

## INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	1
Allgemeine technische Vorbemerkungen	2
AUSSCHREIBUNG	4
1 Lüftungsanlage	4
1.1 Lüftungsleitungen mit Zubehör	4
1.2 Lüftungsleitungen Küchenabluft	15
1.3 Zubehör Lüftungsleitungen	18
1.4 Wärmedämmarbeiten	31
1.5 Lüftungsgitter und Dachdurchführungen	36
1.6 Lüftungsgeräte mit Zubehör	46
1.7 Inbetriebnahme und Einregulierung	86
1.8 Revisionsunterlagen und Dienstleistungen	88
1.9 Stundenlohnarbeiten und Sonstiges	89
1.10 Wartung	93
ZUSAMMENFASSUNG	97

## 1. Technische Vorbemerkungen Lüftung

Grundlagen für die Ausführung der Leistungen sind die zu treffenden DIN und EN Normen und Verordnung in der jeweiligen gültigen Fassung, soweit diese auf das Bauwerk zum Zeitpunkt der Planung und Ausführung zutreffen.

Die Anforderungen der Baugenehmigung sind zu berücksichtigen und zu erfüllen.

Für die Gewerke Heizung, Sanitär und Lüftung sind sämtliche Durchdringungen und Querungen von Brandabschnitten gemäß Zulassung auszuführen.

Die Auflagen der Genehmigung sind zu beachten, des Weiteren die Technischen Ausführung nach dem neusten Stand der Technik und den anerkannten Regeln der Technik sowie die Richtlinien der zuständigen Ver- und Entsorgungsunternehmen.

Vom Auftragnehmer sind Werkstattpläne zu erstellen. Die Unterlagen sind in prüffähiger Form mind. 3 Wochen vor Ausführungsbeginn zur Freigabe an das bauleitende Architektur- oder Ingenieurbüro einzureichen.

Vom Auftragnehmer sind folgende Revisionsunterlagen in 2-facher Ausfertigung zu erstellen und zur Abnahme in DIN A4-Ordern vorzulegen.

- Revisionspläne
- Prinzipschematas
- sämtliche Betriebsanleitungen
- Ersatzteillisten
- Prinzip- und Funktionsbeschreibungen
- Leistungs- und Messprotokolle
- Wartungslisten
- Betriebs- und Serviceinstruktionen
- Prüfzeugnis Brandschutzdurchführung
- Schottbuch

Die vorstehenden Unterlagen sind jeweils in Ordnern mit Register und Bezeichnung zur Abnahme dem Auftraggeber 2-fach in Papierform und 1fach Digital zu übergeben.

Vor Ausführung hat der Auftragnehmer auf Wunsch des Auftraggebers sämtliche Einrichtungen, Luftauslässe usw. zu bemustern bzw. als Zeichnung oder Abbildung vorzulegen, aus denen alle Einzelheiten ersichtlich sind.

### 1.1 Inbetriebnahme, Leistungsmessung, Abnahmen

Nach Fertigstellung der Anlagen oder geschlossener Anlageteile ist vom Auftragnehmer die Inbetriebnahme und Funktionsprüfung durchzuführen.

Die Leistungsmessung hat der Auftragnehmer nach vorheriger Ankündigung beim Auftraggeber durchzuführen und protokollarisch mit Ist- Sollwerten festzulegen. Der Auftraggeber behält sich vor, bei diesen Messungen dabei zu sein und ist rechtzeitig hiervor zu informieren.

Bestehen Zweifel an den vom Auftragnehmer durchgeführten Messungen, so behält sich der Auftraggeber vor, diese Messungen durch eine neutrale Institution durchführen zu lassen. Sind die Zweifel der Bauherr unberechtigt gehen die Kosten der Nachprüfung zu Lasten des Auftraggebers. Muss auf Grund der Ergebnisse nachgebessert werden, trägt der Auftragnehmer die Kosten der Nachprüfung.

Der Auftragnehmer hat alle erforderlichen behördlichen Abnahmen durchzuführen.

### 1.2 Dämmarbeiten

Außenluftkanäle /- rohrleitungen und Lüftungskanäle /- rohrleitungen in denen Luft mit niedriger Temperatur gefördert wird und somit Gefahr von Kondenswasser besteht, sind mit Platten aus synthetischen Vinylkautschuk, vollflächig verklebt und Stöße diffusionsdicht verschlossen, zu dämmen.

Die restlichen Lüftungskanäle /- rohrleitungen sind wo erforderlich mit alukaschierten Mineralfasermatten fachgerecht zu dämmen. Leitungen auf dem Dach werden zusätzlich mit einem Blechmantel verkleidet.

### 1.3 Brandschutzmaßnahmen

Das vollständige Verschließen der Brandschutzdurchführungen ist generell im Leistungsumfang Lüftung enthalten.

Die Durchführung von Lüftungskanälen durch Brandabschnitte erfolgen mittels Brandschutzklappen mit thermischer oder motorischer Auslösung, mit Endschalter und Prüfzeichen Feuerwiderstandsklasse K90. Die Aufschaltung der Brandschutzklappen auf eine DDC- Regelanlage muss möglich sein.

Die schriftliche Bestätigung durch einen Sachkundigen über die ordnungsgemäß ausgeführten Brandschutzdurchführungen sind zur Abnahme vorzulegen und den Revisionsunterlagen beizulegen.

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

## AUSSCHREIBUNG

### 1 Lüftungsanlage

#### 1.1 Lüftungsleitungen mit Zubehör

##### Hinweis Hinweis:

Hinweis:

Alle Öffnungen an Lüftungskanälen und Formstücken sind täglich nach beendeter Arbeit mit geeigneten Materialien staubdicht zu verschließen.

Kanalsystem für Zu- und Abluft aus sendzimiervverzinktem Stahlblech. Blechstärken nach DIN 10143.

**Einschl.** aller erforderlichen Form- und Verbindungsstücke, Winkel- und Schieberahmen, Schrauben, Dichtungen, Halterungen und Aufhängematerialien, sowie den ab 400 mm Kantenbreite erforderlichen Diagonalversteifungen. Druckstute N (Niederdruck) nach VDI 3803 für einen zulässigen Überdruck von 1000 Pa und einen Unterdruck von -500 Pa. Dichtheitsklasse B

**Einschl.** Stellung von Montagegerüsten für Montagehöhen **bis 4.00 m**.

##### 1.1.10 Luftleitung, rechteckig verz.Stahl Kantenl. bis 500 mm

Luftleitung, rechteckig verz.Stahl Kantenl. bis 500 mm  
Luftleitung, rechteckig, aus verzinktem Stahl, gefalzt, VDI 3803, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,6 mm, Verbindung mit Winkel- flansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C.

Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m, mit Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit Gewindestangen und Systemschiene, einschl. 2 Stück Abschlusskappen, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungs- untergrund Stahlbeton.

97,000 m2

##### 1.1.20 Formstück, rechteckig verz.Stahl Kantenl. bis 500 mm

Formstück, rechteckig verz.Stahl Kantenl. bis 500 mm  
Formstück für Luftleitung, rechteckig, aus verzinktem Stahl, gefalzt, VDI 3803, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,6 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C.

Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m, mit Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit Gewindestangen und Systemschiene, einschl.

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

2 Stück Abschlusskappen, mit bauaufsichtlich  
zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungs-  
untergrund Stahlbeton

156,000 m2

**1.1.30      Luftleitung, rechteckig verz.Stahl Kantenl. 500-1000 mm**

Luftleitung, rechteckig verz.Stahl Kantenl. 500-1000 mm  
Luftleitung, rechteckig, aus verzinktem Stahl,  
gefalzt, VDI 3803, Kantenlänge 500 bis  
1000 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung  
mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit  
Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur  
der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C.  
Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m,  
mit Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit  
Gewindestangen und Systemschiene, einschl.  
2 Stück Abschlusskappen, mit bauaufsichtlich  
zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungs-  
untergrund Stahlbeton.

228,000 m2

**1.1.40      Formstück, rechteckig verz.Stahl Kantenl. 500-1000 mm**

Formstück, rechteckig verz.Stahl Kantenl. 500-1000 mm  
Formstück für Luftleitung, rechteckig, aus  
verzinktem Stahl, gefalzt, VDI 3803,  
Kantenlänge 500 bis 1000 mm, Wanddicke  
0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch,  
aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und  
Dichtung, min./max. Temperatur der ge-  
förderten Luft -15 bis 40 Grad C.  
Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m,  
mit Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit  
Gewindestangen und Systemschiene, einschl.  
2 Stück Abschlusskappen, mit bauaufsichtlich  
zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungs-  
untergrund Stahlbeton

194,000 m2

**1.1.50      Luftleitung, rechteckig verz.Stahl Kantenl. 1000-1500 mm**

Luftleitung, rechteckig verz.Stahl Kantenl. 1000-1500 mm  
Luftleitung, rechteckig, aus verzinktem Stahl,  
gefalzt, VDI 3803, Kantenlänge 1000 bis  
1500 mm, Wanddicke 1,0 mm, Verbindung  
mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit  
Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur  
der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C.  
Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m,  
mit Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit  
Gewindestangen und Systemschiene, einschl.  
2 Stück Abschlusskappen, mit bauaufsichtlich  
zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungs-  
untergrund Stahlbeton.

2,000 m2

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.1.60 Formstück, rechteckig verz.Stahl Kantenl. 1000-1500 mm**

Formstück, rechteckig verz.Stahl Kantenl. 1000-1500 mm

Formstück für Luftleitung, rechteckig, aus verzinktem Stahl, gefalzt, VDI 3803, Kantenlänge 1000 bis 1500 mm, Wanddicke 1,0 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C.

Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m, mit Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit Gewindestangen und Systemschiene, einschl. 2 Stück Abschlusskappen, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungsuntergrund Stahlbeton

13,000 m2

**1.1.70 Wickelfalzrohre DN 80**

Wickelfalzrohre DN 80

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus bandverzinktem Stahlblech, mit werkseitig montierter Dichtung, als U-Profil aus EPDM-Kautschuk, **einschl.** aller Rohrschellen und Rohrbändern mit schalldämmenden Einlagen sowie allem erforderlichen Befestigungsmaterial.

Druckstute N (Niederdruck) nach VDI 3803 bis zu einem Überdruck von 1000 Pa.

Montagehöhe: bis 4.00 m

2,000 m

**1.1.80 Wickelfalzrohre DN 100**

Wickelfalzrohre DN 100

sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

79,000 m

**1.1.90 Wickelfalzrohre DN 125**

Wickelfalzrohre DN 125

sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

75,000 m

**1.1.100 Wickelfalzrohre DN 160**

Wickelfalzrohre DN 160

sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag: _____	
	66,000 m	_____	_____
<b>1.1.110</b>	<b>Wickelfalzrohre DN 200</b>		
	Wickelfalzrohre DN 200		
	sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben		
	55,000 m	_____	_____
<b>1.1.120</b>	<b>Wickelfalzrohre DN 250</b>		
	Wickelfalzrohre DN 250		
	sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben		
	112,000 m	_____	_____
<b>1.1.130</b>	<b>Wickelfalzrohre DN 315</b>		
	Wickelfalzrohre DN 315		
	sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben		
	54,000 m	_____	_____
<b>1.1.140</b>	<b>Wickelfalzrohr-Bogen DN 80</b>		
	Wickelfalzrohr-Bogen DN 80		
	15 - 90 Winkelgrade, als Zulage		
	2,000 St	_____	_____
<b>1.1.150</b>	<b>Wickelfalzrohr-Bogen DN 100</b>		
	Wickelfalzrohr-Bogen DN 100		
	15 - 90 Winkelgrade, als Zulage		
	34,000 St	_____	_____
<b>1.1.160</b>	<b>Wickelfalzrohr-Bogen DN 125</b>		
	Wickelfalzrohr-Bogen DN 125		
	15 - 90 Winkelgrade, als Zulage		
	25,000 St	_____	_____
<b>1.1.170</b>	<b>Wickelfalzrohr-Bogen DN 160</b>		
	Wickelfalzrohr-Bogen DN 160		
	15 - 90 Winkelgrade, als Zulage		
	261,200 St	_____	_____

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.1.180 Wickelfalzrohr-Bogen DN 200**

Wickelfalzrohr-Bogen DN 200

15 - 90 Winkelgrade, als Zulage

18,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.190 Wickelfalzrohr-Bogen DN 250**

Wickelfalzrohr-Bogen DN 250

15 - 90 Winkelgrade, als Zulage

30,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.200 Wickelfalzrohr-Bogen DN 315**

Wickelfalzrohr-Bogen DN 315

15 - 90 Winkelgrade, als Zulage

27,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.210 Wickelfalzrohr-Abzweig DN 100**

Wickelfalzrohr-Abzweig DN 100

mit gleichgroßen oder reduzierten Abgängen,  
als Zulage

5,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.220 Wickelfalzrohr-Abzweig DN 125**

Wickelfalzrohr-Abzweig DN 125

mit gleichgroßen oder reduzierten Abgängen,  
als Zulage

13,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.230 Wickelfalzrohr-Abzweig DN 160**

Wickelfalzrohr-Abzweig DN 160

mit gleichgroßen oder reduzierten Abgängen,  
als Zulage

14,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.240 Wickelfalzrohr-Abzweig DN 200**

Wickelfalzrohr-Abzweig DN 200

mit gleichgroßen oder reduzierten Abgängen,  
als Zulage

6,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.250 Wickelfalzrohr-Abzweig DN 250**

Wickelfalzrohr-Abzweig DN 250

mit gleichgroßen oder reduzierten Abgängen,

Übertrag: \_\_\_\_\_



Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag: _____	
	als Zulage		
	11,000 St	_____	_____
<b>1.1.260</b>	<b>Wickelfalzrohr-Abzweig DN 315</b>		
	Wickelfalzrohr-Abzweig DN 315		
	mit gleichgroßen oder reduzierten Abgängen, als Zulage		
	8,000 St	_____	_____
<b>1.1.270</b>	<b>Wickelfalzrohr-Reduktion DN 100</b>		
	Wickelfalzrohr-Reduktion DN 100		
	als Zulage		
	1,000 St	_____	_____
<b>1.1.280</b>	<b>Wickelfalzrohr-Reduktion DN 125</b>		
	Wickelfalzrohr-Reduktion DN 125		
	als Zulage		
	22,000 St	_____	_____
<b>1.1.290</b>	<b>Wickelfalzrohr-Reduktion DN 160</b>		
	Wickelfalzrohr-Reduktion DN 160		
	als Zulage		
	12,000 St	_____	_____
<b>1.1.300</b>	<b>Wickelfalzrohr-Reduktion DN 200</b>		
	Wickelfalzrohr-Reduktion DN 200		
	als Zulage		
	8,000 St	_____	_____
<b>1.1.310</b>	<b>Wickelfalzrohr-Reduktion DN 250</b>		
	Wickelfalzrohr-Reduktion DN 250		
	als Zulage		
	15,000 St	_____	_____
<b>1.1.320</b>	<b>Wickelfalzrohr-Reduktion DN 315</b>		
	Wickelfalzrohr-Reduktion DN 315		
	als Zulage		
	5,000 St	_____	_____
<b>1.1.330</b>	<b>Wickelfalzrohr-Reduktion DN 355</b>		
	Wickelfalzrohr-Reduktion DN 355		
	als Zulage		
	2,000 St	_____	_____

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.1.340 Wickelfalzrohr-Stecknippel DN 80**

Wickelfalzrohr-Stecknippel DN 80

als Zulage

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.350 Wickelfalzrohr-Stecknippel DN 100**

Wickelfalzrohr-Stecknippel DN 100

als Zulage

21,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.360 Wickelfalzrohr-Stecknippel DN 125**

Wickelfalzrohr-Stecknippel DN 125

als Zulage

20,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.370 Wickelfalzrohr-Stecknippel DN 160**

Wickelfalzrohr-Stecknippel DN 160

als Zulage

18,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.380 Wickelfalzrohr-Stecknippel DN 200**

Wickelfalzrohr-Stecknippel DN 200

als Zulage

14,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.390 Wickelfalzrohr-Stecknippel DN 250**

Wickelfalzrohr-Stecknippel DN 250

als Zulage

24,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.400 Wickelfalzrohr-Stecknippel DN 315**

Wickelfalzrohr-Stecknippel DN 315

als Zulage

29,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.410 Wickelfalzrohr-Muffe DN 355**

Wickelfalzrohr-Muffe DN 355

als Zulage

2,000 St

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
Übertrag: _____			
<b>1.1.420</b>	<b>Wickelfalzrohr-Enddeckel DN 100</b> Wickelfalzrohr-Enddeckel DN 100 als Zulage 1,000 St	_____	_____
<b>1.1.430</b>	<b>Wickelfalzrohr-Enddeckel DN 125</b> Wickelfalzrohr-Enddeckel DN 125 als Zulage 2,000 St	_____	_____
<b>1.1.440</b>	<b>Vollflexibles Lüftungsrohr DN 80</b> Vollflexibles Lüftungsrohr DN 80  Angeb. Fabrikat: ..... Angeb. Typ: .....  zweilagig aus Aluminiumband gewickelt, verrillt und spiralgefalzt. Nicht brennbar gemäß DIN 4102, Klasse A 1, <b>einschl.</b> Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial 1,000 m	_____	_____
<b>1.1.450</b>	<b>Vollflexibles Lüftungsrohr DN 100</b> Vollflexibles Lüftungsrohr DN 100 sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben 20,000 m	_____	_____
<b>1.1.460</b>	<b>Vollflexibles Lüftungsrohr DN 125</b> Vollflexibles Lüftungsrohr DN 125 sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben 8,000 m	_____	_____
<b>1.1.470</b>	<b>Vollflexibles Lüftungsrohr DN 160</b> Vollflexibles Lüftungsrohr DN 160 sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben 14,000 m	_____	_____
<b>1.1.480</b>	<b>Vollflexibles Lüftungsrohr DN 200</b> Vollflexibles Lüftungsrohr DN 200 sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben 12,000 m	_____	_____

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.1.490 Vollflexibles Lüftungsrohr DN 250**

Vollflexibles Lüftungsrohr DN 250  
sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut  
beschrieben

4,000 m

\_\_\_\_\_

**1.1.500 Anschlüsse bzw. Übergänge DN 100**

Anschlüsse bzw. Übergänge DN 100  
an verzinktem Blechkanal herstellen  
für Wickelfalz- oder Alu-Flexrohre,  
**einschl.** Bundkragen  
als Zulage

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.510 Anschlüsse bzw. Übergänge DN 125**

Anschlüsse bzw. Übergänge DN 125  
an verzinktem Blechkanal herstellen  
für Wickelfalz- oder Alu-Flexrohre,  
**einschl.** Bundkragen  
als Zulage

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.520 Anschlüsse bzw. Übergänge DN 160**

Anschlüsse bzw. Übergänge DN 160  
an verzinktem Blechkanal herstellen  
für Wickelfalz- oder Alu-Flexrohre,  
**einschl.** Bundkragen  
als Zulage

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.530 Anschlüsse bzw. Übergänge DN 200**

Anschlüsse bzw. Übergänge DN 200  
an verzinktem Blechkanal herstellen  
für Wickelfalz- oder Alu-Flexrohre,  
**einschl.** Bundkragen  
als Zulage

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.540 Revisionsdeckel**

Revisionsdeckel  
zum Einbau in Lüftungskanäle  
Größe: 200 x 100 mm

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus Stahlblech, in luftdichter Ausführung.  
**Einschl.** Herstellen des Ausschnittes im  
Lüftungskanal

8,000 St

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.1.550 Revisionsdeckel**

Revisionsdeckel  
zum Einbau in Lüftungskanäle  
Größe: 300 x 200 mm

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus Stahlblech, in luftdichter Ausführung.  
**Einschl.** Herstellen des Ausschnittes im  
Lüftungskanal

14,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.560 Revisionsdeckel DN 100**

Revisionsdeckel DN 100  
zum Einbau in Wickelfalzrohre  
Größe: 180 x 80 mm

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus Stahlblech, in luftdichter Ausführung.  
**Einschl.** Herstellen des Ausschnittes im  
Lüftungsrohr

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.570 Revisionsdeckel DN 125**

Revisionsdeckel DN 125  
zum Einbau in Wickelfalzrohre  
Größe: 180 x 80 mm

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus Stahlblech, in luftdichter Ausführung.  
**Einschl.** Herstellen des Ausschnittes im  
Lüftungsrohr

6,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.580 Revisionsdeckel DN 160**

Revisionsdeckel DN 160  
zum Einbau in Wickelfalzrohre  
Größe: 200 x 100 mm

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus Stahlblech, in luftdichter Ausführung.  
**Einschl.** Herstellen des Ausschnittes im  
Lüftungsrohr

4,000 St

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.1.590 Revisionsdeckel DN 200**

Revisionsdeckel DN 200  
zum Einbau in Wickelfalzrohre  
Größe: 200 x 100 mm

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus Stahlblech, in luftdichter Ausführung.

**Einschl.** Herstellen des Ausschnittes im  
Lüftungsrohr

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.600 Revisionsdeckel DN 250**

Revisionsdeckel DN 250  
zum Einbau in Wickelfalzrohre  
Größe: 200 x 100 mm

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus Stahlblech, in luftdichter Ausführung.

