (Auskleiden/Vermörteln)	.....
1.10.	Arbeiten auf Zeitnachweis	.....
1.11.	Revisionsunterlagen/Sonstiges	.....
1.12.	Wartung/Instandhaltung	.....
	Summe 1. Lüftungsinstallation nach DI...	**.....**

Angebotsaufforderung

Zusammenstellung

Projekt:	**1162**	**e.wa Riss - Verwaltungsgebäude**	
LV:	**400-075**	**Lüftungstechnische Anlage nach DIN 18379**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
2.	**Lüftungsinstallation nach DIN 18379 - Los 2 Neubau Server- und Lagergebäude**	
2.1.	Baustelleneinrichtung	.....
2.2.	Lüftungsanlage mit Zubehör	.....
2.3.	Innenraumentlüftung	.....
2.4.	Montagegerüste, Montagehilfen	.....
2.5.	Kernbohrungen	.....
2.6.	Arbeiten auf Zeitnachweis	.....
2.7.	Revisionsunterlagen/Sonstiges	.....
2.8.	Wartung/Instandhaltung	.....
	Summe 2. Lüftungsinstallation nach DI…	**.....**

Angebotsaufforderung

Zusammenstellung

Projekt:	**1162**	**e.wa Riss - Verwaltungsgebäude**	
LV:	**400-075**	**Lüftungstechnische Anlage nach DIN 18379**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung		Gesamtbetrag
LV	**400-075**		
1.	Lüftungsinstallation nach DIN 18379 - Los 1 Verwaltungsgebäude		.....
2.	Lüftungsinstallation nach DIN 18379 - Los 2 Neubau Server- und Lagergebäude		.....
	Summe LV	**400-075 Lüftungstechnische…**	**.....**
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%		.....
			.....

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 100