**Einschl.** Herstellen des Ausschnittes im  
Lüftungsrohr

8,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.610 Revisionsdeckel DN 250**

Revisionsdeckel DN 315  
zum Einbau in Wickelfalzrohre  
Größe: 200 x 100 mm

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus Stahlblech, in luftdichter Ausführung.

**Einschl.** Herstellen des Ausschnittes im  
Lüftungsrohr

4,000 St

\_\_\_\_\_

**1.1.620 Sonderbefestigungen**

Sonderbefestigungen  
wie Sattelflansch / Konsolenwinkel, Montagewinkel  
und Installationsschienen in verz. Ausführung,  
einschließlich Befestigung

Fabrikat: Müpro / Sikla oder gleichwertig  
Abrechnung nach den Einheitsgewichten des  
Herstellers!

350,000 kg

\_\_\_\_\_

**Summe 1.1 Lüftungsleitungen mit Zubehör**

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

## **1.2 Lüftungsleitungen Küchenabluft**

### **Hinweis** **Hinweis:**

Hinweis:

Alle Öffnungen an Lüftungskanälen und Formstücken sind täglich nach beendeter Arbeit mit geeigneten Materialien staubdicht zu verschließen.

Kanalsystem für Zu- und Abluft aus sendzimiervverzinktem Stahlblech.

Blechstärken nach DIN 10143.

**Einschl.** aller erforderlichen Form- und Verbindungsstücke, Winkel- und Schieberahmen, Schrauben, Dichtungen, Halterungen und Aufhängematerialien, sowie den ab 400 mm Kantenbreite erforderlichen Diagonalversteifungen. Druckstute N (Niederdruck) nach VDI 3803 für einen zulässigen Überdruck von 1000 Pa und einen Unterdruck von -500 Pa. Dichtheitsklasse B

**Einschl.** Stellung von Montagegerüsten für Montagehöhen **bis 4.50 m**.

### **1.2.10 Luftleitung, rechteckig verz.Stahl Kantenl. bis 500 mm**

Luftleitung, rechteckig verz.Stahl Kantenl. bis 500 mm

Luftleitung, rechteckig, aus verzinktem Stahl, gefalzt, VDI 3803, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,6 mm, Verbindung mit Winkel-flansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C.

Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m, mit Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit Gewindestangen und Systemschiene, einschl. 2 Stück Abschlusskappen, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungs-untergrund Stahlbeton

**in fettdichter Ausführung.**

- Kanalfalze fett dicht abgedichtet
- Kanalstöße fett dicht abgedichtet
- Kanalrahmen in fett dichter Ausführung

8,000 m2

### **1.2.20 Formstück, rechteckig verz.Stahl Kantenl. bis 500 mm**

Formstück, rechteckig verz.Stahl Kantenl. bis 500 mm

Formstück für Luftleitung, rechteckig, aus verzinktem Stahl, gefalzt, VDI 3803, Kantenlänge bis 500 mm, Wanddicke 0,6 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C.

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m,  
mit Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit  
Gewindestangen und Systemschiene, einschl.  
2 Stück Abschlusskappen, mit bauaufsichtlich  
zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungs-  
untergrund Stahlbeton

**in fettlichter Ausführung.**

- Kanalfalze fettlicht abgedichtet
- Kanalstöße fettlicht abgedichtet
- Kanalrahmen in fettlichter Ausführung

10,000 m2

**1.2.30 Luftleitung, rechteckig verz.Stahl Kantenl. 500-1000 mm**

Luftleitung, rechteckig verz.Stahl Kantenl. 500-1000 mm  
Luftleitung, rechteckig, aus verzinktem Stahl,  
gefalzt, VDI 3803, Kantenlänge 500 bis  
1000 mm, Wanddicke 0,8 mm, Verbindung  
mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit  
Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur  
der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C.

Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m,  
mit Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit  
Gewindestangen und Systemschiene, einschl.  
2 Stück Abschlusskappen, mit bauaufsichtlich  
zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungs-  
untergrund Stahlbeton.

**in fettlichter Ausführung.**

- Kanalfalze fettlicht abgedichtet
- Kanalstöße fettlicht abgedichtet
- Kanalrahmen in fettlichter Ausführung

4,000 m2

**1.2.40 Formstück, rechteckig verz.Stahl Kantenl. 500-1000 mm**

Formstück, rechteckig verz.Stahl Kantenl. 500-1000 mm  
Formstück für Luftleitung, rechteckig, aus  
verzinktem Stahl, gefalzt, VDI 3803,  
Kantenlänge 500 bis 1000 mm, Wanddicke  
0,8 mm, Verbindung mit Winkelflansch,  
aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und  
Dichtung, min./max. Temperatur der ge-  
förderten Luft -15 bis 40 Grad C.

Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4 m,  
mit Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit  
Gewindestangen und Systemschiene, einschl.  
2 Stück Abschlusskappen, mit bauaufsichtlich  
zugelassenen Befestigungsmitteln, Befestigungs-  
untergrund Stahlbeton

**in fettlichter Ausführung.**

- Kanalfalze fettlicht abgedichtet
- Kanalstöße fettlicht abgedichtet
- Kanalrahmen in fettlichter Ausführung

6,000 m2

Übertrag: \_\_\_\_\_



Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.2.50 Wickelfalzrohre DN 400**

Wickelfalzrohre DN 400

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus bandverzinktem Stahlblech, mit werkseitig montierter Dichtung, als U-Profil aus EPDM-Kautschuk, **einschl.** aller Rohrschellen und Rohrbändern mit schalldämmenden Einlagen sowie allem erforderlichen Befestigungsmaterial.

Druckstufe N (Niederdruck) nach VDI 3803 bis zu einem Überdruck von 1000 Pa.

Montagehöhe: bis 4.00 m

4,000 m

\_\_\_\_\_

**1.2.60 Wickelfalzrohr-Bogen DN 400**

Wickelfalzrohr-Bogen DN 400

15 - 90 Winkelgrade, als Zulage

3,000 St

\_\_\_\_\_

**Summe 1.2 Lüftungsleitungen Küchenabluft**

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

### 1.3            **Zubehör Lüftungsleitungen**

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0001:

#### **Drosselklappen in runder Bauform, zum Abgleichen von**

Drosselklappen in runder Bauform, zum Abgleichen von Volumenströmen in raumluftechnischen Anlagen, für Zuluft oder Abluft, in zehn Nenngößen. Einbaufertige Drosselklappe, bestehend aus dem Gehäuse mit Stellklappe und Handrad zur stufenlosen Einstellung.

#### **BESONDERE MERKMALE**

- Einstelldiagramm auf jeder Drosselklappe
- Nachträglicher Anbau eines Stellantriebes leicht möglich

#### **MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN**

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Handrad, Stellklappe und Gleitlager aus Kunststoff, Brennbarkeit nach UL 94, V-0

#### **ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG**

Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

#### **TECHNISCHE DATEN**

- Volumenstrombereich: 109 - 272 m³/h
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa
- Für Kanaldrucke bis 1000 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C

#### **VARIANTE**

Anbaugruppe: ohne / Handbetätigung

#### **1.3.10        **Drosselklappe DN 100****

Drosselklappe DN 100

Fabrikat:            TROX GmbH oder glw.

Serie:                VFR 100

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

13,000 St

\_\_\_\_\_

#### **1.3.20        **Drosselklappe DN 125****

Drosselklappe DN 125

Fabrikat:            TROX GmbH oder glw.

Serie:                VFR 125

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

3,000 St

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.3.30 Drosselklappe DN 160**

Drosselklappe DN 160

Fabrikat: TROX GmbH oder glw.

Serie: VFR 160

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

12,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.40 Drosselklappe DN 200**

Drosselklappe DN 200

Fabrikat: TROX GmbH oder glw.

Serie: VFR 200

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

7,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.50 Drosselklappe DN 250**

Drosselklappe DN 250

Fabrikat: TROX GmbH oder glw.

Serie: VFR 250

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

4,000 St

\_\_\_\_\_

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0002:

**Konstantvolumenstromregler**

Konstantvolumenstromregler rund

Volumenstromregler in runder Bauform für konstante oder variable Volumenstromsysteme mit niedrigen Luftgeschwindigkeiten, mechanisch selbsttätig, ohne Fremdenergie, für Zuluft und Abluft, in sechs Nenngrößen.

Funktionsfähige Einheit, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg, Blattfeder und Handrad zur Einstellung des Volumenstrom-Sollwertes.

Differenzdruckbereich: 30 – 500 Pa

Volumenstrombereich: max. 10 : 1

Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

**Besondere Merkmale**

– Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Einstellgerät von außen an einer Skala

– Nachträglicher Anbau eines Stellantriebes leicht möglich

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

- Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen An- und Abströmbedingungen (gerade Anströmlänge 1,5D)
- Lageunabhängig
- Jeder Volumenstromregler werkseitig auf speziellem lufttechnischen Prüfstand geprüft

**Materialien und Oberflächen**

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Regelklappe und weitere Bauteile aus hochwertigem Kunststoff, nach UL 94, V1; nach DIN 4102, Baustoffklasse B2
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl
- Regelbalg aus Polyurethan

**Technische Daten**

- Nenngrößen: 80 – 250 mm
- Volumenstrombereich: 6 – 370 l/s oder 22 – 1330 m³/h
- Volumenstromregelbereich: ca. 10 – 100 % vom Nennvolumenstrom
- Volumenstromgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes: ca. ± 10 % vom Nennvolumenstrom
- Differenzdruckbereich: 30 – 500 Pa

**1.3.60 Konstantvolumenstromregler DN 100**

Konstantvolumenstromregler DN 100

Fabrikat: Trox oder gleichwertig  
Typ: VFC / 100

Angeb. Fabrikat: .....  
Angeb. Typ: .....

sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

1,000 St

**1.3.70 Konstantvolumenstromregler DN 125**

Konstantvolumenstromregler DN 125

Fabrikat: Trox oder gleichwertig  
Typ: VFC / 125

Angeb. Fabrikat: .....  
Angeb. Typ: .....

sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

2,000 St

**1.3.80 Schalldämpfer rund DN 100 / 600 mm lang**

Schalldämpfer rund DN 100 / 600 mm lang  
Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, DN 100, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Dämmstoffe der Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet.  
Schalldämpfer d= : 100/205 mm  
Länge Schalldämpfer: 600 mm

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Isolierung nominell: 50 mm

Hersteller/Typ

'.....'  
vom Bieter einzutragen.

21,000 St

**1.3.90 Schalldämpfer rund DN 125 / 600 mm lang**

Schalldämpfer rund DN 125 / 600 mm lang  
sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut  
beschrieben.

Schalldämpfer d= : 125/230 mm

Länge Schalldämpfer: 600 mm

Isolierung nominell: 50 mm

6,000 St

**1.3.100 Schalldämpfer rund DN 160 / 600 mm lang**

Schalldämpfer rund DN 160 / 600 mm lang  
sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut  
beschrieben.

Schalldämpfer d= : 160/265 mm

Länge Schalldämpfer: 600 mm

Isolierung nominell: 50 mm

12,000 St

**1.3.110 Schalldämpfer rund DN 160 / 900 mm lang**

Schalldämpfer rund DN 160 / 900 mm lang  
sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut  
beschrieben.

Schalldämpfer d= : 160/265 mm

Länge Schalldämpfer: 900 mm

Isolierung nominell: 50 mm

2,000 St

**1.3.120 Schalldämpfer rund DN 200 / 600 mm lang**

Schalldämpfer rund DN 200 / 600 mm lang  
sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut  
beschrieben.

Schalldämpfer d= : 200/305 mm

Länge Schalldämpfer: 600 mm

Isolierung nominell: 50 mm

7,000 St

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.3.130 Schalldämpfer rund DN 315 / 900 mm lang**

Schalldämpfer rund DN 315 / 900 mm lang  
sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut  
beschrieben.

Schalldämpfer d= : 315/420 mm  
Länge Schalldämpfer: 900 mm  
Isolierung nominell: 50 mm

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.140 Schalldämm Volumenelement DN 100**

Schalldämm Volumenelement DN 100

Fabrikat: Helios  
Typ: SVE 100

zum einschieben in Wickelfalzrohr DN 100.  
Element zur Schalldämmung und Volumenstrom-  
einstellung durch Entfernen der ellipsenförmigen  
Ausstanzungen.

4,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.150 Schalldämm Volumenelement DN 125**

Schalldämm Volumenelement DN 125

Fabrikat: Helios  
Typ: SVE 125

zum einschieben in Wickelfalzrohr DN 125.  
Element zur Schalldämmung und Volumenstrom-  
einstellung durch Entfernen der ellipsenförmigen  
Ausstanzungen.

2,000 St

\_\_\_\_\_

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0004:

**Kulissenschalldämpfer**

Kulissenschalldämpfer

Fabrikat: Wildeboer oder glw.  
Typ: SKB

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

SKB Schalldämpfer mit eingebauten SB Kulissen mit biolöslicher Mineralwolle und mit hochfester, abriebsicherer, feuchtigkeitsabweisender Oberfläche aus Glasseide. Nichtbrennbar nach DIN 4102. Zweikammerbauart aus verzinktem Stahlblech, mit Resonanz- und Absorptionselementen zur optimalen Schalldämpfung bei 250 Hz, umlaufendem Profilrahmen, sowie durchgehendem Stabilisierungs- und Kammertrennprofil. Kanalgehäuse aus verzinktem Stahlblech, mit Anschlussrahmen und Aussteifungsprofilen.

Nachweis der Verwendbarkeit gemäß Landesbauordnung durch Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Hygiene-Nachweis entsprechend VDI 6022-1, VDI 2067-1, VDI 3803, DIN 1946-4 und DIN EN 13779.

**1.3.160 Kulissenschalldämpfer**

gemäß Ausführungsbeschreibung 0004  
Kulissenschalldämpfer

Fabrikat: Wildeboer oder glw.  
Typ: SKB  
Einbauort: Foyer Zuluft

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Kulissendicke 100 mm  
Kulissenanzahl 4 Stück  
Gehäusebreite 600 mm  
Gehäusehöhe 350 mm  
Gehäuselänge 1500 mm  
Volumenstrom 1770 m3/h  
Druckverlust 43,7 Pa  
Strömungsrauschen 27,5 dB(A)

1,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.170 Kulissenschalldämpfer**

gemäß Ausführungsbeschreibung 0004  
Kulissenschalldämpfer

Fabrikat: Wildeboer oder glw.  
Typ: SKB  
Einbauort: Foyer Abluft

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Kulissendicke 100 mm  
Kulissenanzahl 3 Stück  
Gehäusebreite 550 mm  
Gehäusehöhe 350 mm  
Gehäuselänge 1250 mm  
Volumenstrom 1770 m3/h  
Druckverlust 17,6 Pa  
Strömungsrauschen 20,4 dB(A)

1,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.180 Kulissenschalldämpfer**

gemäß Ausführungsbeschreibung 0004  
Kulissenschalldämpfer

Fabrikat: Wildeboer oder glw.  
Typ: SKB  
Einbauort: Foyer Aussenluft

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Kulissendicke 100 mm  
Kulissenanzahl 3 Stück  
Gehäusebreite 600 mm

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Gehäusehöhe 250 mm  
 Gehäuselänge 1000 mm  
 Volumenstrom 1770 m3/h  
 Druckverlust 19,6 Pa  
 Strömungsrauschen 24 dB(A)  
 1,000 St

**1.3.190 Kulissenschalldämpfer**

gemäß Ausführungsbeschreibung 0004  
 Kulissenschalldämpfer

Fabrikat: Wildeboer oder glw.  
 Typ: SKB  
 Einbauort: Foyer Fortluft

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Kulissendicke 200 mm  
 Kulissenanzahl 2 Stück  
 Gehäusebreite 600 mm  
 Gehäusehöhe 350 mm  
 Gehäuselänge 1500 mm  
 Volumenstrom 1770 m3/h  
 Druckverlust 31 Pa  
 Strömungsrauschen 27,5 dB(A)  
 1,000 St

**1.3.200 Kulissenschalldämpfer**

gemäß Ausführungsbeschreibung 0004  
 Kulissenschalldämpfer

Fabrikat: Wildeboer oder glw.  
 Typ: SKB  
 Einbauort: Umkleiden AU/FO/ZU/AB

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Kulissendicke 100 mm  
 Kulissenanzahl 3 Stück  
 Gehäusebreite 450 mm  
 Gehäusehöhe 300 mm  
 Gehäuselänge 1250 mm  
 Volumenstrom 1140 m3/h  
 Druckverlust 40,1 Pa  
 Strömungsrauschen 25,7 dB(A)  
 8,000 St

**1.3.210 Kulissenschalldämpfer**

gemäß Ausführungsbeschreibung 0004  
 Kulissenschalldämpfer

Fabrikat: Wildeboer oder glw.  
 Typ: SKB  
 Einbauort: Zuluft Halle

Übertrag: \_\_\_\_\_



Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Kulissendicke	100 mm
Kulissenanzahl	5 Stück
Gehäusebreite	1100 mm
Gehäusehöhe	800 mm
Gehäuselänge	1250 mm
Volumenstrom	14.000 m3/h
Druckverlust	28 Pa
Strömungsrauschen	38,1 dB(A)
1,000 St	

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0005:

### **Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650**

Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650

Fabrikat: WILDEBOER oder glw.  
Typ / Baureihe: FR90 / FR92

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

mit Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung, bis zu 120 Minuten Feuerwiderstandsdauer und den Feuerwiderstandsklassen EI 30/60/90/120 (ve - ho, i <-> o) S C 10000. Wartungsfrei: Durch vollständige Kapselung von Antriebseinheit, Auslöseeinrichtung und Auslöseelement ist kein funktionserhaltendes Reinigen sowie wiederkehrendes Schmieren und Justieren notwendig. Einfache Funktionsprüfung (Öffnen und Schließen) über äußere Bedienung und Stellungsanzeige. Luftdichtes Gehäuse, Klasse ATC 3 gemäß DIN EN 1751, aus verzinktem Stahlblech mit angeformten Steckverbindungen für Wickelfalzrohr, Flexrohr und für gleichartige Rohrleitungen lufttechnischer Anlagen. Gehäuse beidseitig mit Lippendichtungen. Austauschbares Absperrklappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen. Vollständig gekapseltes, wartungsfreies Kurbelschleifengeräte im Gehäusewandbereich als selbstverriegelnde Antriebsmechanik für bruchsfeste Drehmomentübertragungen. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall. Geeignet zum Einbau mit minimalem Abstand und mit beliebiger Absperrklappenblattachs-lage, auch im Paketeinbau mit bis zu 4 Brandschutzklappen gleicher Größe nebeneinander, übereinander oder kombiniert. Der Einbau ist möglich in, an und entfernt von massiven Wänden und Decken, in schwer zugänglichen Einbauöffnungen auch mit Mineralwolle, in und entfernt von Metallständerwänden, an Schachtwänden mit und ohne Metallständer, in Wänden und Decken in massiver Holzbauweise, hier bei Verwendung von Einbaurahmen auch mit Brandschutzschaum, sowie in Wänden und Decken in Holzrahmenbauweise, in Holzständerbauweise mit Bekleidung aus Lehmplatten und in Decken mit Stahlrahmen sowie historischen Holzbalkendecken. Weichschotteinbau in massiven Wänden und Decken sowie in Metallständerwänden. Direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgittern. Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung.

Geeignet zum Anschluss an das Kommunikationssystem Wildeboer-Net.

Geprüft nach EN 15650, Anhang B, mit 20%-iger Salzlösung zum Nachweis dauerhafter Funktion unter hoher Korrosionsbeanspruchung.

Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.

Ausführung	Gehäuse aus verzinktem Stahl
Auslösetemperatur	70°C
Auslöseeinrichtung	Thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung (TMA)
Endschalter	zwei elektrische Endschalter zur Signalisierung der Klappenblattstellung AUF und ZU (E/AUF,E/ZU)

**1.3.220 Brandschutzklappe DN 100**

gemäß Ausführungsbeschreibung 0005  
Brandschutzklappe DN 100  
mit Endlagenschalter AUF / ZU

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.230 Brandschutzklappe DN 125**

gemäß Ausführungsbeschreibung 0005  
Brandschutzklappe DN 125  
mit Endlagenschalter AUF / ZU

4,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.240 Brandschutzklappe DN 160**

gemäß Ausführungsbeschreibung 0005  
Brandschutzklappe DN 160  
mit Endlagenschalter AUF / ZU

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.250 Brandschutzklappe DN 200**

gemäß Ausführungsbeschreibung 0005  
Brandschutzklappe DN 200  
mit Endlagenschalter AUF / ZU

3,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.260 Brandschutzklappe DN 250**

gemäß Ausführungsbeschreibung 0005  
Brandschutzklappe DN 250  
mit Endlagenschalter AUF / ZU

3,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.270 Brandschutzklappe DN 100**

gemäß Ausführungsbeschreibung 0005  
Brandschutzklappe DN 100  
jedoch mit Auslöseeinrichtung als  
Elektrischer Antrieb 230 V AC (M220-10/F)

2,000 St

\_\_\_\_\_

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0006:

**Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650**

Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650

Fabrikat: WILDEBOER oder glw.  
Typ / Baureihe: FK90 / FK92

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

mit Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung, bis zu 120 Minuten Feuerwiderstandsdauer und den Feuerwiderstandsklassen EI 30/60/90/120 (ve - ho, i <-> o) S C 10000. Wartungsfrei: Durch vollständige Kapselung von Antriebseinheit, Auslöseeinrichtung und Auslöseelement ist kein funktionserhaltendes Reinigen sowie wiederkehrendes Schmieren und Justieren notwendig. Einfache Funktionsprüfung (Öffnen und Schließen) über äußere Bedienung und Stellungsanzeige. Luftdichtes Gehäuse, Dichtheitsklasse ATC 3 gemäß EN 1751, aus verzinktem Stahl einteilig umlaufend gekantet und druckgefügt, angeschrägte Innensicke für den Absperriklappenblattfreilauf, Außensicken zur Gewährleistung umfassender Stabilität und mit Anschlussflanschen. Austauschbares Absperriklappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit eingefalzten, verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen an einem Profilrahmen. Vollständig gekapseltes, wartungsfreies Kurbelschleifengetriebe im Gehäusewandungsbereich als selbstverriegelnde Antriebsmechanik für bruchsichere Drehmomentübertragungen. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall. Geeignet zum Einbau ohne Mindestabstand und mit liegenden oder stehenden Absperriklappenblattachsen auch im Paketeinbau mit bis zu 4 Brandschutzklappen gleicher Größe nebeneinander, übereinander oder kombiniert. Der Einbau ist möglich in, an und entfernt von massiven Wänden und Decken, bei schwer zugänglichen Einbauöffnungen oder Einbau Flansch an Flansch auch mit Mineralwolle, in und entfernt von Metallständerwänden und in Schachtwänden mit und ohne Metallständer, in Wänden und Decken in massiver Holzbauweise, hier bei Verwendung von Einbaurahmen auch mit Brandschutzschaum, sowie Wänden und Decken in Holzrahmenbauweise, in Holzständerbauweise mit Bekleidung aus Lehmplatten und in Decken mit Stahlrahmen sowie historischen Holzbalkendecken. Weichschotteinbau in massiven Wänden und Decken sowie in Metallständerwänden. Direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgitter. Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung.

Geeignet zum Anschluss an das Kommunikationssystem Wildeboer-Net.

Geprüft nach EN 15650, Anhang B, mit 20%-iger Salzlösung zum Nachweis dauerhafter Funktion unter hoher Korrosionsbeanspruchung.

Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.

Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.

Ausführung	Gehäuse und Klappenblatt-Profilrahmen aus verzinktem Stahl
Zusätzliche Öffnungen unten	Durchmesser 132 mm mit Verschlussdeckel, Einbaulage
Auslösetemperatur	70°C
Auslöseeinrichtung	Thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung (TMA)
Endschalter	zwei elektrische Endschalter zur Signalisierung der Klappenblattstellung AUF und ZU (E/AUF,E/ZU)

### 1.3.280

#### **Brandschutzklappe**

gemäß Ausführungsbeschreibung 0006  
Brandschutzklappe

Breite 500 mm  
Höhe 200 mm  
Länge 500 mm

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

mit Endlagenschalter AUF / ZU

2,000 St

**1.3.290 Flexibler Stutzen 500 x 200 mm**

Flexibler Stutzen 500 x 200 mm

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus PVC-beschichtetem Polyestergewebe mit stabilem Anschlußprofil. Temperaturbeständig von -20 °C - +70 °C.

Baustoffklasse mind. B2 nach DIN 4102. Länge im gepressten Zustand > 20 mm, Länge im gedehnten Zustand < 160 mm.

4,000 St

**1.3.300 Decken- und Wandschott DN 100**

Decken- und Wandschott DN 100

Brandschott DN 100 - Ø 134 mm, L 208 mm aus verzinktem Stahlblech mit metallischem Schnellverschluss, Intumeszenzmaterial, eingeschlossen durch glattwandiges Kunststoffinnenrohr mit vollkommen freiem Querschnitt. Zum Patent angemeldet.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt Berlin Z-41.3-686.

Feuerwiderstandsklasse K90 - 18017. Nach den neuen verschärften Prüfbedingungen des DIBt im dreigeschossigen Ofen geprüft. Einbau unter, in oder auf der Massivdecke, alternativ unter, in oder auf der Holzbalkendecke F30 B. Befestigung nur durch Mörtelverguss ohne Schrauben, Dübel oder Mörtelanker. Keine Isolierung erforderlich. Einbau in feuerwiderstandsfähige Schächte F30/L30 - F90/L90, Mindeststärke 35 mm, und in Installationsschächte I90 mit ABP mit beliebiger Belegung. Zum Einbau in Lüftungsanlagen aus Stahl, z.B. Wickelfalz, und zwar in Zentrallüftungsanlagen für Zu- und Abluft, sowie zum Anschluss von Einzellüftungsgeräten, Wrasenabzügen oder Dunstabzugshauben ohne Brandschutzanforderungen. Wartungsfrei. Leitungsdichtigkeitsklasse II nach DIN 1946-6.

Fabrikat: geba oder glw.

Typ: AVR 100

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

1,000 St

**1.3.310 Verschließen des Ringspaltes von Brandschutzklappen**

Verschließen des Ringspaltes von Brandschutzklappen mit Brandschutzmörtel, in F90 Qualität gemäß der bauaufsichtlichen Zulassung der Brandschutzklappe Umlaufender Spalt ca. 5 cm

Größe der Brandschutzklappe: 500 x 200 mm

2,000 St

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.3.320 Verschließen des Ringspaltes von Brandschutzklappen**

Verschließen des Ringspaltes von Brandschutzklappen  
mit Brandschutzmörtel, in F90 Qualität gemäß der bau-  
aufsichtlichen Zulassung der Brandschutzklappe  
Umlaufender Spalt ca. 5-10 cm  
Größe der Brandschutzklappe: Durchmesser 100 mm  
5,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.330 Verschließen des Ringspaltes von Brandschutzklappen**

Verschließen des Ringspaltes von Brandschutzklappen  
mit Brandschutzmörtel, in F90 Qualität gemäß der bau-  
aufsichtlichen Zulassung der Brandschutzklappe  
Umlaufender Spalt ca. 5-10 cm  
Größe der Brandschutzklappe: Durchmesser 125 mm  
4,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.340 Verschließen des Ringspaltes von Brandschutzklappen**

Verschließen des Ringspaltes von Brandschutzklappen  
mit Brandschutzmörtel, in F90 Qualität gemäß der bau-  
aufsichtlichen Zulassung der Brandschutzklappe  
Umlaufender Spalt ca. 5-10 cm  
Größe der Brandschutzklappe: Durchmesser 160 mm  
2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.350 Verschließen des Ringspaltes von Brandschutzklappen**

Verschließen des Ringspaltes von Brandschutzklappen  
mit Brandschutzmörtel, in F90 Qualität gemäß der bau-  
aufsichtlichen Zulassung der Brandschutzklappe  
Umlaufender Spalt ca. 5-10 cm  
Größe der Brandschutzklappe: Durchmesser 200 mm  
3,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.360 Verschließen des Ringspaltes von Brandschutzklappen**

Verschließen des Ringspaltes von Brandschutzklappen  
mit Brandschutzmörtel, in F90 Qualität gemäß der bau-  
aufsichtlichen Zulassung der Brandschutzklappe  
Umlaufender Spalt ca. 5-10 cm  
Größe der Brandschutzklappe: Durchmesser 250 mm  
3,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.370 Sachkundigenabnahme aller vorgenannten Brandschutzklappen**

Sachkundigenabnahme aller vorgenannten  
Brandschutzklappen  
einschl. Abnahmeprotokoll und Dokumentation und  
Bestätigung des zulassungsgemäßen Einbaus und des  
Verschlusses der Aussparungen und Wand- bzw.  
Deckenanschlüssen zu den Brandschutzklappen.  
1,000 psch

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_

---

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

---

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.3.380 Bezeichnungsschilder**

Bezeichnungsschilder  
aus Kunststoff mit geprägter Aufschrift  
für die Bezeichnung von Brandschutzklappen,  
Volumenstromreglern oder anderen Bauteilen  
in der Zwischendecke oder im Hohlraumboden.  
Schilder zum Ankleben an die abge-  
hängte Decke bzw. an die Wand  
Größe: ca. 60 x 30 mm  
Farbe: nach Wahl des Bauherrn

55,000 St

\_\_\_\_\_

**1.3.390 Bezeichnungsschilder**

Bezeichnungsschilder  
Farbe nach DIN, Größe 140 x 100 mm,  
aus mehrschichtigem Kunststoff, mit  
Schilderträger und mehrzeiliger gra-  
vierter Beschriftung nach Angaben des  
Auftraggebers, einschl. Befestigungs-  
material (Schrauben)

8,000 St

\_\_\_\_\_

---

**Summe 1.3 Zubehör Lüftungsleitungen**

---

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.4 Wärmedämmarbeiten**

**1.4.10 Kältedämmung Luftltg. DN315 synth. Kautschuk D 16mm**

Kältedämmung Luftltg. DN315 synth. Kautschuk D 16mm  
 Kältedämmung DIN 4140, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 315, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, **Dicke 16 mm**, Verarbeitung nach Herstellerangabe.  
 Vollflächig verkleben und Stöße mit zugelassenem Klebeband überkleben.  
 Wickelfalzrohr-Formstücken und Aluflexrohren.

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

10,000 m

\_\_\_\_\_

**1.4.20 Kältedämmung Luftltg. DN315 synth. Kautschuk D 19mm**

Kältedämmung Luftltg. DN315 synth. Kautschuk D 19mm  
 Kältedämmung DIN 4140, an Luftleitung, rund, Maße DIN EN 1506, DN 315, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, **Dicke 19 mm**, Verarbeitung nach Herstellerangabe.  
 Vollflächig verkleben und Stöße mit zugelassenem Klebeband überkleben.  
 Wickelfalzrohr-Formstücken und Aluflexrohren.

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

10,000 m

\_\_\_\_\_

**1.4.30 Zulage für Dämmung Formstücke Bogen DN 315 (16mm)**

Zulage für Dämmung Formstücke Bogen DN 315 (16mm)  
 Ausführung gemäß vorstehender Beschreibung

8,000 St

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.4.40 Zulage für Dämmung Formstücke Bogen DN 315 (19mm)**

Zulage für Dämmung Formstücke Bogen DN 315 (19mm)  
 Ausführung gemäß vorstehender Beschreibung

7,000 St

\_\_\_\_\_

**1.4.50 Zulage für Dämmung Formstücke Abzweig DN 315 (19mm)**

Zulage für Dämmung Formstücke Abzweig DN 315 (19mm)  
 Ausführung gemäß vorstehender Beschreibung

1,000 St

\_\_\_\_\_

**1.4.60 Zulage für Dämmung Formstücke Red-Stück DN 355 (19mm)**

Zulage für Dämmung Formstücke Red-Stück DN 355 (19mm)  
 Ausführung gemäß vorstehender Beschreibung

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.4.70 Kältedämmung Luftltg.**

Kältedämmung Luftltg.  
 Kältedämmung DIN 4140, an Luftleitung, rechteckig, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 5 m, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 3000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Dicke 19 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe.  
 Vollflächig verkleben und Stöße mit zugelassenem Klebeband überkleben.

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

17,000 m2

\_\_\_\_\_

**1.4.80 Kältedämmung Formstück Luftleitung rechteckig**

Kältedämmung Formstück Luftleitung rechteckig  
 Kältedämmung DIN 4140, an Formstück für rechteckige Luftleitung, Maße DIN EN 1505, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 5 m, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 3000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Dicke 19 mm, Verarbeitung nach Herstellerangabe.  
 Vollflächig verkleben und Stöße mit zugelassenem Klebeband überkleben.

Hersteller/Typ

'.....'

vom Bieter einzutragen.

Übertrag: \_\_\_\_\_



Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
		Übertrag: _____	
	16,000 m2	_____	_____
<b>1.4.90</b>	<b>Isolierung von geraden Luftkanälen</b>		
	Isolierung von geraden Luftkanälen		
	Mattenstärke: 30 mm (ALK)		
	Fabrikat: Rockwool oder glw.		
	Typ: Klimarock		
	Angeb. Fabrikat: .....		
	Angeb. Typ: .....		
	Steinwolleplatten mit gitternetzverstärkter reißfester Aluminiumfolie, kaschiert, Längs- und Querstöße mit selbstklebendem Aluband diffusionsdicht verschlossen. Stifte mit Halteplatten im Schweißpunktverfahren an der Blechkanalwand befestigen. Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/(m.K)		
	260,000 m2	_____	_____
<b>1.4.100</b>	<b>Isolierung von Luftkanalformstücken</b>		
	Isolierung von Luftkanalformstücken		
	Mattenstärke: 30 mm (ALK)		
	sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben		
	91,000 m2	_____	_____
<b>1.4.110</b>	<b>Blechmantel für Lüftungskanäle</b>		
	Blechmantel für Lüftungskanäle		
	aus verzinktem Stahlblech 0,6 mm stark, Grundgüte 1, mit mindestens 6 Blechtreibschrauben pro lfdm, einschl. Ausschnitten. Herstellerangaben beachten.		
	<b>Einschl.</b> allem benötigten Material wie Abstandshalter usw.		
	Dichte Ausführung für Außenbereich!		
	Als Zulage		
	260,000 m2	_____	_____
<b>1.4.120</b>	<b>Blechmantel für Lüftungskanalformstücke</b>		
	Blechmantel für Lüftungskanalformstücke		
	aus verzinktem Stahlblech 0,6 mm stark, Grundgüte 1, mit mindestens 6 Blechtreibschrauben pro lfdm, einschl. Ausschnitten. Herstellerangaben beachten.		
	<b>Einschl.</b> allem benötigten Material wie Abstandshalter usw.		
	Dichte Ausführung für Außenbereich!		
	Als Zulage		
	91,000 m2	_____	_____
		Übertrag: _____	

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.4.130 Isolierung von Wickelfalzrohren DN 80**

Isolierung von Wickelfalzrohren DN 80  
Mattenstärke: 30 mm (ALK)

Fabrikat: Rockwool oder glw.  
Typ: Klimarock

Angeb. Fabrikat: .....  
Angeb. Typ: .....

**einschl.** Wickelfalzrohr-Formstücken  
Steinwollematten mit gitternetzverstärkter,  
reißfester Aluminiumfolie, kaschiert,  
Längs- und Querstöße mit selbstklebendem  
Aluband diffusionsdicht verschlossen  
Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/(m.K)

1,000 m

\_\_\_\_\_

**1.4.140 Isolierung von Wickelfalzrohren DN 100**

Isolierung von Wickelfalzrohren DN 100  
Mattenstärke: 30 mm (ALK)  
sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

22,000 m

\_\_\_\_\_

**1.4.150 Isolierung von Wickelfalzrohren DN 125**

Isolierung von Wickelfalzrohren DN 125  
Mattenstärke: 30 mm (ALK)  
sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

18,000 m

\_\_\_\_\_

**1.4.160 Isolierung von Wickelfalzrohren DN 160**

Isolierung von Wickelfalzrohren DN 160  
Mattenstärke: 30 mm (ALK)  
sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

25,000 m

\_\_\_\_\_

**1.4.170 Isolierung von Wickelfalzrohren DN 200**

Isolierung von Wickelfalzrohren DN 200  
Mattenstärke: 30 mm (ALK)  
sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

15,000 m

\_\_\_\_\_

**1.4.180 Isolierung von Wickelfalzrohren DN 250**

Isolierung von Wickelfalzrohren DN 250  
Mattenstärke: 30 mm (ALK)  
sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

35,000 m

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.4.190 Isolierung von Wickelfalzrohren DN 400**

Isolierung von Wickelfalzrohren DN 400  
Mattenstärke: 30 mm (ALK)  
sonst wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben

2,000 m

\_\_\_\_\_

**1.4.200 Blechmantel für Lüftungsrohre DN 250**

Blechmantel für Lüftungsrohre DN 250  
aus verzinktem Stahlblech 0,6 mm stark,  
Grundgüte 1, mit mindestens 6 Blechtreib-  
schrauben pro lfdm, einschl. Ausschnitten.  
Herstellerangaben beachten.

**Einschl.** allem benötigten Material wie  
Abstandshalter usw.

Dichte Ausführung für Außenbereich!

Als Zulage

12,000 m

\_\_\_\_\_

**1.4.210 Blechmantel für Rundrohrbogen DN 250**

Blechmantel für Rundrohrbogen DN 250  
aus verzinktem Stahlblech 0,6 mm stark,  
Grundgüte 1, mit mindestens 6 Blechtreib-  
schrauben pro lfdm, einschl. Ausschnitten.  
Herstellerangaben beachten.

**Einschl.** allem benötigten Material wie  
Abstandshalter usw.

Dichte Ausführung für Außenbereich!

Als Zulage

6,000 St

\_\_\_\_\_

**Summe 1.4 Wärmedämmarbeiten**

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

## **1.5 Lüftungsgitter und Dachdurchführungen**

### **1.5.10 Deckendralldurchlässe**

Deckendralldurchlässe

Fabrikat: Trox GmbH oder glw.  
Typ: RFD-Q-Z-D-A-M-L/125

Angeb. Fabrikat: .....  
Angeb. Typ: .....

mit quadratischem oder rundem Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfort- und Industriebereiche.

Frontdurchlass mit feststehenden Lamellen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, feststehenden Lamellen und einem Anschlussstutzen oder einem Anschlusskasten mit horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

#### **BESONDERE MERKMALE**

- Niedrige Schallleistung, ideal für Komfortbereiche
- Feststehende Lamellen
- Für Deckensysteme aller Art
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal
- Bis 35-facher Luftwechsel durch Reihenanordnung mit minimalem Mittenabstand von 0,9 m

#### **MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN**

- Q: Frontdurchlass aus Aluminium
- R: Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Anschlusskasten, Anschlusskragen und Traverse aus verzinktem Stahlblech
- Übergangsstück aus Aluminium
- Lippendichtung aus Gummi
- Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
- P1: Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

#### **VARIANTE**

Bauform:	Quadratisch
Ausführung:	mit Düse
Anschluss:	
Horizontal, mit Anschlusskasten	
Drosselement zum Volumenstromabgleich:	Mit
Zubehör:	Mit
Lippendichtung	
Abmessung:	125
Oberfläche Sichtseiten:	
Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%)	

6,000 St

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.5.20 Deckendralldurchlässe**

Deckendralldurchlässe

Fabrikat: Trox GmbH oder glw.  
Typ: RFD-Q-A-D-A-M-L/125

Angeb. Fabrikat: .....  
Angeb. Typ: .....

sonst wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben

1,000 St

\_\_\_\_\_

**1.5.30 Deckendralldurchlässe**

Deckendralldurchlässe

Fabrikat: Trox GmbH oder glw.  
Typ: RFD-Q-Z-D-A-M-L/160

Angeb. Fabrikat: .....  
Angeb. Typ: .....

sonst wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben

1,000 St

\_\_\_\_\_

**1.5.40 Deckendralldurchlässe**

Deckendralldurchlässe

Fabrikat: Trox GmbH oder glw.  
Typ: RFD-Q-A-D-A-M-L/160

Angeb. Fabrikat: .....  
Angeb. Typ: .....

sonst wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben

1,000 St

\_\_\_\_\_

**1.5.50 Deckendralldurchlässe**

Deckendralldurchlässe

Fabrikat: Trox GmbH oder glw.  
Typ: RFD-Q-Z-D-A-M-L/200

Angeb. Fabrikat: .....  
Angeb. Typ: .....

sonst wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.5.60 Deckendralldurchlässe**

Deckendralldurchlässe

Fabrikat: Trox GmbH oder glw.  
Typ: RFD-Q-A-D-A-M-L/200

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

sonst wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben

2,000 St

#### 1.5.70 Deckendralldurchlässe

Deckendralldurchlässe

Fabrikat: Trox GmbH oder glw.

Typ: RFD-Q-Z-D-A-M-L/250

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

sonst wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben

6,000 St

#### 1.5.80 Deckendralldurchlässe

Deckendralldurchlässe

Fabrikat: Trox GmbH oder glw.

Typ: RFD-Q-A-D-A-M-L/250

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

sonst wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben

5,000 St

#### Hinweis Drallauslässe

Drallauslässe

Verstellbare Dralldurchlässe in quadratischer und runder Ausführung, für drallförmige, horizontale Luftführung mit hoher Induktion für Luftwechsel bis ca. 30-fach, bestehend aus dem gestanzten Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren Luftleitelementen sowie dem hintergebauten Anschlusskasten mit innenliegenden Spezial-Luftverteilelementen, rundem, vertikalen oder horizontalen Luftanschlussstutzen (wahlweise mit Mengeneinstellung und/oder Dichtlippe oder zur Messung des Referenzdruckes mit Seilzug und Messnippel) und mit Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung. Der Frontdurchlass kann über eine Mittelschraube und Traverse montiert bzw. demontiert werden.

Material:

Der Frontdurchlass besteht aus sendzimir verzinktem Stahlblech.

Die Oberflächen werden vorbehandelt und im Farbton reinweiß (RAL 9010) pulverbeschichtet.

Die Luftleitelemente sind aus Polystyrol (PS 476 L), standardmäßig schwarz (ähnlich RAL 9005) oder auf Wunsch weiß (ähnlich RAL 9010).

Der Anschlusskasten besteht aus sendzimir verzinktem Stahlblech, die Dichtlippe aus Gummi.

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.5.90 Drallauslass Zuluft 600 x 48**

Drallauslass Zuluft 600 x 48

Fabrikat: Trox oder gleichwertig  
Typ: VDW-Q-Z-H-M / 600 x 48 / RAL 9010

angeb. Fabrikat: .....

angeb. Typ: .....

wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.5.100 Drallauslass Abluft 600 x 48**

Drallauslass Zuluft 600 x 48

Fabrikat: Trox oder gleichwertig  
Typ: VDW-Q-A-H-M / 600 x 48 / RAL 9010

angeb. Fabrikat: .....

angeb. Typ: .....

wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.5.110 Abluft-Tellerventil DN 100**

Abluft-Tellerventil DN 100

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus Stahlblech, pulverbeschichtet (RAL 9010).  
Volumenstromeinstellung durch Drehung des Ventil-  
tellers. **Einschl.** Einbaurahmen mit Bayonettverschluss

26,000 St

\_\_\_\_\_

**1.5.120 Abluft-Tellerventil DN 125**

Abluft-Tellerventil DN 125

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus Stahlblech, pulverbeschichtet (RAL 9010).  
Volumenstromeinstellung durch Drehung des Ventil-  
tellers. **Einschl.** Einbaurahmen mit Bayonettverschluss

15,000 St

\_\_\_\_\_

**1.5.130 Zuluft-Tellerventil DN 100**

Zuluft-Tellerventil DN 100

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

aus Stahlblech, pulverbeschichtet (RAL 9010).  
Volumenstromeinstellung durch Drehung des Ventil-  
tellers. **Einschl.** Einbaurahmen mit Bayonettverschluss  
1,000 St

**1.5.140 Zuluft-Tellerventil DN 125**

Zuluft-Tellerventil DN 125

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus Stahlblech, pulverbeschichtet (RAL 9010).  
Volumenstromeinstellung durch Drehung des Ventil-  
tellers. **Einschl.** Einbaurahmen mit Bayonettverschluss  
1,000 St

**1.5.150 Zuluft-Tellerventil DN 160**

Zuluft-Tellerventil DN 160

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus Stahlblech, pulverbeschichtet (RAL 9010).  
Volumenstromeinstellung durch Drehung des Ventil-  
tellers. **Einschl.** Einbaurahmen mit Bayonettverschluss  
2,000 St

**1.5.160 Weitwurfdüse mit thermischem Stellantrieb DN 250**

Weitwurfdüse mit thermischem Stellantrieb DN 250

Fabrikat: Trox oder glw.

Typ: TJN-T1/250/D

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Verstellbare Weitwurfdüsen zur Belüftung großer Räume, wie Hallen und Säle.  
Luftausströmung mit großer Wurfweite bei optimalen akustischen Eigenschaften. Für  
horizontale Luftausströmung mit einem vertikalen Schwenkbereich von  $\pm 30^\circ$ . Anzeige,  
Begrenzung und Fixierung des Strahlwinkels an einer Skala. Bestehend aus  
Kugelgehäuse, Flanschrahmen, Frontblende und Düse. Zum Aufstecken auf runde  
Luftleitungen oder zum Wandeinbau.

**BESONDERE MERKMALE**

- Leicht abnehmbare Frontblende mit Bajonettverschluss
- Drallflügel zur zweistufigen Wurfweitenreduzierung mit akustisch optimiertem Sägezahnprofil
- Anzeige, Begrenzung und Fixierung des Strahlwinkels ( $\pm 30^\circ$ ) an einer verdeckten Skala

**MATERIAL**

- Flanschrahmen, Frontblende und Düse aus Kunststoff ABS, Brennbarkeit nach UL 94, V-0
- Kugelgehäuse aus verzinktem Stahlblech

Übertrag: \_\_\_\_\_



Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

- Anschlussstücke für runde oder rechteckige Luftleitungen aus verzinktem Stahlblech

**VARIANTE**

Anschluss: Ohne  
 Verstellung: Thermischer Stellantrieb  
 Abmessung: 250  
 Anbauteil: Ohne  
 Zubehör: Drallflügel mit Kappe zur Wurfweitenreduzierung  
 Oberfläche: Reinweiß (ähnlich RAL 9010, 50% Glanzgrad)

21,000 St

**1.5.170 Mehrpreis für vorgenannte Weitwurfdüse beschichtet in RAL**

Mehrpreis für vorgenannte Weitwurfdüse beschichtet in RAL  
 Farbton nach Wahl des Bauherrn

21,000 St

**1.5.180 Ballwurfsicheres Lüftungsgitter aus Aluminium 825x325mm**

Ballwurfsicheres Lüftungsgitter aus Aluminium 825x325mm

Fabrikat: Trox oder glw.  
 Typ: AWT-AG/825x325/A1/P0

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Ballwurfsicheres Lüftungsgitter aus Aluminium in rechteckiger Bauform für Zuluft und Abluft. Frontrahmen in rechteckigem Design mit gerundeten Kanten. Vorzugsweise für Wand- und Brüstungseinbau, jedoch auch für rechteckige Luftleitungen. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen und feststehenden, waagerechten Lamellen. Warzenlochung zur Befestigung auf der Einbaufläche. Erfüllt die Anforderungen der DIN 18032, Teil 3. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

**BESONDERE MERKMALE**

- Feststehende Lamellen
- Warzenlochung

**MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN**

- Frontrahmen und Lamellen aus Aluminium
- P1: Frontrahmen und Lamellen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

**VARIANTE**

Anbausätze: Mengeneinstellsatz, Lamellen gegenläufig gekuppelt  
 Länge: 825mm  
 Höhe: 325mm  
 Einbaurahmen mit  
 Oberfläche Pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß (50% Glanzgrad)

12,000 St

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.5.190 Mehrpreis für vorgenanntes Lüftungsgitter beschichtet in RAL**

Mehrpreis für vorgenanntes Lüftungsgitter beschichtet in RAL  
Farbton nach Wahl des Bauherrn

12,000 St

\_\_\_\_\_

**1.5.200 Wetterschutzgitter (Aussenluftansaugung Foyer)**

Wetterschutzgitter (Aussenluftansaugung Foyer)  
Wetterschutzgitter zum Schutz gegen direkteinwirkenden  
Regen und das Eindringen von Laub und Vögeln in Ansaugung  
Abluftöffnungen von Lüftungstechnischen Anlagen;  
im Wesentlichen bestehend aus Rahmenelementen mit  
eingesetzten regenabweisenden Lamellenprofilen und  
rückseitig angeordnetem Welldrahtgitter.

Einschl. Einbaurahmen.

Ausführungen und Material:

Verzinktes Stahlblech

Fabrikat: TROX oder glw.

Typ: WG/600x495/ER/P1

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Breite: 600 mm

Höhe: 495 mm

**einschl. Beschichtung in RAL Farbe nach Wahl des Bauherrn**

1,000 St

\_\_\_\_\_

**1.5.210 Deflektorhaube eckig aus verzinktem Stahlblech**

Deflektorhaube eckig aus verzinktem Stahlblech  
(Fortluft Foyer)

Fabrikat: Berliner Luft oder glw.

Typ: DFH-E-Eco-E1-700x1100-Sv-W40

Anschlussmaß: 450x450mm

Gehäuse bestehend aus:

zwei gegeneinander angeordneten Pyramidenstümpfen  
innenliegender spitzwinkliger Auffangrinne, deren Außenseiten  
mit der Gehäusewandung etwa parallele Strömungskanäle  
bilden, Wasserableitung über einen umlaufenden Spalt  
Vogelschutzgitter an der Luftaustrittsöffnung

Fußstück mit Befestigungsflansch zur sicheren Befestigung der  
Deflektorhaube auf dem Aufstellsockel Regenkragen zur  
nachträglichen Montage am Aufstellort lose mitgeliefert.

**einschl. Dachsockel für Lastaufnahme für Flachdach,  
isoliert, mit Anschlussflansch für Dachabdichtung**

1,000 St

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.5.220 Fortlufthauben DN 315**

Fortlufthauben DN 315

Fabrikat: Lindab oder glw.  
Typ: VHA 315/450

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

Die Luft wird in nach oben gerichteten Strahlen ausgeblasen. Dadurch werden Luftverunreinigungen in der Nähe der Haube und der Dachfläche in diesem Bereich vermieden. Lindab Hauben VHA werden aus verzinktem Blech hergestellt. Schutzgitter und zwei Entwässerungen (Innen- und Außenkegel) verhindern das Eindringen von Laub und Wasser in das Kanalsystem.

2,000 St

\_\_\_\_\_

**1.5.230 Lamellenhaube DN 315**

Lamellenhaube DN 315

Fabrikat: Lindab oder glw.  
Typ: VHL 315

angeb. Fabrikat: .....

angeb. Typ: .....

Außen- und Fortlufthaube aus verzinktem Blech hergestellt. Die Hauben werden direkt auf ein Rohr montiert. Mit innenliegendem Schutzgitter.

3,000 St

\_\_\_\_\_

**1.5.240 Dachdurchführung DN 315**

Dachdurchführung DN 315

Fabrikat: Lindab oder glw.  
Typ: TGFV 315, Stahlblech verzinkt

Dachdurchführung, zur Anwendung bei isolierten Flachdächern. Bestehend aus: Standrohr mit montierter runder Grundplatte, sowie einer verschiebbaren Topplatte mit Rohrstützen und einem Wasserkragen WKR. Die obere Topplatte lässt sich in der Höhe verschieben, um der Isolierstärke angepasst werden zu können.

Material: verzinktes Stahlblech

Nennweite d nom: 315mm

Dachneigung: 0°

9,000 St

\_\_\_\_\_

**1.5.250 Flachdachhaube DN 100**

Flachdachhaube DN 100

zweiteilig, für Zu- und Abluft

Bestehend aus:

Dachhaube und Standrohr mit Isolierung für Flachdächer.

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Dachhaubenkopf aus Stahlblech mit Spezial-Aluminium-Zinkbeschichtung, außen pulverbeschichtet mit Regenhaube zur Abdeckung von Dachdichtungsbahn und Spannband.

Standrohr: doppelwandig mit eingeschlossener PUR-Isolierung und Flansch.

Rohranschlusslänge: unter Flansch 300 mm mit Formteilmaß.

Material: Stahlblech mit Spezial-Aluminium-Zinkbeschichtung.

Qualitätsmerkmale: UV-, korrosions-, und brandbeständig, schlagregensicher, minimaler Druckverlust, Kondensatablauf über Dach.

Taupunkt-Prüfung: FIW, München

Befestigung: ausschließlich vom Dach

Farbe: schwarz

Standrohrlänge: 650 mm

Fabrikat: gebavent oder glw.

Typ: FDL 100/650 S

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

1,000 St

**1.5.260 Flachdachhaube DN 160**

Flachdachhaube DN 160

zweiteilig, für Zu- und Abluft

Bestehend aus:

Dachhaube und Standrohr mit Isolierung für Flachdächer.

Dachhaubenkopf aus Stahlblech mit Spezial-Aluminium-Zinkbeschichtung, außen pulverbeschichtet mit Regenhaube zur Abdeckung von Dachdichtungsbahn und Spannband.

Standrohr: doppelwandig mit eingeschlossener PUR-Isolierung und Flansch.

Rohranschlusslänge: unter Flansch 300 mm mit Formteilmaß.

Material: Stahlblech mit Spezial-Aluminium-Zinkbeschichtung.

Qualitätsmerkmale: UV-, korrosions-, und brandbeständig, schlagregensicher, minimaler Druckverlust, Kondensatablauf über Dach.

Taupunkt-Prüfung: FIW, München

Befestigung: ausschließlich vom Dach

Farbe: schwarz

Standrohrlänge: 650 mm

Fabrikat: gebavent oder glw.

Typ: FDL 160/650 S

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

1,000 St

**1.5.270 Dachdurchführung für eckigen Lüftungskanal**

Dachdurchführung für eckigen Lüftungskanal

zur fachgerechten Durchführung eines gedämmten

Lüftungskanales durch das Flachdach. Bestehend aus

Flachdachsockel mit umlaufendem Anschlussflansch für die

Dachabdichtung bzw. Dampfsperre. Flansch 15cm.

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Material der Dachdurchführung: verzinktes Stahlblech  
 Lichtes Maß der Dachdurchführung: 570x270mm  
 Höhe der Durchführung: ca 550mm

Liefern und auf bauseitiger Aussparung fixieren (vor der Dachabdichtung)

7,000 St

**1.5.280 Dachdurchführung für eckigen Lüftungskanal**

Dachdurchführung für eckigen Lüftungskanal zur fachgerechten Durchführung eines gedämmten Lüftungskanales durch das Flachdach. Bestehend aus Flachdachsockel mit umlaufendem Anschlussflansch für die Dachabdichtung bzw. Dampfsperre. Flansch 15cm.

Material der Dachdurchführung: verzinktes Stahlblech  
 Lichtes Maß der Dachdurchführung: 900x220mm  
 Höhe der Durchführung: ca 550mm

Liefern und auf bauseitiger Aussparung fixieren (vor der Dachabdichtung)

12,000 St

**Summe 1.5 Lüftungsgitter und Dachdurchführungen**

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

## **1.6 Lüftungsgeräte mit Zubehör**

### **Hinweis Lüftungsgerät Halle**

Lüftungsgerät Halle

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0009:

#### **Zu- und Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung**

#### **Zu- und Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung und integrierter Wärmepumpe als Dachgerät**

Fabrikat: IV Produkt oder glw.  
Gerätetyp: Envistar Flex Größe 600 oder glw.

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

geplante Luftmenge Zu- und Abluft: 14.000 m³/h

#### **Allgemeine Beschreibung Gerätestandard**

Das äußerst stabile Gehäuse ist innen glatt, gemäß VDI 6022, zur Sicherstellung eines einwandfreien Hygienezustandes

Die Einzelkammern bestehen aus einer Rahmenkonstruktion aus seewasserbeständigen Aluminiumhohlprofilen, mit Kunststoff Eckverbindungen in zerlegbarer Ausführung. Alle Kammern sind mit luftdichten, bündig eingesetzten, austausch- und abnehmbaren Gehäusewänden (50mm) in doppelschaliger Sandwichbauweise ausgestattet. Diese sind frei von durchgehenden Bohrungen und Undichtigkeiten. Paneele und Türen bestehen aus einer Doppelmetallkonstruktion aus Aluminium/Zinkbehandeltem Stahlblech mit Schutzbehandlung (ALC), die die Anforderungen der Korrosionsschutzklasse C4 erfüllen. Laut SS-EN ISO 12944-2.

Sämtliche Inspektionsöffnungen sind an justierbaren Scharnieren angebracht. Das Türschloss verfügt als Standard über einen Rollbügel. Vor beweglichen Teilen sind die Türen mit Schlüssel verriegelbar.

Alle Geräte werden mit tiefgefalteten Taschenfiltern geliefert.

Zwischen den Modulen/Geräteteilen wird eine Dichtung angebracht und die Module werden mit Schraubverbindung oder Führungsleiste zusammenmontiert.

Die ausgelieferten Geräte sind CE-gekennzeichnet.

IV Produkt AB's Geräteserien sind als Standard Eurovent-zertifiziert und entsprechen den Vorgaben der VDI 6022. Baumustergeprüft. Entwicklung und Produktion unserer Produkte geschehen mit Hilfe unseres Umwelt- und Qualitätssystem, zertifiziert nach ISO 14001 und ISO 9001. Die Produkte werden entsprechend des Materials und des Recyclinggrades umweltklassifiziert.

#### **Technische Beschreibung Lüftungsgerät**

Flexibles Lüftungsgerät mit Kombinationsmöglichkeiten entsprechend den Anforderungen an Luftbehandlung in der Anlage.

Übertrag: \_\_\_\_\_

---

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

---

Übertrag: \_\_\_\_\_

#### **Gehäuse:**

Das Gehäuse des Gerätes besteht aus einer doppelwandigen Metallkonstruktion aus Aluminium/Zinkbehandeltem Stahlblech mit Schutzbehandlung (ALC) mit 50mm Isolierung aus Glaswolle. Dieses Gehäuse erfüllt die Anforderungen der Dichtheitsklasse B (L2) sowie der Wärmedurchgangsklasse T3 laut EN 1886:2007. Rahmenkonstruktion: 50mm Aluminiumprofile. Bestimmte Teile des Aggregats wurden mit Thermoline-Gehäuse gewählt (siehe jeweiligen Teil). Dies bedeutet, dass die dazwischenliegende Isolierung aus Polyurethan ist. Somit erfüllen diese Teile die Anforderungen an Kältebrückenfaktor TB3.

#### **Reversible Wärmepumpe ThermoCooler HP:**

ThermoCooler HP ist eine komplett integrierte, reversible Wärmepumpe, konzipiert für die stufenlose Steuerung der Zulufttemperatur. Die reversible Wärmepumpe arbeitet mit Direktexpansion.

Die Register sind mit einer hydrophilen Schicht versehen, die ein Mitfließen des Wassers mit der Luft verhindert. Die Register wurden so positioniert, dass eine Vereisung während des Betriebs der Wärmepumpe nicht vorkommen kann. ThermoCooler HP benötigt somit keine Enteisung bzw. keinen Frostschutz und stellt eine konstante Beibehaltung der Zulufttemperatur ohne Unterbrechungen sicher. Der Kältekreis ist im Gerät integriert und mit elektronischem Expansionsventil, Feuchteabscheider, 4-Wege-Ventil und drehzahlgesteuertem Kompressor für Kapazitätsregelung ausgestattet.

Die Regelungseinheit der reversiblen Wärmepumpe überwacht die Betriebsverhältnisse des Kältekreises und stellt sicher, dass der Betrieb im zugelassenen Bereich ausgeführt wird.

Der Kältekreis wurde werkseitig getestet, ist CE-gekennzeichnet und laut PED 2014/68/EU, Modul A2 gebaut. Konstruktion entsprechend EN378. Hochdruckpressostat mit manueller Rückstellung und Alarm sowie Schutz- und Alarmfunktionen bei niedrigem Druck.

#### **Kältemittel R454B.**

Das Gerät ist mit der Funktion ACA (Automatic Climate Adjustment) ausgestattet.

Daten vom Kältekreis können via Modbus TCP/IP an ein übergeordnetes Gebäudeleitsystem kommuniziert werden.

#### **Regelung:**

Regelung Siemens Climatix mit Kommunikation Modbus TCP/IP als Standard enthalten.

Detaillierte Spezifikation siehe unten.

Das Gerät wird mit Energy Watch geliefert, was die kontinuierliche Leistungs- und Energiepräsentation von Ventilatoren, Zusatzwärme und Wärmerückgewinnung ermöglicht. SFP-Wert und Temperaturwirkungsgrad werden dargestellt. Zudem ermittelt Energy Watch eventuelle Leckagen des Wärmeventils.

**RLT Anlage wird in Ausführung für Außenaufstellung geliefert. Zuluft unten rechts.**

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**Dimensionierte technische Daten:**

Spezifische Ventilatorleistung (SFPv):	1,82	kW/(m³/s)
Luftvolumenstrom Zuluft:	14000	m³/h
Luftvolumenstrom Abluft:	14000	m³/h
Reinigungsvolumenstrom inkl. Leckage:	0	m³/h
Externer Kanaldruck Zuluft:	300	Pa
Externer Kanaldruck Aussenluft:	50	Pa
Externer Kanaldruck Abluft:	300	Pa
Externer Kanaldruck Fortluft:	50	Pa
Durchschnittsgeschwindigkeit Zuluft:	1,8	m/s
Durchschnittsgeschwindigkeit Abluft:	1,8	m/s
Aussenlufttemperatur:	-12,0	°C
Relative Feuchte in Aussenluft:	80	%
Ablufttemperatur:	22,0	°C
Relative Feuchte in Abluft:	30	%

**SCHALLDATEN (Schalleistung gemäß EN13053):**

Frequenzband	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Tot		
Zuluft:											
An Umgebung	67	67	54	52	47	46	44	33	dB	56	dB(A)
Aussenluft m SD	57	55	47	37	25	24	19	18	dB	43	dB(A)
Zuluft m SD	67	68	60	55	41	45	47	55	dB	59	dB(A)
Abluft:											
An Umgebung	67	68	55	51	50	50	50	39	dB	58	dB(A)
Abluft m SD	57	56	49	38	32	32	30	30	dB	45	dB(A)
Fortluft m SD	66	68	60	54	40	45	47	55	dB	59	dB(A)
Gesamt:											
An Umgebung	70	71	58	55	52	51	51	40	dB	60	dB(A)

**Das Gerät besteht aus folgenden Funktionen in Richtung des Luftvolumenstroms:**

**Zuluft:**

– **Wetterbeständiges Dach**

Wetterbeständiges Dach aus Stahlblech über dem Aussenwandgitter als zusätzlicher Wetterschutz.

Übertrag: \_\_\_\_\_



---

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

---

Übertrag: \_\_\_\_\_

– **Außenwandgitter**

Einlassteil mit integriertem Außenwandgitter und Drainierung. Inspektionsöffnung im Einlassteil zwecks Zugang zum Drosselklappenmotor.

– **Kanaldrosselklappe**

Drosselklappe für Kanalmontage, aus Aluminium, Korrosionsklasse C4, Dichtheitsklasse 3 gemäß SS EN 1751.

– **Inspektionsteil**

Leerteil mit Inspektionsöffnung, Länge 300 mm.

– **Geräteschalldämpfer**

Ausziehbarer Schalldämpfer, 750mm für Gerätemontage mit 200 mm breiten Schalldämpferelementen aus Mineralwolle. Abstand der Elemente 100 mm.

– **Filterteil**

Befestigungsschienen für Filter sowie Schloss mit Exzentrerschienen.

Filtersatz Klasse F7/ePM1-50%, tiefgefaltete Glasfaser-Taschenfilter.

Filteraufhängung und Filterschienen rostfrei, SS 2343

Bodenplatte Aussenlufteingang oben rostfrei, SS 2343

**Technische Daten:**

Filterart:

F7/ePM1-50%

Druckverlust Luft, dimensionierend:

97 Pa

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

– **Rotierender Wärmetauscher**

Hocheffizienter Rotierender Wärmetauscher aus Aluminium, Ausführung R40. Der Rotor hat einen einstellbaren Spülsektor. Angepasst für C4-Umgebung.

– **Reversible Wärmepumpe ThermoCooler HP**

Gehäuse in Thermoline-Ausführung Klasse T2.

Geruchverschluss aus Kunststoff. Integrierte(s) Rückschlagklappe/-ventil.

Kältemittelerkennung

**Technische Daten:**

Leistungsvariante:	2V	
Min.Volumenstrom:	4824	m³/h
Sommer		
Aussenlufttemperatur Sommer:	32,0	°C
Zulufttemp Sommer:	22,0	°C
Ablufttemp. Sommer:	26,0	°C
Zulufttemp hinter Ventilator:	22,0	°C
Kühlleistung:	51,3	kW
Winter		
Aussenlufttemperatur:	-12,0	°C
Relative Feuchte in Aussenluft:	80	%
Gewünschte Zulufttemp Winter:	20,0	°C
Ablufttemperatur:	22,0	°C
Zulufttemp hinter Ventilator:	20,0	°C
Gesamte Heizleistung Kompressor & Rotor:	147,5	kW
Temperaturwirkungsgrad trocken Rotor (gem. EN308):	82,1	%
Totaler trockener Temp.wirkungsgrad bei dim. AUL Temp:	87,4	%

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

– **Ventilator**

Gehäuse in Thermoline-Ausführung Klasse T2.

Ventilatoreinheit mit integriertem EC-Motor mit eingebauter elektronischer Drehzahlregelung. Ausziehbare Ventilatoreinheit auf Schwingungsdämpfern aufgestellt.

Hygiene-Ventilatormontage laut VDI 6022

**Technische Daten:**

Ventilator Drehzahl:	1630	r/m
Motorleistung:	5,85	kW
Motorstrom bei 400V 3-phas:	9,0	A
Reservekapazität:	37	%
Ventilatorart:	VBS0630CTTRS	

– **Geräteschalldämpfer**

Ausziehbaree Schalldämpfer, 750mm für Gerätemontage mit 200 mm breiten Schalldämpferelementen aus Mineralwolle. Abstand der Elemente 100 mm.

– **Inspektionsteil**

Leerteil mit Inspektionsöffnung, Länge 300 mm.

– **Abluft:**

– **Kanaldrosselklappe**

Drosselklappe für Kanalmontage, aus Aluminium, Korrosionsklasse C4, Dichtheitsklasse 3 gemäß SS EN 1751

– **Inspektionsteil**

Leerteil mit Inspektionsöffnung, Länge 300 mm.

– **Geräteschalldämpfer**

Ausziehbaree Schalldämpfer, 750mm für Gerätemontage mit 200 mm breiten Schalldämpferelementen aus Mineralwolle. Abstand der Elemente 100 mm.

– **Filterteil**

Befestigungsschienen für Filter sowie Schloss mit Exzenter-schienen.

Filtersatz Klasse M5/ePM10-60%, tiefgefaltete Glasfaser-Taschenfilter.

**Technische Daten:**

Filterart:	M5/ePM10-60%
Druckverlust Luft, dimensionierend:	79 Pa

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

- **Reversible Wärmepumpe ThermoCooler HP (siehe Beschreibung des Zuluftteils)**

- **Rotierender Wärmetauscher (siehe Beschreibung des Zuluftteils)**

- **Ventilator**

Ventilatoreinheit mit integriertem EC-Motor mit eingebauter elektronischer Drehzahlregelung. Ausziehbare Ventilatoreinheit auf Schwingungsdämpfern aufgestellt. Hygiene-Ventilatormontage laut VDI 6022

**Technische Daten:**

Ventilator Drehzahl:	1612	r/m
Motorleistung:	5,85	kW
Motorstrom bei 400V 3-phas:	9,0	A
Reservekapazität:	39	%
Ventilatorart:	VBS0630CTTRS	

- **Geräteschalldämpfer**

Ausziehbare Schalldämpfer, 750mm für Gerätemontage mit 200 mm breiten Schalldämpferelementen aus Mineralwolle. Abstand der Elemente 100 mm.

- **Inspektionsteil**

Leerteil mit Inspektionsöffnung, Länge 300 mm.

- **Kanaldrosselklappe**

Drosselklappe für Kanalmontage, aus Aluminium, Korrosionsklasse C4, Dichtheitsklasse 3 gemäß SS EN 1751

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

– **Fortlufthaube**

Fortlufthaube mit integriertem Gitter zu Inspektionsseite und Rückseite hin zur Minimierung von Kurzschlusseffekten. Inspektionsöffnung im Einlassteil zwecks Zugang zum Drosselklappenmotor.

– **Regelungsausrüstung:**

Schaltschrank	FCAB-ENF-TF-I
Steuerungsausrüstung	FCX-C2-E3101C0-30-MX
Elektrischer Anschluss Abluft	ENFK-30-3101-04-U0-00
Elektrischer Anschluss Zuluft	ENFK-30-3101-00-U0-00
Regelung Wärmetauscher	STX-R2-30-02-MX
Rotor styrs och övervakas via intern kommunikation.	
Energy Watch	EWA-01
Handterminal mit Touch-Bildschirm	HMI-TOU-1
Zuluftregulierung	STA-03
Steuerung Luftvolumenstrom Zu-, Abluft, Druckanzeige	STB-09-M12
Aussenluftregler Ein/Aus, Federrückzug	STC-01-21-M12
Fortluftregler Ein/Aus, Federrückzug	STC-02-21-M12
Abluftregler Ein/Aus, Federrückzug	STC-03-21-M12
Eingebauter ThermoCooler HP	STD-TCH2-0-30
Nachtkühlung mit Aussenluft	STE-10
Externer Stopp Aggregat	STF-04
Filterwächter Zu-u. Abluftventi	STG-01-M12
Filtervakt använder sig av dynamiska larmgränser beroende på luftflöde.	
Kältemittelerkennung	STG-24-5-2-00
Ventilatorsteuerung bei Brand	STH-F1D-10
Stopp	
Rauchmelder für Kanalmontage Zuluft	STH-D1R-11
Zuluft 1 Stk. mit eingebauter Steuereinheit	
Feuererkennung durch zentralen Feueralarm	STH-D1C-10
Kommunikation	STI-05
BACnet	
Modbus TCP/IP und RTU als Standard inbegriffen	
Einfaches Web mit Flussdiagramm inbegriffen im Standard TCP/IP	
IV Produkt Cloud	STI-07
Startgebühr Vorregistrierung Service+	
IV Produkt Cloud Abonnementang Service+	STI-08-24
Abo 24 Monate	
Kommunikation	STI-10
4G und WLAN Modem i Mediagerät	
SIM Karte für das 4G-Modem Anzahl Jahre	STI-11

**1.6.10 Lüftungsgerät wie zuvor beschrieben**

Lüftungsgerät wie zuvor beschrieben  
- einschl. betriebsfertiger Montage des Gerätes

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

- einschl. schalldämmenden Unterlagen abgestimmt auf die Frequenz und das Gewicht des Gerätes.
- einschl. Montage aller lose beigefügten Feldgeräte
- Einschl. aller erforderlichen Siphons für Saug- und Druckseite auffriersicher und abgestimmt auf den Über- / Unterdruck des Gerätes

1,000 St

**1.6.20 Flexibler Stutzen 1600 x 800 mm**

Flexibler Stutzen 1600 x 800 mm

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus PVC-beschichtetem Polyestergewebe mit stabilem Anschlußprofil. Temperaturbeständig von -20 °C - +70 °C.  
Baustoffklasse mind. B2 nach DIN 4102. Länge im gepressten Zustand > 20 mm, Länge im gedehnten Zustand < 160 mm.

2,000 St

**1.6.30 Kranstellung Transport mit Autokran auf das Dach des 1. OG**

Transport mit Autokran auf das Dach der Halle für folgende Geräte:

- vorstehendes Lüftungsgerät (Pos. 1.5.10)

**Einschl.** Autokranstunden und allen erforderlichen Nebenarbeiten (wie z.B. Absperrungen, Sicherheitsmaßnahmen usw.)  
Der Kran kann innerhalb der Baustelle aufgestellt werden und muss nicht auf öffentlichen Bereichen stehen.

Höhe Dach: ca. 9,65 m (Attika)

Entfernung Kranstandort bis zum Aufstellplatz Gerät

Dach: ca. 25 m

Maße Gerät

Breite: 2200 mm

Höhe: 2270 mm

Länge: 6160 mm

Gewicht: 3404 kg

Alternativ in 8 Einzelteilen, Gewicht schwerstes Einzelteil 625 kg

Pauschalpreis

1,000 St

**1.6.40 Kabelzuglisten**

Erstellen Kabellisten

Erstellen und liefern der Kabelziehpläne und Listen für die externen Feldgeräte des vorgenannten Lüftungsgerätes

Folgende Daten müssen in der Kabelliste ersichtlich sein:

- Startpunkt der Elektroleitung
- Endpunkt der Elektroleitung
- Benennung der Feldgeräte

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

- Leistung, der angeschlossenen Geräte
- Spannung der angeschlossenen Geräte
- Art der Leitung (z.B. Erdkabel, Geschirmtes Kabel....)
- erforderliche Aderzahl

1,000 psch

**1.6.50 Einweisung Elektrofirma**

Einweisung Elektrofirma  
Einweisung der Elektroinstallationsfirma vor Ort  
bestehend aus folgenden Leistungen:

- Übergabe der Kabelliste
- Eintragung der Feldgeräte in die Grundrisspläne
- Kennzeichnung der Feldgeräte vor Ort mittels Aufkleber
- Einweisung der Elektrofirma vor Ort in die Kabelliste

1,000 psch

**1.6.60 Elektrischer Anschluss aller erforderlichen Kabel der externen Feldgeräte**

Elektrischer Anschluss aller erforderlichen Kabel der externen Feldgeräte  
des vorgenannten Lüftungsgerätes bestehend aus:

- Leitung auf Richtigkeit überprüfen
- Leitung am Schaltschrank und Sensor oder Aktor einführen
- Leitung am Schaltschrank und Sensor oder Aktor abmanteln
- Adern wenn notwendig mit Aderendhülsen bestücken
- Leitung am Schaltschrank nach Vorgabe aufkleben/ auflegen
- Leitung am Sensor oder Aktor nach Vorgabe aufkleben/ auflegen
- Leitung beidseitig dauerhaft beschriften (Material enthalten)

Alle bauseitigen Leitungen sind bis zum Schaltschrank, Sensor und Aktor  
endverlegt sein. Sollten für den Anschluss eine Abzweigdose als Klemmstelle  
benötigt werden so muss diese bauseitsvorbereitet. Die Zugentlastung am  
Schrankschrank sowie am Sensor oder Aktor ist bauseits vorbereitet.

1,000 psch

**1.6.70 Inbetriebnahme**

Inbetriebnahme

**Lüftungsgerät**

Inbetriebnahme des vorgenannten Lüftungsgerätes (14.000 m³/h)  
einschließlich:

- Einstellung der Anlage gemäß den Angaben des Betreibers und Überprüfung  
der ordnungsgemäßen Funktion
- Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolles  
Die Inbetriebnahme erfolgt erst nach vollständiger Mängelfreiheit der  
Gesamtanlage im Beisein der Bauüberwachung, ggf. des Nutzers, mit dem  
späteren Betriebspersonal. Sie erfolgt vor der Abnahme der  
Anlagen nach zeitlicher Abstimmung zwischen Auftragnehmer und  
Bauüberwachung. Die Anlage muss zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme voll  
funktionsfähig und betriebsfertig sein. Bei der Inbetriebnahme müssen vom  
Auftragnehmer folgende Protokolle und Bescheinigungen vorgelegt  
werden:
- Nachweis aller Hersteller-, Firmen- und Behördenbescheinigungen
- Protokoll über die Einregulierung der Lüftungsanlage  
(lufthydraulisch und wärmetechnisch)
- Konfiguration und Inbetriebnahme der Regelung
- Funktionskontrolle aller Regel- und Überwachungsprogramme

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Einstellen und anpassen an die Betriebsbedingungen.  
Erstellung der Messprotokolle. Einweisung des Bedienungspersonals.

1,000 psch

**Hinweis      Lüftungsgerät Foyer und WCs**

Lüftungsgerät Foyer und WCs

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0010:

**Zu- und Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung**

**Zu- und Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung  
und integrierter Wärmepumpe als Dachgerät**

Fabrikat: IV Produkt oder glw.  
Gerätetyp: Envistar Top Größe 06 oder glw.

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

geplante Luftmenge Zu- und Abluft: 1.770 m³/h

**Allgemeine Beschreibung Gerätestandard**

Das äußerst stabile Gehäuse ist innen glatt, gemäß VDI 6022, zur Sicherstellung eines einwandfreien Hygienezustandes

Die Einzelkammern bestehen aus einer Rahmenkonstruktion aus seewasserbeständigen Aluminiumhohlprofilen, mit Kunststoff Eckverbindungen in zerlegbarer Ausführung. Alle Kammern sind mit luftdichten, bündig eingesetzten, austausch- und abnehmbaren Gehäusewänden (50mm) in doppelschaliger Sandwichbauweise ausgestattet. Diese sind frei von durchgehenden Bohrungen und Undichtigkeiten. Paneele und Türen bestehen aus einer Doppelmetallkonstruktion aus Aluminium/Zinkbehandeltem Stahlblech mit Schutzbehandlung (ALC), die die Anforderungen der Korrosionsschutzklasse C4 erfüllen. Laut SS-EN ISO 12944-2.

Sämtliche Inspektionsöffnungen sind an justierbaren Scharnieren angebracht. Das Türschloss verfügt als Standard über einen Rollbügel. Vor beweglichen Teilen sind die Türen mit Schlüssel verriegelbar.

Alle Geräte werden mit tiefgefalteten Taschenfiltern geliefert.

Zwischen den Modulen/Geräteteilen wird eine Dichtung angebracht und die Module werden mit Schraubverbindung oder Führungsleiste zusammenmontiert.

Die ausgelieferten Geräte sind CE-gekennzeichnet.

IV Produkt AB's Geräteserien sind als Standard Eurovent-zertifiziert und entsprechen den Vorgaben der VDI 6022. Baumustergeprüft. Entwicklung und Produktion unserer Produkte geschehen mit Hilfe unseres Umwelt- und Qualitätssystem, zertifiziert nach ISO 14001 und ISO 9001. Die Produkte werden entsprechende des Materials und des Recyclinggrades umweltklassifiziert.

**Technische Beschreibung Lüftungsgerät**

**Gehäuse:**

Das Gehäuse des Gerätes besteht aus einer doppelwandigen Metallkonstruktion aus Aluminium/Zinkbehandeltem Stahlblech mit Schutzbehandlung (ALC) mit 50mm Isolierung aus Glaswolle. Dieses Gehäuse erfüllt die Anforderungen der Dichtheitsklasse B (L2) sowie der Wärmedurchgangsklasse T3 laut EN 1886:2007. Rahmenkonstruktion: 50mm Aluminiumprofile.

Übertrag: \_\_\_\_\_



Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

### Reversible Wärmepumpe ThermoCooler HP:

ThermoCooler HP ist eine komplett integrierte, reversible Wärmepumpe, konzipiert für die stufenlose Steuerung der Zulufttemperatur. Die reversible Wärmepumpe arbeitet mit Direktexpansion.

Die Register sind mit einer hydrophilen Schicht versehen, die ein Mitfließen des Wassers mit der Luft verhindert. Die Register wurden so positioniert, dass eine Vereisung während des Betriebs der Wärmepumpe nicht vorkommen kann. ThermoCooler HP benötigt somit keine Enteisung bzw. keinen Frostschutz und stellt eine konstante Beibehaltung der Zulufttemperatur ohne Unterbrechungen sicher. Der Kältekreis ist im Gerät integriert und mit elektronischem Expansionsventil, Feuchteabscheider, 4-Wege-Ventil und drehzahlgesteuertem Kompressor für Kapazitätsregelung ausgestattet.

Die Regelungseinheit der reversiblen Wärmepumpe überwacht die Betriebsverhältnisse des Kältekreises und stellt sicher, dass der Betrieb im zugelassenen Bereich ausgeführt wird.

Der Kältekreis wurde werkseitig getestet, ist CE-gekennzeichnet und laut PED 2014/68/EU, Modul A2 gebaut. Konstruktion entsprechend EN378. Hochdruckpressostat mit manueller Rückstellung und Alarm sowie Schutz- und Alarmfunktionen bei niedrigem Druck. **Kältemittel R454B.**

Das Gerät ist mit der Funktion ACA (Automatic Climate Adjustment) ausgestattet.

Daten vom Kältekreis können via Modbus TCP/IP an ein übergeordnetes Gebäudeleitsystem kommuniziert werden.

### Regelung:

Regelung Siemens Climatix mit Kommunikation Modbus TCP/IP als Standard enthalten.

Detaillierte Spezifikation siehe unten.

Das Gerät wird mit Energy Watch geliefert, was die kontinuierliche Leistungs- und Energiepräsentation von Ventilatoren, Zusatzwärme und Wärmerückgewinnung ermöglicht. SFP-Wert und Temperaturwirkungsgrad werden dargestellt. Zudem ermittelt Energy Watch eventuelle Leckagen des Wärmeventils.

### RLT Foyer in Einheitsausführung. Inspektionsseite links.

#### Dimensionierte technische Daten:

Spezifische Ventilatorleistung (SFPv): (m³/s)	1,83	kW/
Luftvolumenstrom Zuluft:	1770	m³/h
Luftvolumenstrom Abluft:	1770	m³/h
Reinigungsvolumenstrom inkl. Leckage:	0	m³/h
Externer Kanaldruck Zuluft:	250	Pa
Externer Kanaldruck Aussenluft:	50	Pa
Externer Kanaldruck Abluft:	250	Pa
Externer Kanaldruck Fortluft:	50	Pa
Durchschnittsgeschwindigkeit Zuluft:	1,4	m/s
Durchschnittsgeschwindigkeit Abluft:	1,4	m/s
Aussenlufttemperatur:	-12,0	°C

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Relative Feuchte in Aussenluft:	80	%
Ablufttemperatur:	22,0	°C
Relative Feuchte in Abluft:	30	%

**SCHALLDATEN (Schalleistung gemäß EN13053):**

Frequenzband	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		Tot	
Zuluft:											
An Umgebung	62	53	51	41	39	39	33	25	dB	47	dB(A)
Aussenluft	54	48	56	52	44	41	34	21	dB	53	dB(A)
Zuluft	67	62	72	70	71	70	64	61	dB	76	dB(A)
Abluft:											
An Umgebung	63	55	53	41	39	40	33	25	dB	48	dB(A)
Abluft	56	50	58	54	46	43	35	21	dB	54	dB(A)
Fortluft	67	63	73	70	71	70	64	61	dB	76	dB(A)
Gesamt:											
An Umgebung	66	57	55	44	42	43	36	28	dB	51	dB(A)

**Das Gerät besteht aus folgenden Funktionen in Richtung des Luftvolumenstroms:**

**Zuluft:**

– **Kanaldrosselklappe**

Drosselklappe für Kanalmontage, aus Aluminium, Korrosionsklasse C4, Dichtheitsklasse 3 gemäß SS EN 1751.

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

– **Reversible Wärmepumpe ThermoCooler HP**

Kältemittelerkennung

**Technische Daten:**

Leistungsvariante:	2V	
Min.Volumenstrom:	900	m³/h
Sommer		
Aussenlufttemperatur Sommer:	32,0	°C
Zulufttemp Sommer:	22,0	°C
Ablufttemp. Sommer:	26,0	°C
Zulufttemp hinter Ventilator:	22,0	°C
Kühlleistung:	6,5	kW
Winter		
Aussenlufttemperatur:	-12,0	°C
Relative Feuchte in Aussenluft:	80	%
Gewünschte Zulufttemp Winter:	20,0	°C
Ablufttemperatur:	22,0	°C
Zulufttemp hinter Ventilator:	20,0	°C
Gesamte Heizleistung Kompressor & Rotor:	19,1	kW
Temperaturwirkungsgrad trocken Rotor (gem. EN308):	82,4	%
Totaler trockener Temp.wirkungsgrad bei dim. AUL Temp:	88,2	%

– **Filter**

Befestigungsschienen für Filter sowie Schloss mit Exzentrerschienen

Filtersatz Klasse F7/ePM1-50%, tiefgefaltete Glasfaser-Taschenfilter.

Rostfreie säurebeständige Bodenplatte aus SS 2343 Außenlufteinlass

Drainage Aussenlufteinlass laut VDI 6022

**Technische Daten:**

Filterart:	F7/ePM1-50%
Druckverlust Luft, dimensionierend:	100 Pa

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

– **Rotierender Wärmetauscher**

Hocheffizienter Rotierender Wärmetauscher aus Aluminium, Ausführung R40. Der Rotor hat einen einstellbaren Spülsektor. Angepasst für C4-Umgebung. Integrerad varvtalsstyrning och övervakning via intern kommunikation med inbyggd rotationsvakt.

**Technische Daten:**

Lufttemperatur eingehend:	-12,0	°C
Ablufttemperatur:	22,0	°C
Zulufttemp nach Wärmetauscher:	16,0	°C
Temperaturwirkungsgrad trocken (EN308):	82,4	%
Druckverlust Zuluft:	134	Pa
Druckverlust Abluft:	142	Pa

– **Ventilator**

Direktbetriebener Radialventilator, EC-Motor mit eingebauter elektronischer Drehzahlregelung. Ausziehbare Ventilatoreinheit. Auf Schwingungsdämpfern aufgestellt.

**Technische Daten:**

Ventilator Drehzahl:	2495	r/m
Motorleistung:	0,78	kW
Motorstrom bei 230V 1-phas:	3,4	A
Reservekapazität:	40	%
Ventilatorart:	EC280ZCPR-G1	

**Abluft:**

– **Reversible Wärmepumpe ThermoCooler HP (siehe Beschreibung des Zuluftteils)**

– **Filter**

Befestigungsschienen für Filter sowie Schloss mit Exzentrerschienen  
Filtersatz Klasse M5/ePM10-60%, tiefgefaltete Glasfaser-Taschenfilter.

**Technische Daten:**

Filterart:	M5/ePM10-60%	
Druckverlust Luft, dimensionierend:	97	Pa

– **Rotierender Wärmetauscher (siehe Beschreibung des Zuluftteils)**

Übertrag: \_\_\_\_\_

---

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

---

Übertrag: \_\_\_\_\_

– **Ventilator**

Direktbetriebener Radialventilator, EC-Motor mit eingebauter elektronischer Drehzahlregelung.  
Ausziehbare Ventilatoreinheit. Auf Schwingungsdämpfern aufgestellt.

**Technische Daten:**

Ventilator Drehzahl:	2521	r/m
Motorleistung:	0,78	kW
Motorstrom bei 230V 1-phas:	3,4	A
Reservekapazität:	38	%
Ventilatorart:	EC280ZCPR-G1	

– **Kanaldrosselklappe**

Drosselklappe für Kanalmontage, aus Aluminium, Korrosionsklasse C4, Dichtheitsklasse 3  
gemäß SS EN 1751.

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

– **Regelungsausrüstung:**

Steuerungsausrüstung	TCX-C2-Z1101A0-00-MX
Stromanschluss	ENTK-00-1101-02-E0-00
Regelung Wärmetauscher	STX-R2-00-02-MX
Rotor styrs och övervakas via intern kommunikation.	
Energy Watch	EWA-01
Handterminal mit Touch-Bildschirm	HMI-TOU
Handbediengerät mit Standardkabel ca 2 m	
Zuluftregulierung	STA-03
Steuerung Luftvolumenstrom Zu-, Abluft, Druckanzeige	STB-09-M12
Fläktar styrs och övervakas via intern kommunikation.	
Aussenluftregler Ein/Aus, Federrückzug	STC-01-11-M12
Fortluftregler Ein/Aus, Federrückzug	STC-02-11-M12
Steuerung reversible Wärmepumpe ThermoCooler HP	STD-TTC1-2V-0
Verriegelbarer Hauptschalter (Lastschalter)	STF-01-1
16A	
Externer Stopp Aggregat	STF-04
Filterwächter Zu-u. Abluftventi	STG-01-M12
Filtervakt använder sig av dynamiska larmgränser beroende på luftflöde.	
Kältemittelerkennung	STG-24-5-2-00
Ventilatorsteuerung bei Brand	STH-F1D-10
Stopp	
Rauchmelder für Kanalmontage Zuluft	STH-D1R-11
Zuluft 1 Stk. mit eingebauter Steuereinheit	
Feuererkennung durch zentralen Feueralarm	STH-D1C-10
Modbus TCP/IP und RTU als Standard inbegriffen	
Einfaches Web mit Flussdiagramm inbegriffen im Standard TCP/IP	
IV Produkt Cloud	STI-07
Startgebühr Vorregistrierung Service+	
IV Produkt Cloud Abonnement Service+	STI-08-24
Abo 24 Monate	
Kommunikation	STI-10
4G und WLAN Modem i Mediagerät	
SIM Karte für das 4G-Modem Anzahl Jahre	STI-11

**1.6.80**

**Lüftungsgerät wie zuvor beschrieben**

- Lüftungsgerät wie zuvor beschrieben
- einschl. betriebsfertiger Montage des Gerätes
  - einschl. schalldämmenden Unterlagen abgestimmt auf die Frequenz und das Gewicht des Gerätes.
  - einschl. Montage aller lose beigefügten Feldgeräte
  - Einschl. aller erforderlichen Siphons für Saug- und Druckseite

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

abgestimmt auf den Über- / Unterdruck des Gerätes

das Gerät kann ebenerdig am Stück eingebracht werden.

1,000 St

\_\_\_\_\_

**1.6.90 Flexibler Stutzen 600 x 250 mm**

Flexibler Stutzen 600 x 250 mm

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

aus PVC-beschichtetem Polyestergewebe mit stabilem Anschlußprofil. Temperaturbeständig von -20 °C - +70 °C.

Baustoffklasse mind. B2 nach DIN 4102. Länge im gepressten Zustand > 20 mm, Länge im gedehnten Zustand < 160 mm.

4,000 St

\_\_\_\_\_

**1.6.100 Kabelzuglisten**

Erstellen Kabellisten

Erstellen und liefern der Kabelziehpläne und Listen für die externen Feldgeräte des vorgenannten Lüftungsgerätes

Folgende Daten müssen in der Kabelliste ersichtlich sein:

- Startpunkt der Elektroleitung
- Endpunkt der Elektroleitung
- Benennung der Feldgeräte
- Leistung, der angeschlossenen Geräte
- Spannung der angeschlossenen Geräte
- Art der Leitung (z.B. Erdkabel, Geschirmtes Kabel....)
- erforderliche Aderzahl

1,000 psch

\_\_\_\_\_

**1.6.110 Einweisung Elektrofirma**

Einweisung Elektrofirma

Einweisung der Elektroinstallationsfirma vor Ort bestehend aus folgenden Leistungen:

- Übergabe der Kabelliste
- Eintragung der Feldgeräte in die Grundrisspläne
- Kennzeichnung der Feldgeräte vor Ort mittels Aufkleber
- Einweisung der Elektrofirma vor Ort in die Kabelliste

1,000 psch

\_\_\_\_\_

**1.6.120 Elektrischer Anschluss aller erforderlichen Kabel der externen Feldgeräte**

Elektrischer Anschluss aller erforderlichen Kabel der externen Feldgeräte des vorgenannten Lüftungsgerätes bestehend aus:

- Leitung auf Richtigkeit überprüfen
- Leitung am Schaltschrank und Sensor oder Aktor einführen
- Leitung am Schaltschrank und Sensor oder Aktor abmanteln
- Adern wenn notwendig mit Aderendhülsen bestücken
- Leitung am Schaltschrank nach Vorgabe aufkleben/ auflegen
- Leitung am Sensor oder Aktor nach Vorgabe aufkleben/ auflegen

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

- Leitung beidseitig dauerhaft beschriftet (Material enthalten)  
Alle bauseitigen Leitungen sind bis zum Schaltschrank, Sensor und Aktor endverlegt sein. Sollten für den Anschluss eine Abzweigdose als Klemmstelle benötigt werden so muss diese bauseits vorbereitet. Die Zugentlastung am Schaltschrank sowie am Sensor oder Aktor ist bauseits vorbereitet.

1,000 psch

**1.6.130 Inbetriebnahme**

Inbetriebnahme

**Lüftungsgerät**

Inbetriebnahme des vorgenannten Lüftungsgerätes (1.770 m³/h)  
einschließlich:

- Einstellung der Anlage gemäß den Angaben des Betreibers und Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion
- Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolles  
Die Inbetriebnahme erfolgt erst nach vollständiger Mängelfreiheit der Gesamtanlage im Beisein der Bauüberwachung, ggf. des Nutzers, mit dem späteren Betriebspersonal. Sie erfolgt vor der Abnahme der Anlagen nach zeitlicher Abstimmung zwischen Auftragnehmer und Bauüberwachung. Die Anlage muss zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme voll funktionsfähig und betriebsfertig sein. Bei der Inbetriebnahme müssen vom Auftragnehmer folgende Protokolle und Bescheinigungen vorgelegt werden:
- Nachweis aller Hersteller-, Firmen- und Behördenbescheinigungen
- Protokoll über die Einregulierung der Lüftungsanlage (lufthydraulisch und wärmetechnisch)
- Konfiguration und Inbetriebnahme der Regelung
- Funktionskontrolle aller Regel- und Überwachungsprogramme  
Einstellen und anpassen an die Betriebsbedingungen.  
Erstellung der Messprotokolle. Einweisung des Bedienungspersonals.

1,000 psch

**Hinweis Lüftungsgeräte Umkleiden**

Lüftungsgeräte Umkleiden

**1.6.140 Zu- und Abluftgerät mit WRG als Kompaktgerät zur Unterdeckenmontage**

Zu- und Abluftgerät mit WRG als Kompaktgerät zur Unterdeckenmontage

Fabrikat: Maico oder glw.  
Typ: RLT FLAT 1200 M4012H L oder R Mode 4  
(Linksausführung oder Rechtsausführung)

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

**Zentrales raumluftechnisches Kompaktgerät, flach RLT FLAT 1200 M4012H L Mode 4**

Betriebsmodus Mode 4: Volumenstromkonstanter Betrieb. Konstanter Luftvolumenstrom parametrisiert. 2 Integrierte Sensoren.

**Merkmale**

Übertrag: \_\_\_\_\_



Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

RLT FLAT Kompaktgerät mit PWT. Wärmerückgewinnung > 80%.  
Anschlussfertig mit integriertem Controller und automatischem Bypass.  
Leicht revisionierbar durch großzügig öffnbare und abnehmbare Revisionstüren.

Geräteklassifikation A1 nach DIN 4102 (nicht brennbar), ErP- konform, VDI 6022 konform.

Einhaltung folgender Richtlinien: Maschinenrichtlinie 2006/42/EC (Niederspannungsrichtlinie enthalten), EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Ecodesign-Richtlinie 2009/125/EC (Regulierung Nr. 1253/2014 – LOT6) ,RoHS 2 Richtlinie 2011/65/EU.

### Einsatzbereich

Gewerbe, Öffentliche Gebäude, z.B. Schulen und Kindergärten, Büro- und Wohnungsbau sowie Sportstätten.

### Gehäuse

Kompaktbauweise als rahmenlose, wärmebrückenoptimierte Stahlblechkonstruktion mit 40 mm Mineralwolldämmung, außen pulverbeschichtet in RAL 7016.

Revisionierbar von der Unterseite.

Geräteklassifikation A1 nach DIN 4102 (nicht brennbar).

Die Außenpaneele sind pulverbeschichtet in RAL 7047.

### Innenseite:

Verzinktes Stahlblech.  
Glatte Innenoberflächen.  
Verdeckt verlegte elektrische Leitungen.

Separates außenliegendes Technikfach, in dem die elektrischen Komponenten und die Regelung untergebracht sind.

Großzügig bemessene Revisionsöffnungen ermöglichen einen einfachen Zugang zu den Filtern und allen weiteren internen Komponenten bei Wartungsarbeiten.

Die Revisionstüren mit druckadaptiver Dichtung zur Anpassung an die Druckverhältnisse im Gerät.

Kondensatwanne aus Edelstahl mit allseitigem Gefälle zum sicheren Ablauf des Kondensats, alle weiteren Einbauteile sind aus verzinktem Stahl, Aluminium oder Edelstahl und somit hygienisch im Sinne der VDI 6022.

Montagewinkel zur Deckenmontage mit Gewindestangen M10 sind seitlich am Gerät befestigt.

### Ventilatoren

Direkt angetriebene, einseitig saugende EC-Radialventilatoren mit rückwärts gekrümmten Laufradschaufeln aus Verbundwerkstoff für optimierten Wirkungsgrad und minimierten Geräuschpegel.

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Wartungsfreie, abgedichtete Kugellager mit Langzeitschmierung.

Befestigt direkt in Frontkammer, herausziehbar zur vollständigen Reinigbarkeit nach VDI 6022.

Laufblad aus hochfesten Verbundwerkstoffen mit strömungsoptimierter Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech mit Druckmessstutzen.

Statisch und dynamisch gewuchtetes Laufblad gemäß DIN ISO 2190-11.

Schwingungsgeprüft in Anlehnung an die ISO 14694, max. Schwingstärke beträgt 3,5 mm/s.

EC-Außenläufermotor mit integrierter Steuerungselektronik ohne Seltene-Erden Magnete mit hocheffizienter elektronischer Kommutierung (EC), integrierter thermischer Abschaltung und Drehzahlregelung.

Die EC-Technologie mit Kontrolle und Regelung des Betriebspunktes bei Volumenströmen von 10 bis 100 %.

Integrierter Blockierschutz, Phasenausfallerkennung, Sanftanlauf, Übertemperaturschutz Elektronik, Motorunterspannungsausfallerkennung, Leistungsbegrenzung, Motorstrombegrenzung.

Die Ventilatoren erfüllen die aktuellen EMV-Richtlinien und Anforderungen bezüglich Netzrückwirkungen und EMV-Störfestigkeit.

Schutzart des Ventilators: IP 55, Isolationsklasse „F“, Feuchte- (F) / Umweltschutzklasse (H) H1. Die Wirkungsklasse des Motors übertrifft die Klasse IE4.

Zur einfachen Wartung sind die Ventilatoren auf Auszügen befestigt.

### **Wärmerückgewinnung**

Hocheffizienter Gegenstrom-Plattenwärmetauscher. Wirkungsgrad > 80 % nach DIN EN 13141-7.

Die Außenluft- und Abluftströme werden getrennt über parallel angeordnete Lamellen im Gegenstromprinzip aneinander vorbeigeführt.

Der integrierte Bypass im Außenluft- / Zuluftstrom angeordnet sichert den Einfrierschutz im Frostschutzfall und dient der freien Kühlung im Sommerfall.

### **Kondensatwanne**

Hygienisch einwandfreier Kondensatablauf im Gerät durch Edelstahlkondensatwanne mit allseitigem Gefälle, lasergeschweißt. Komplette unter dem Wärmetauscher platziert.

### **Bypassklappe**

Bypassklappe zur freien Kühlung und zum Frostschutz.

Handverstellung mit Drucktaste möglich.

Der Antrieb ist überlastsicher und wartungsfrei.

Leistungsverbrauch im Betrieb 1.5 W; Leistungsverbrauch in Ruhestellung 0.4 W.

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Klappenantrieb sowie Zahnräder außerhalb des Luftstroms angeordnet, dadurch für erhöhte Hygienebedingungen nach VDI 6022 geeignet.

Energiesparender fertig verdrahteter Klappenantrieb.

Der integrierte Bypass, im Außenluft- / Zuluftstrom angeordnet, sichert den Einfrierschutz im Frostschutzfall und dient der freien Kühlung im Sommerfall.

Wenn das Gerät mit einer elektrischen Vorheizung ausgestattet ist, wählt die Regelung automatisch die optimale Lösung.

Im Sommerfall regelt der Bypass durch Modulation auf die eingestellte Zulufttemperatur.

### Filter

Das Wärmerückgewinnungsgerät ist standardmäßig mit einem hocheffizienten ePM1 50 % Paneelfilter am Außenlufteingang und einem ePM10 50 % Paneelfilter am Ablufteingang ausgestattet.

Die Filter werden stets vor den jeweiligen Bauteilen angebracht, um deren Schutz zu gewährleisten.

Filtermeldung via Druckdifferenzmessung am Außenluftfilter und am Abluftfilter.

### Kanalanschluss

Rechteckige Kanalanschlüsse für den Anschluss von Rechteckkanal mit 20 mm Profil. Das Profil ist mit einem Dichtungsband zu ergänzen. Anschlussgröße gemäß technischen Daten.

### Absperrklappen für Außenluft und Fortluft

Außenluft- und Fortluftklappen im Aluminiumgehäuse mit Zahnradgetriebe und gegenläufig gekoppelten, kunststoffgelagerten Profillamellen aus Aluminium mit Dichtlippe, Dichtigkeitsklasse 2 gemäß DIN EN 1751.

Klappenantrieb sowie Zahnräder, außerhalb des Luftstroms angeordnet, sind dadurch für erhöhte Hygienebedingungen nach VDI 6022 geeignet.

Außenluft- und Fortluftklappen sind optional bestellbar. Die Klappen werden bei Bestellung werkseitig außen am Geräterahmen montiert und der Stellmotor elektrisch angeschlossen.

Anschlussgröße gemäß technischen Daten.

### Technikfach

Separates, seitlich angebrachtes Technikfach, in dem die elektrischen Komponenten und die Regelung untergebracht sind. Zugang von schräg unten möglich.

Kabelenden innerhalb des Technikfaches mit eindeutiger Nummerierung mittels Kabelkennzeichnung an jedem Anschlusspunkt und in beiliegenden Anschlussplan zur Verwechslungsfreien Zuordnung.

### Kabelanschluss

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Plug & Play Anschluss: 5-poliger Anschluss am Klemmblock innerhalb des separaten, abschließbaren Technikfaches.

Bemessungsspannung gemäß technischen Daten.

Empfohlener Fehlerstromschutzschalter: Klasse B oder B+, Auslösefehlerstrom siehe technische Daten.

Empfohlene Sicherungen für Netzanschluss: D-Typ „träge“; D-10.000 A – AC3.

### **Elektrische Verdrahtung**

Industriell gefertigter Kabelbaum, übersichtliche Leitungsverlegung und ungehinderter Zugang zu den Komponenten bei Wartung sowie beste Reinigungsmöglichkeit der Oberflächen.

Kabelenden innerhalb des Technikfaches mit eindeutiger Nummerierung mittels Kabelkennzeichnung an jedem Anschlusspunkt und in beiliegenden Anschlussplan zur verwechslungsfreien Zuordnung.

Aufgeräumte Kabelverlegung zu den Komponenten innerhalb des Gerätes.

### **Regelung**

Vollintegrierte, komplett verkabelte Regeleinheit inkl. allpolig trennenden Hauptschalter. Regeleinheit in Technikfach integriert.

Integrierte Sicherungselemente für sämtliche auf das Lüftungsgerät abgestimmte Steuer- und Regelungsfunktionen:

Motorschutzschalter mit Phasenausfallerkennung

Kurzschluss-Schutz mit magnetischem Kurzschlussauslöser

Leitungsschutzschalter 230 V, Auslösecharakteristikkategorie C

IG-Reparaturschalter, 4-phasig, IP 54, CE-konform

Gewährleistung der elektrischen Sicherheit gem. folgender Richtlinien:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EC (Niederspannungsrichtlinie enthalten)

EMV-Richtlinie 2014/30/EU sowie komplette Funktionsprüfung ab Werk.

Betriebsfertig mit Reparaturschalter.

Integriertes Schaltnetzteil 230 V AC / 24 V DC, 2,5 A.

Zeitprogrammierung für Wochenpläne inklusive Ferien und Feiertage für ein ganzes Jahr.

Automatische Sommer- und Winterzeitumstellung.

Individueller Zeitplan für jeden Wochentag plus separatem Ferien- und Feiertagsplan.

Bis zu 24 verschiedene Ferienzeiträume/Feiertage können eingestellt werden.

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Als Ferienzeitraum gilt sowohl ein einzelner Tag bis hin zu 365 aufeinanderfolgende Tage.

Ferienpläne haben gegenüber anderen Zeitplänen Vorrang.

8 verschiedene Menüs stehen zur Verfügung, eines für jeden Wochentag und ein zusätzliches für Ferien.

Ferienpläne haben gegenüber anderen Wochentagzeitplänen Vorrang.

Jeder Wochentagzeitplan verfügt über bis zu zwei individuelle Nutzungszeiten.

Tägliche individuelle Zeitprogramme für Stufe 2 und Stufe 1 verfügbar, mit jeweils bis zu zwei Nutzungszeiten.

### **Betriebsart / Modus**

Der integrierte Regler wird werkseitig auf die bestellte Betriebsart (Modus) parametrieren.

Bei der Gerätebestellung muss der erforderliche Betriebsmodus definiert sein. Dadurch wird eine zuverlässige Betriebsart sichergestellt da vor Ort keine Eingriffe ins Gerät erforderlich sind.

Parametriert auf: siehe Modus gemäß technischen Daten.

### **Alarmmeldung**

Alarmer werden in der Alarmliste protokolliert.

Die Liste zeigt die Art des Alarms, Datum und Zeit und den Alarmtyp.

### **Schnittstellen**

Folgende Schnittstellen zur Integration in die Gebäudeleittechnik stehen serienmäßig zur Verfügung:

Ethernet-Schnittstelle für:

Modbus TCP/IP- Protokoll

BACnet/IP: BACnet-AAC (Advanced Application Controller) -Protokoll

RS 485 Schnittstelle für:

Modbus RTU

### **Bedienmodul**

Zur Bedienung liegt dem RLT-Gerät ein Bedienmodul zur Wandmontage / Gerätemontage bei.

Das Bedienmodul ist kabelgebunden und verfügt über ein vierzeiliges, hintergrundbeleuchtetes LCD-Display.

Technische Daten

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Artikel:	RLT FLAT 1200 M4012H L Mode 4
Ausführung:	Linksausführung: Zuluft- und Abluftanschluss links
Fördervolumen:	300 m³/h / 1.400 m³/h
Fördervolumen nominal:	1200 m³/h
Drehzahl:	2.950 1/min
Lufttrichtung:	Be- und Entlüftung
Spannungsart:	Wechselstrom
Bemessungsspannung:	400 V
Netzfrequenz:	50 Hz
Nennleistung:	530 W
Leistungsaufnahme nach DIN EN 13141-7 (A7):	527 W
Schutzart:	IP 20
Einbauort:	Decke
Material:	Metall
Farbe:	telegrau, ähnlich RAL 7047
Gewicht:	132 kg
Gewicht mit Verpackung:	176 kg
Filterart:	Plisseefilter
Filterklasse:	ISO ePM10 ≥ 50% (M5) ISO ePM1 ≥ 50% (F7)
Kanalmaß:	500 mm x 200 mm
Breite:	1.405 mm
Höhe:	365 mm
Tiefe:	1.425 mm
Breite mit Verpackung:	1.524 mm
Höhe mit Verpackung:	630 mm
Tiefe mit Verpackung:	1.645 mm
Wandstärke:	40 mm
Wärmebereitstellungsgrad:	80,1 %

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Wärmetauscherbauart: Kreuz-Gegenstrom

Schalldruckpegel: 42 dB(A)

Gehäuseabstrahlung:

Verpackungseinheit: 1 Stück

Sortiment: X

GTIN (EAN): 4012799320814

Artikelnummer: 0040.2882

2,000 St

# **1.6.150 Verschlussklappe motorisch**

Verschlussklappe motorisch

Fabrikat: Maico oder glw.

Typ: VKM M4012H DA

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Außenluft- bzw. Fortluftklappe im Aluminiumgehäuse mit Zahnradgetriebe und gegenläufig gekoppelten, kunststoffgelagerten Profillamellen aus Aluminium mit Dichtlippe, Dichtigkeitsklasse 2 gemäß DIN EN 1751.

Klappenantrieb sowie Zahnräder außerhalb des Luftstroms angeordnet, dadurch für erhöhte Hygienebedingungen nach VDI 6022 geeignet.

Die Klappe außen am Geräterahmen montiert und der Stellmotor elektrisch angeschlossen.

Eckige Bauform.

Adapterplatte für Rundrohranschluss wird zur Rohranschlussseite montiert.

Optional mit Notstelfunktion, siehe Stellmotor SMO2.

## Technische Daten

Ausführung: für horizontale Gerätereihe

Einbauort: Außenluftstutzen / Fortluftstutzen  
am RLT FLAT Gerät

Material: Metall

Breite: 660 mm

Höhe: 250 mm

Tiefe: 115 mm

Artikelnummer: 0043.2852

2,000 St

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

#### 1.6.160 Elastischer Verbindungsstutzen

Elastischer Verbindungsstutzen

Fabrikat: Maico oder glw.

Typ: SGTS E M4012 FC

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Segeltuchstutzen rund (R) und eckig (E) aus strapazierfähigem Segeltuch.

Für normale Luft.

Bestehend aus luftdicht beschichtetem Spezialgewebebalg aus Polyestergewebe: dauerflexibel, schrumpffest, luftdicht, druckbeständig, reiß- und verrottungsfest.

Rahmen korrosionsgeschützt verzinkt und mit dem Balg dicht verschweißter Dichtlippe (Se).

Dichtheitsgrad nach EN 13180; höchste Dichtheitsklasse C nach DIN 24193 R1, entspricht den Dichtheitsanforderungen nach EN 13779 Anhang A.8 u. VDI 3803.

Lufthygienisch einwandfrei.

Technische Daten

Ausführung:	eckig
Breite:	560 mm
Höhe:	250 mm
Tiefe:	150 mm
Artikelnummer:	0043.2888

8,000 St

#### 1.6.170 Kondensatpumpe

Kondensatpumpe

Fabrikat: Maico oder glw.

Typ: KP M40XX CP

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Kondensatpumpe als Alternative zum Kondensatablauf bei RLT FLAT Geräten.

Die Kondensatpumpe ist bei Bestellung mit dem Lüftungsgerät ab Werk verbaut und angeschlossen.

Technische Daten

Einbauort:	im Gerät / Decke
Material:	Kunststoff

Übertrag: \_\_\_\_\_



Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Breite: 130 mm

Höhe: 70 mm

Tiefe: 90 mm

Artikelnummer: 0043.2896

Einschl. ca. 1,5m Druckschlauch aus dem Lüftungsgerät herausgeführt und in Trichtersiphon geführt, einschl. Befestigungsmaterial

2,000 St

#### 1.6.180

#### Elektro Nachheizregister

Elektro Nachheizregister

Fabrikat: Maico oder glw.

Typ: EH M4012

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Das Elektro-Nachheizregister [EH] ermöglicht eine konstante Regelung der Zulufttemperatur und erhöht damit den Komfort.

Das Elektro-Nachheizregister wird als Modul geliefert und muss vor Ort an das Zentralgerät montiert werden.

#### Technische Daten

Netzfrequenz: 50 Hz

Einbau: innen

Einbauort: Decke

Material: Metall

Material Gehäuse: Stahlblech, verzinkt

Gewicht: 83 kg

Breite: 642 mm

Höhe: 367 mm

Tiefe: 706 mm

Lufterhitzerart: elektrisch

Heizleistung: 4.250 W

Artikelnummer: 0043.2827

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Einschl. ca. 1,5m Druckschlauch aus dem Lüftungsgerät herausgeführt und in Trichtersiphon geführt, einschl. Befestigungsmaterial

2,000 St

**1.6.190 Elektrischer Anschluss aller erforderlichen Kabel der externen Feldgeräte**

Elektrischer Anschluss aller erforderlichen Kabel der externen Feldgeräte des vorgenannten Lüftungsgerätes bestehend aus:  
Elektroleitungen Steuerung Nachheizregister und Motorklappen am Lüftungsgerät durch im Lüftungsgerät vorgesehene Kabeldurchführungen zum Elektroschaltkasten des Lüftungsgerätes führen und fachgerecht anklemmen.

2,000 psch

**1.6.200 Inbetriebnahme**

Inbetriebnahme

**Lüftungsgerät**

Inbetriebnahme des vorgenannten Lüftungsgerätes (1.000 - 1100 m³/h) einschließlich:

- Einstellung der Anlage gemäß den Angaben des Betreibers und Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion
- Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolles  
Die Inbetriebnahme erfolgt erst nach vollständiger Mängelfreiheit der Gesamtanlage im Beisein der Bauüberwachung, ggf. des Nutzers, mit dem späteren Betriebspersonal. Sie erfolgt vor der Abnahme der Anlagen nach zeitlicher Abstimmung zwischen Auftragnehmer und Bauüberwachung. Die Anlage muss zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme voll funktionsfähig und betriebsfertig sein. Bei der Inbetriebnahme müssen vom Auftragnehmer folgende Protokolle und Bescheinigungen vorgelegt werden:
- Nachweis aller Hersteller-, Firmen- und Behördenbescheinigungen
- Protokoll über die Einregulierung der Lüftungsanlage (lufthydraulisch und wärmetechnisch)
- Konfiguration und Inbetriebnahme der Regelung
- Funktionskontrolle aller Regel- und Überwachungsprogramme  
Einstellen und anpassen an die Betriebsbedingungen.  
Erstellung der Messprotokolle. Einweisung des Bedienungspersonals.

Pauschalpreis je Lüftungsgerät miot Zubehör

2,000 St

**Hinweis Lüftung Untergeschoß**

Lüftung Untergeschoß

**1.6.210 Radial-Rohrventilator RR EC 125**

Radial-Rohrventilator RR EC 125

Fabrikat: Helios oder glw.  
Typ: RR EC 125  
Art.-Nr.: 05789

Angeb. Fabrikat: .....

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Angeb. Typ: .....

Energiesparende EC-Rohrventilatoren zur Förderung mittlerer und kleinerer Luftvolumen gegen hohe Widerstände.  
Speziell für direktes Zwischensetzen in Rohrsysteme konzipiert. Hohe Druckleistung zur Überwindung von Reibungs-, Umlenkverlusten sowie Aggregatwiderständen.

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit runden Anschlussstutzen auf Normrohre abgestimmt.

Antrieb durch energiesparenden, drehzahlsteuerbaren EC-Außenläufermotor in Schutzart IP44 mit höchstem Wirkungsgrad. Wartungs- und funktionsfrei, kugelgelagert. Integrierte elektronische Temperaturüberwachung für EC-Motor und Elektronik. Stufenlose Drehzahlsteuerung mit Potentiometer oder stufenlose Drehzahlregelung mit Universal-Regelsystem. Anschluss über serienmäßigen Klemmenkasten (IP54) außen am Gehäuse.

**einschl. Drehzahlpotentiometer PA 10, Art. Nr.: 01735**

1,000 St

**1.6.220****Revisions-/Hauptschalter**

Fabrikat: Helios oder glw.  
Typ: RHS 3+1  
Art. Nr.: 1594

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

3-poliger Schalter mit Zusatzkontakt, im Kunststoffgehäuse für AP-Montage.  
Stellung "0" mittels Vorhängeschloss verschließbar.  
Für eintourige und drehzahlgesteuerte Ventilatoren.

1,000 St

**1.6.230****Selbsttätige Verschlussklappe**

Selbsttätige Verschlussklappe

Fabrikat: Helios oder glw.  
Typ: RSKK 125  
Art.-Nr.: 5107

Angeb. Fabrikat: .....

Angeb. Typ: .....

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

RSKK 100  
Rohr-Verschlußklappe  
Absperrelement zum direkten Einbau in  
jeder Lage, saug- oder druckseitig in  
den Rohrverlauf. Gehäuse und Klappen aus  
Kunststoff, Rückstellfeder aus rost-  
freiem Edelstahl. Einsetzbar bis 70 Grad C.

1,000 St

**Hinweis Abluft SiBe Raum**

Abluft SiBe Raum

**1.6.240 Lüftungsgerät nach DIN 18017**

Lüftungsgerät nach DIN 18017 Aufputz

Montagefreundliches, bauaufsichtlich zugelassenes Unterputz-Lüftungsgerät für den Wand- oder Deckeneinbau. Einbau im Schutzbereich I nach DIN VDE 0100-701 zulässig. Bestehend aus einem Kunststoffkasten mit seitlichem Ausblasstutzen NW 80 mm und einer körperschallentkoppelten Gebläseeinheit (2-stufig, elektronisch geregelter Drehstrom-Außenläufermotor) inkl. Filter und weißer/m Abdeckplatte/-rahmen in der Designausführung S-Line (Farbe ähnlich RAL 9016). Der Einbaukasten ist standardmäßig mit einer 6-poligen Netzklemme für den Elektroanschluss, sowie einer dicht schließenden Rückschlagklappe (Leckluft rate < 0,01 m³/h; zugleich Kaltrauchsperr), ausgestattet. Kontaktbelegung der Netzklemme über schraublose Federklemmtechnik. Die Gebläseeinheit verfügt über ein codierbares Leistungsteil mit getrennten Einstellmöglichkeiten des Vollast-Volumenstromes (100, 60, 40 oder 30 m³/h) und Teillast-Volumenstromes (40, 30, 20 oder 15 m³/h). Begrenzte Zeitvorgaben für den Nachlauf mit Rückstellfunktion, der Einschaltverzögerung, sowie ein Intervallbetrieb in Teillastbetrieb, sind codierbar. Eine integrierte laufzeitabhängige Filterwechselanzeige ist standardmäßig „on board“. Der Filter (Filterklasse G3) an der Gebläseeinheit ist ohne Werkzeug leicht wechselbar. Das patentierte Federsystem gleicht bis zu 80 mm Mauerwerk zwischen zu tief eingesetztem Kasten und Deckel bzw. Vorwand aus. Werkzeuglose Endmontage inkl. Elektroverbindung zur Netzklemme bei der Gebläsemontage. Steckkontakte am Leistungsteil ermöglichen eine Aufrüstung der Gebläseeinheit mit Erweiterungs- und/oder einer Zusatzplatine (z.B. Feuchteregler C-FR; Zubehör). Nachfolgende Leistungsdaten beziehen sich auf die werkseitige Voreinstellung/Codierung der Gebläseeinheit: Voll-/Teillastvolumenstrom: 60/15 m³/h, Nachlaufzeit 16 Minuten.

Fabrikat  
oder glw.  
Typ

LIMODOR

Lüftungsgerät ECom

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Montageart

Aufputz

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Planmäßiger Volumenstrom (max/min) 60/15 m³/h  
bestehend aus:  
Einbaukasten compact/H # 80100  
Aufputzrahmen compact # 72079  
Gebläseeinheit ECom (60/15) # 04400  
Spannung 230 VAC/50 Hz  
Schutzklasse II  
Schutzart IPX5  
Wirkleistungsaufnahme 6/3 W  
Leistungsaufnahme Pel,Vent 0,10 W/(m³/h)  
Eigengeräusch LA 33/20 dB(A)  
Schallleistung LWA 37/24 dB(A)  
Druckdifferenz 241/106 Pa  
Anschlusstutzen NW 80 mm  
Lage Anschlusstutzen seitlich  
Einbaukastenabmaße (HxBxT) 242x242x100 mm

1,000 St

**1.6.250 Profistahlkonstruktionen**

Profistahlkonstruktionen  
in verzinkter Ausführung  
für Sockel des Lüftungsgerätes, einschl.  
Befestigungsmaterial.  
Abrechnung mit den Einheitsgewichten  
der zutreffenden DIN-Normen

400,000 kg

**Hinweis Zuluft Küche**

Zuluft Küche

**1.6.260 Rohrventilator**

Rohrventilator

Fabrikat: Systemair oder glw.  
Typ: KVK Slim 315 EC  
Art. Nr.: 92154

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Rohrventilator zur einfachen, direkten Montage im  
Rohrsystem.Kompakte Ausführung mit runden Anschlüssen.  
Gehäuse aus Aluzinkblech, Korrosionsklasse C4.Deckel isoliert  
zur Schall- und Wärmedämmung.Die Ventilatoreinheit ist zur  
einfachen Reinigung und Wartung auf den Deckel montiert.Der  
aufklappbare Deckel mit Schnellverschlussklammern lässt sich  
durch Lösen eines Scharnierstifts einfach entfernen.  
Radiallaufrad aus Kunststoff, rückwärts gekrümmt.Laufrad  
nach VDI 2060, Auswuchtgüte G 6.3, in zwei Ebenen  
dynamisch gewuchtet. Energiesparender, hocheffizienter EC-  
Außenläufermotor, wartungsfrei, Kühlung durch Anordnung des  
Motors innerhalb des Luftstromes.Motorschutz durch integrierte  
Motorelektronik.Integrierter Drehzahlsteller, der Ventilator ist  
mit einem Potentiometer (0-10V) ausgestattet, über das der  
Betriebspunkt direkt eingestellt werden kann.Als  
Werkseinstellung ist das Potentiometer auf einen Wert  
zwischen 6-10V eingestellt. Klemmkasten am Gehäuse. Für

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Ab- und Zuluft geeignet. Kann in jeder Einbaulage installiert werden. Aufstellung im Innenbereich.

1,000 St

**1.6.270 Rückschlagklappe für runde Kanäle DN 315**

Rückschlagklappe für runde Kanäle DN 315

Fabrikat: Systemair oder glw.  
Typ: RSK 315  
Art. Nr.: 5604

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Rückschlagklappe für Rohrventilatoren aus verzinktem Stahlblech. Beide Klappen sind mit Federn ausgestattet. Montage horizontal und vertikal möglich.

1,000 St

**1.6.280 Revisionsschalter REV-3POL/03-7,5kW B/G**

Revisionsschalter REV-3POL/03-7,5kW B/G

Fabrikat: Systemair oder glw.  
Typ: REV-3POL/03-7,5kW B/G  
Art. Nr.: 264804

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Revisionsschalter aus UV- und witterungsbeständigem Kunststoff, inkl. Montagewinkel und Kabel (3x 1,5 mm²). Zur Verwendung bei einphasigen Motoren, Motorschutz (Thermokontakt, Kaltleiter) nicht ausgeführt. In der Stellung „Aus“ über Vorhängeschlösser abschließbar. 3 polig + 1 Hilfskontakt (1x Öffner).

1,000 St

**1.6.290 Filterkassette DN 355**

Filterkassette DN 355

Fabrikat: Systemair oder glw.  
Typ: FGR 355  
Art. Nr.: 1821

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

ausgestattet mit einer Standard-Vliesfiltermatte Coarse 50%. Gehäuse hergestellt aus verzinktem Stahlblech. Abnehmbarer Deckel mit Schnappverschlüssen. Rohranschlüsse mit Gummilippendichtung. Ersatzfilter als Zubehör erhältlich. Einsetzbar als Zuluftfilter für Industrie- und Werkhallen, als Vorfilter für Lüftungsgeräte oder als Abluftfilter für Wäschetrockner. Empfohlener Enddruckverlust 170 Pa.

1,000 St

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.6.300 Verbindungsmanschette**

Verbindungsmanschette

Fabrikat: Systemair oder glw.  
 Typ: FK 315  
 Art. Nr.: 1613

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Verbindungsmanschette aus verzinktem Stahlblech mit 8mm starker Neopren-Dichtung zur Abdichtung, Schwingungs- und Geräuschkämpfung. Mit Montageklammern zum einfachen Ein- und Ausbau für Service- und Reinigungsarbeiten. Die Montageklammern werden mit zwei Schrauben fixiert, wodurch kleinere Abweichungen überbrückt werden können.

2,000 St

**Hinweis Abluft Küche**

Abluft Küche

**1.6.310 Dachventilator**

Dachventilator

Fabrikat: Systemair oder glw.  
 Typ: DVNI 450EC-K  
 Art. Nr.: 382373

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Dachventilator vertikal ausblasend. Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium. Grundrahmen mit tiefgezogener Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech. Vogelschutzgitter pulverbeschichtet RAL 9005. Schallisoliert mit 50 mm Mineralwolle durch Lochblech gesichert, Glasvliesseite kaschiert, nicht brennbar nach A1 DIN 4102. Freilaufendes Radiallaufrad aus Aluminium, rückwärtsgekrümmt. Laufrad nach VDI 2060, Güteklasse Q 6,3, dynamisch in 2 Ebenen gewuchtet. Energiesparender, hocheffizienter EC-Außenläufermotor, schwingungsfrei aufgehängt, Motor außerhalb des Luftstromes. Für Fördermitteltemperaturen von bis zu 120°C geeignet. Motorschutz durch integrierte Motorelektronik, zusätzliches Motorschutzschaltgerät wird hierzu nicht benötigt. Integrierter Potentiometer zur Drehzahlregelung. Stufenlos steuerbar über 0-10V Signal, die Eingangsspannung kann bei Einphasen zwischen 200-277 V und bei Dreiphasen von 380-480 V variieren. Ein Revisionsschalter für Revisionszwecke ist ebenfalls vormontiert. Klemmkasten am Motor, IP55. Aufstellung im Außenbereich. Einbaulage vertikal.

Technische Daten:

Nenndaten

Nennspannung: 230 V

Frequenz: 50; 60 Hz

Phasen: 1~

Leistungsaufnahme: 1129 W

Eingangsleistung kW: 1.129 kW

Strom: 8.77 A

Drehzahl: 1509 rpm

Volumenstrom: max. 7124 m³/h

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Max. Fördermitteltemperatur: max. 120 °C  
 Max. Fördermitteltemperatur bei  
 Drehzahlsteuerung: 120 °C  
 Schutzklasse / Klassifizierung  
 Schutzklasse, Motor: IP55  
 Isolationsklasse: F  
 Daten gemäß ErP-Richtlinie  
 ErP ready: nicht ErP-relevant  
 Abmessungen und Gewichte  
 Kanalabmessungen, rund, Einlass: 450 mm  
 Kanalabmessungen, rund, Auslass: 450 mm  
 Sonstiges  
 Kanalanschlussart: Rund  
 Motortyp: EC  
 1,000 St

#### 1.6.320 Sockelschalldämpfer

Sockelschalldämpfer

Fabrikat: Systemair oder glw.  
 Typ: SSD 450/500  
 Art. Nr.: 9563

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Sockelschalldämpfer für besondere  
 Geräuschanforderungen saugseitig. Gehäuse  
 aus seewasserbeständigem Aluminium mit  
 eingebauten Schalldämmkulissen.  
 Temperaturbeständig bis 120°C. Die Kulissen  
 sind abriebfest bis zu einer Luftgeschwindigkeit  
 von 20 m/s. Kulissen zur Inspektion und  
 Reinigung abnehmbar. Dämpfung bei 250Hz im  
 Mittel 8dB.

Technische Daten:  
 Abmessungen 628x628x650mm

1,000 St

#### 1.6.330 Klapprahmen für Dachventilator

Klapprahmen für Dachventilator

Fabrikat: Systemair oder glw.  
 Typ: FTG 450/499/500  
 Art. Nr.: 30248

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Klapprahmen zur nachträglichen Montage an Dachventilatoren. Der Rahmen ist  
 aus verzinktem Stahlblech, die außenliegenden Klappscharniere aus Edelstahl  
 hergestellt. Die Sicherung bei geklapptem Dachventilator erfolgt über eine  
 Sicherungsschraube am Klappscharnier und verhindert ein unabsichtliches  
 Schließen. Für das Anbringen von saugseitigem Zubehör wird ein  
 Adapterrahmen benötigt (als Zubehör erhältlich). Die Lieferung erfolgt inklusive  
 Befestigungsmaterial.

1,000 St

Übertrag: \_\_\_\_\_



Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.6.340 Anströmkammer für Sockelschalldämpfer**

Anströmkammer für Sockelschalldämpfer

Fabrikat: Systemair oder glw.  
Typ: ASK 450  
Art. Nr.: 300907

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Anströmkammer aus seewasserbeständigem  
Aluminium zum Anbau an einen  
Sockelschalldämpfer zur Befestigung von  
saugseitigem Zubehör und Kanalsystemen.

Technische Daten:  
Abmessungen und Gewichte

Technische Daten:  
Abmessungen 621x621mm

1,000 St

**1.6.350 Flexibler Stutzen DN 400**

Flexibler Stutzen DN 400

Fabrikat: Systemair oder glw.  
Typ: ASS 355-500  
Art. Nr.: 9576

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Flexibler Stutzen hergestellt aus verzinktem  
Stahlblech mit neoprenbeschichtetem  
Gewebe. Temperaturbeständig bis 70°C  
Einschl. Flanschdichtungen und Schrauben

1,000 St

**1.6.360 Selbsttätige Verschlussklappe DN 400**

Selbsttätige Verschlussklappe DN 400

Fabrikat: Systemair oder glw.  
Typ: VKS 355-500  
Art. Nr.: 95744

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Selbsttätige Verschlussklappe, rund, aus verzinktem Stahlblech. Klappenflügel  
aus seewasserbeständigem Aluminium.

Technische Daten:  
Abmessungen  
Kanalabmessungen, rund, Einlass: 406 mm  
Einschl. Flanschdichtungen und Schrauben

1,000 St

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.6.370      Ansaugflansch DN 400**

Ansaugflansch DN 400

Fabrikat:          Systemair oder glw.  
Typ:                ASF 355-500  
Art. Nr.:          9569

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Ansaugflansch, rund, aus verzinktem  
Stahlblech.  
Einschl. Flanschdichtungen und Schrauben  
3,000 St

**Hinweis      Küchenablufthaube**

Küchenablufthaube

**1.6.380      Küchenablufthaube als Wandhaube 4700x1200x400mm**

Küchenablufthaube als Wandhaube 4700x1200x400mm

Fabrikat:          Rentschler REVEN GmbH  
Typ:                X-CYCLONE® Erfassungshaube EVN

Angeb. Fabrikat/Typ: .....

Sonderausführung bestehend aus 2 Hauben mit je 2.350mm  
Länge, welche vor Ort verbunden werden müssen

X-CYCLONE® Erfassungshaube mit einem Abscheidegrad von bis zu 99,9999 %;  
Flammendurchschlagschutz nach internationalen Normen geprüft; mit weltweit patentiertem,  
integrierten REVEN Induktionssystem; Haubenkörper aus Edelstahl mit umlaufender  
Sammelrinne; Schnittkanten durch Umschläge geschützt und gratfrei gerundet;  
Aerosolabscheider schräg eingestellt gemäß DIN EN 16282. Abscheidergrundelemente  
können ohne Werkzeug ausgebaut werden und sind zur Reinigung in der Spülmaschine  
geeignet. Entleerung der Fettfangrinne an tiefgezogener Stelle mithilfe eines Fettablasshahns  
mit Innengewinde; Isolierung der Zuluftkammer und des Induktionssystems gemäß DIN EN  
16282 mit einem synthetischen Dämmstoff aus Siliciumdioxid, mit einer abriebfesten  
Wärmedämmung, Wärmedurchlasswiderstand mindestens  $R = 0,625 \text{ m}^2\text{K/W}$ . Gewindebuchse  
M10 aus V2A in Haubenkörper eingezogen.

Die Erfassungsleistung, Absaugleistung und Abscheideeffizienz der Aerosolabscheider wird  
aufgrund der erzwungenen Kondensation durch das REVEN® Induktionssystem um  
mindestens 20 % verbessert. Das System besteht aus einer patentierten, in den Haubenkörper  
integrierten Venturi-Zuluftdüse für nicht temperierte Luftzufuhr von 20 % bis 50 % der  
Abluftmenge. Zweiteilige Zuluftkammern mit Unterdrucksystem zur Erzielung des für die  
Induktionsströmung erforderlichen Coanda-Effekts; Zuluft- und Abluftstutzen mit  
strömungsoptimierten Einstellvorrichtungen, zur Feinabstimmung des Induktionsluftstroms;  
strömungstechnische Ausformung der Zuluftkammer des Induktionssystems und Ausstattung  
mit Luftstrom-Gleichrichtersystemen zur Sicherstellung einer geeigneten Induktionsströmung;  
Zuluftkammer mit nicht brennbarer Isolierung für Temperaturen bis zu -50 °C geeignet. Das  
Induktionssystem sichert die Einhaltung des von DIN EN 16282 geforderten Höchstwerts von  
90 m³/h pro Quadratmeter Grundfläche.

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Die Wirksamkeit und Funktion des Induktionssystems ist durch CFD-Strömungssimulation (CFD = Computational Fluid Dynamics) nachzuweisen.

Ausführung komplett nach DIN EN 16282, VDI 2052 und BGR 111 Arbeitsstättenrichtlinie; Garantierte Korrosionsbeständigkeit durch Einhalten der Bestimmungen des Warenzeichenverband Edelstahl Rostfrei e.V. bei der Herstellung, Entwicklung, Konstruktion und Herstellung nach dem SNS-Prinzip.

#### **Ausführung: X-CYCLONE® Wandhaube EVN-W**

Technische Daten:

Haubenlänge: 4700 mm (2x 2.350 mm)  
Haubenbreite: 1200 mm  
Haubenhöhe: 450 mm  
Abluftmenge: 3.800 m³/h  
untemp. Zuluft: 380 - 1900 m³/h  
temp. Zuluft: 3400 - 1900 m³/h

Bei der Inbetriebnahme sind die geplanten Zuluftmengen nachzuweisen.

Werkstoff der X-CYCLONE® Erfassungshaube EVN:

Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff, Körnung 180, einseitig geschliffen, mit Schutzfolie; Verarbeitung gemäß den Bestimmungen des Warenzeichenverband Edelstahl Rostfrei e.V.; Alle Bauteile des Haubenkörpers innen und außen aus nicht rostenden Werkstoffen; Verzinkte Bauteile sind weder im noch am Haubenkörper zulässig.

Im Lieferumfang enthalten:

#### **8 St. Aerosolabscheider-Grundelement Typ X-CYCLONE®**

International patentiertes, mechanisches X-CYCLONE® Hochleistungsabscheidesystem zur effektiven Abscheidung von Aerosolen; Abscheider der Bauart A nach DIN 18869-5, zugelassen zur Verwendung nach Bauart A gemäß DIN EN 16282 und DIN 18869-5, bestehend aus flammendurchschlaggeprüften Edelstahl-Hochleistungsprofilen; verschleißfrei und zur Reinigung in der Spülmaschine geeignet.

Lebenslange Garantie auf die Aerosolabscheider-Grundelemente Typ X-CYCLONE®!

Die Wirksamkeit und Funktion des Aerosolabscheiders ist durch CFD (Computational Fluid Dynamics) Strömungssimulation nachzuweisen.

Flammendurchschlagsprüfung nach DIN 18869-5; der Nachweis einer Prüfung nach DIN 18869-5 ist zu erbringen, Prüfprotokolle sind vorzulegen. Die Anströmgeschwindigkeiten, Druckverluste und Schalldruckpegel sind anzugeben und die DIN- und TÜV- Prüfzeugnisse vorzulegen. Der Abscheidegrad ist gemäß VDI 2052 und Effizienzprüfung nach DIN 18869-5 sowie DIN EN 16282 anzugeben, die Prüfergebnisse sind vorzulegen.

Eine detaillierte Dokumentation und Protokollierung der Abscheideleistung durch ein zugelassenes Gutachten ist dem Angebot beizufügen.

Einfache Angaben von Abscheideleistungen in Prozent ohne Angabe von Partikelgrößen gelten als unzureichend. Sollte sich die Abscheideleistung im Betrieb als mangelhaft erweisen, behält sich der Auftraggeber vor diese messtechnisch auf Kosten des Auftragnehmers im Rahmen der Gewährleistung zu überprüfen.

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Abscheideleistung bei einer Anströmgeschwindigkeit von 1,5 m/s: 100 % bei 10 µm  
Partikelgröße, 99 % bei 5 µm, 75 % bei 3 µm, 22% bei 1 µm.

Anströmgeschwindigkeit: 1,2 m/s

Druckverlust: 140 Pa

Material: Edelstahl, Herstellung gemäß den Bestimmungen des Warenzeichenverbands

Edelstahl Rostfrei e.V.

Abmessungen: 450 x 400 x 50 mm

Prüfprotokolle: DIN EN 16282, DIN 18869-5, VDI 2052

Klassifizierung nach DIN18869: Bauart A

Typ: Aerosolabscheider-Grundelement Typ X-CYCLONE®

Fabrikat: Rentschler REVEN GmbH

www.reven.de, info@reven.de

74372 Sersheim

## 2 St. REVEN® LED-Leuchte, Typ REVEN® LED 50Watt

LED-SMD-Platinentechnik; deutlich reduzierter Energieverbrauch, um bis zu 50 % gegenüber Standard-T5/T8-Leuchten; Leuchtengehäuse der Schutzart IP 65; hohe Beständigkeit gegen Vibrationen und Erschütterungen; PMMA Kunststoff gemäß Hygiene- und Sicherheitsvorschriften für die Lebensmittelindustrie; Leuchten in Röhrenform (T5/T8) sind nicht zulässig; deutlich reduzierte CO<sup>2</sup>-Emission ohne UV- und Infrarot-Anteile; Ausleuchtung im Arbeitsbereich gemäß EN 16828 in der aktuellen Fassung.

Typ: REVEN® LED 50Watt

Leistungsaufnahme: 50 Watt

Stromaufnahme bei 230 V AC: 1,4 A

Lichtstrom: ca. 4.800 lm

Treiber: Mean Well

Lichtfarbe: 4.000 K

Schutzart: IP 65

PMMA Kunststoffabdeckung

Nennspannung: 220-240 V; Frequenz: 50-60 Hz

EG-Konformitätserklärung, CE-Kennzeichnung

## 6 St. Aufhängungen, Typ GS

höhenverstellbar, aus verzinkten M10-Gewindestangen, 1.000 mm lang, sowie Gewindebolzen, 100 mm lang, mit Rechts-/Links- Gewinde und Spannschloss.

Typ: REVEN-GS

## 2 St. Abluftstutzen Typ ESG fest

Haubenseite mit Nietbord, Kanalseite glatt, ohne Drosselement fest auf der Haube montiert.

Größe L x B x H: 750 x 150 x 110 mm

Material Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff, Körnung 180, einseitig geschliffen.

REVEN-ESG-FE

## 2 St. Abluftschieber, Typ ABS

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Abluftschieber aus Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff, Körnung 180, einseitig geschliffen mit Zubehör zur Feinregulierung der Abluft in der Haube, bedienfertig in der Abluftkammer der Haube montiert.

Typ: REVEN-ABS

## 2 St. Fettablasshahn

Fettablasshahn mit 2x innen Gewinde 3/8 Zoll, Material V2A. Wird mit Aluminium Nippel und Kunststoffdichtring in Hauben Körper eingeschraubt. Ablauf in Fettrinne ist tiefgezogen.

## 2 St. Zuluftklappen, Typ VKD

Zuluftklappen, Typ VKD mit Stellhebel und Bowdenzug; mit gegenläufiger Luftmengenregulierklappe; Einstellung über Stellhebel und Bowdenzug zur Feineinstellung von der Haubenunterseite aus; Material: Edelstahl, Herstellung gemäß den Bestimmungen des Warenzeichenverbands Edelstahl Rostfrei e.V.

Größe L x B x H: 750 x 150 x 110 mm, fest auf der Haube montiert.

Typ: REVEN-VKD-BOW

## 2 St. Zuluftklappen, Typ VKD

Zuluftklappen, Typ VKD mit Stellhebel und Bowdenzug; mit gegenläufiger Luftmengenregulierklappe; Einstellung über Stellhebel und Bowdenzug zur Feineinstellung von der Haubenunterseite aus; Material: Edelstahl, Herstellung gemäß den Bestimmungen des Warenzeichenverbands Edelstahl Rostfrei e.V.

Größe L x B x H: 750 x 150 x 110 mm, fest auf der Haube montiert.

Typ: REVEN-VKD-BOW

## 1 St. Verblendaufsatz für Erfassungshauben

Aufsatz zur Verblendung des Freiraums zwischen Erfassungshaube und Raumdecke. Konturbündige Ausführung, für Revisionszwecke abnehmbar. Werkstoff und Oberfläche wie Haube.

Ausführung: 3-seitig

Größe: L x B x H: 4000 x 1200 x 300 mm

Material: Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff, Körnung 180, einseitig geschliffen.

Typ: REVEN - VAA

1,000 St

**Summe 1.6 Lüftungsgeräte mit Zubehör**

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.7 Inbetriebnahme und Einregulierung**

**1.7.10 Einregulierung mit Funktionsmessung Lüftung Halle**

Einregulierung mit Funktionsmessung Lüftung Halle  
 Einregulieren mit Funktionsmessung nach DIN EN 12599.  
 Die Funktionsmessungen sind für die Nennbetriebsstufe durchzuführen.  
 Die Werte sind in Meßprotokollen zu dokumentieren.  
 Folgende Messungen sind durchzuführen:  
 - Gesamtvolumenströme ZUL/ABL  
 - Lufttemperaturen ZUL/ABL/FOL/AUL  
 - Luftmengenverteilung über Zu-/Abluftdurchlässe (Einstellungen der Volumenstromregler/Drosselemente) und Messen der Volumenströme an allen Luftauslässen (21x Weitwurfdüse, 12x Abluftgitter, 4x Drallauslass, 3x Tellerventil)

Vor Beginn der Messungen sind die Meßorte festzulegen, in die Pläne einzutragen und mit der Bauleitung abzustimmen. Abzustimmen sind ebenfalls die Meßverfahren. Alle erforderlichen Meßgeräte sind vom Auftragnehmer zu stellen.

Pauschalpreis

1,000 St

**1.7.20 Einregulierung mit Funktionsmessung Lüftung Foyer**

Einregulierung mit Funktionsmessung Lüftung Foyer  
 Einregulieren mit Funktionsmessung nach DIN EN 12599.  
 Die Funktionsmessungen sind für die Nennbetriebsstufe durchzuführen.  
 Die Werte sind in Meßprotokollen zu dokumentieren.  
 Folgende Messungen sind durchzuführen:  
 - Gesamtvolumenströme ZUL/ABL  
 - Lufttemperaturen ZUL/ABL/FOL/AUL  
 - Luftmengenverteilung über Zu-/Abluftdurchlässe (Einstellungen der Volumenstromregler/Drosselemente) und Messen der Volumenströme an allen Luftauslässen (7x Drallauslass, 13x Tellerventil)

Vor Beginn der Messungen sind die Meßorte festzulegen, in die Pläne einzutragen und mit der Bauleitung abzustimmen. Abzustimmen sind ebenfalls die Meßverfahren. Alle erforderlichen Meßgeräte sind vom Auftragnehmer zu stellen.

Pauschalpreis

1,000 St

**1.7.30 Einregulierung mit Funktionsmessung Lüftung Umkleiden 1**

Einregulierung mit Funktionsmessung Lüftung Umkleiden 1  
 Einregulieren mit Funktionsmessung nach DIN EN 12599.  
 Die Funktionsmessungen sind für die Nennbetriebsstufe durchzuführen.  
 Die Werte sind in Meßprotokollen zu dokumentieren.  
 Folgende Messungen sind durchzuführen:  
 - Gesamtvolumenströme ZUL/ABL  
 - Lufttemperaturen ZUL/ABL/FOL/AUL  
 - Luftmengenverteilung über Zu-/Abluftdurchlässe (Einstellungen der Volumenstromregler/Drosselemente) und Messen der Volumenströme an allen Luftauslässen (11x Drallauslass, 5x Tellerventil)

Vor Beginn der Messungen sind die Meßorte festzulegen, in die Pläne

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

einzutragen und mit der Bauleitung abzustimmen. Abzustimmen sind ebenfalls die Meßverfahren. Alle erforderlichen Meßgeräte sind vom Auftragnehmer zu stellen.

Pauschalpreis

1,000 St

#### 1.7.40 Einregulierung mit Funktionsmessung Lüftung Umkleiden 2

Einregulierung mit Funktionsmessung Lüftung Umkleiden 2

Einregulieren mit Funktionsmessung nach DIN EN 12599.

Die Funktionsmessungen sind für die Nennbetriebsstufe durchzuführen.

Die Werte sind in Meßprotokollen zu dokumentieren.

Folgende Messungen sind durchzuführen:

- Gesamtvolumenströme ZUL/ABL
- Lufttemperaturen ZUL/ABL/FOL/AUL
- Luftmengenverteilung über Zu-/Abluftdurchlässe (Einstellungen der Volumenstromregler/Drosselelemente) und Messen der Volumenströme an allen Luftauslässen (6x Drallauslass, 16x Tellerventil)

Vor Beginn der Messungen sind die Meßorte festzulegen, in die Pläne einzutragen und mit der Bauleitung abzustimmen. Abzustimmen sind ebenfalls die Meßverfahren. Alle erforderlichen Meßgeräte sind vom Auftragnehmer zu stellen.

Pauschalpreis

1,000 St

#### Summe 1.7 Inbetriebnahme und Einregulierung

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.8 Revisionsunterlagen und Dienstleistungen**

**1.8.10 Betriebs- und Wartungsanweisungen**

Betriebs- und Wartungsanweisungen  
sowie Ersatzteillisten  
für die gesamte Lüftungsanlage,  
in 2- facher Ausfertigung  
(Eingeheftet in DIN A 4 - Ordner)  
und Digital auf Datenträger  
Pauschalpreis

1,000 psch

\_\_\_\_\_

**1.8.20 Bestandspläne**

Bestandspläne  
Anfertigen von Bestandsplänen, die den  
endgültigen Zustand der Lüftungsanlage  
nach der Montage darstellen.  
Die Bestandspläne sind zweifach, gefaltet  
im Ordner als farbiger Plott und als DWG-  
Datei auf Datenträger, mit der  
schriftlichen Beantragung zur Abnahme der  
Leistungen vorzulegen.  
Pauschalpreis

1,000 psch

\_\_\_\_\_

**1.8.30 Schottbuch aller Brandschutzdurchführungen**

Schottbuch aller Brandschutzdurchführungen

Erstellen eines Schottbuches in dem alle  
Brandschutzdurchführungen Lüftung dokumentiert sind.  
Folgende Angaben müssen in dem Schottbuch für jedes  
Brandschott enthalten sein:

- Material der Brandschutzdurchführung mit bauaufsichtlicher Zulassungsnummer
- Bild des fertigen Brandschotts
- Lage des Brandschottes im Gebäude (z.B. Raum Nr. ... , Geschoßdecke UG/EG)

Allgemein: Errichterbescheinigung aller Brandschotts

1,000 psch

\_\_\_\_\_

**1.8.40 Einweisung**

Einweisung  
des Betreibers in die Bedienung der  
Gesamtanlage

1,000 psch

\_\_\_\_\_

**Summe 1.8 Revisionsunterlagen und Dienstleistungen**

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_



Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.9 Stundenlohnarbeiten und Sonstiges**

**Hinweis 1. FOLGENDE LEISTUNGEN WERDEN ZUR AUSFÜHRUNG IM STUNDENLOHN BEAUFTRAGT:**

- unvorhergesehene Arbeiten

**2. ARBEITSKRÄFTE**

Die Stundensätze enthalten sämtliche Aufwendungen, wie z.B. Lohn- und Gehaltskosten (Tariflöhne einschl. etwaiger Lohnzulagen, Lohnzuschläge und vermögenswirksame Leistungen), die Lohn- und Gehaltsnebenkosten (z. B. Auslösungen, Wegegelder, Wegzeitenentschädigung, Fahrkostenerstattung), die Sozialkassenbeiträge, ggf. die Winterbauumlage, die Gemeinkostenanteile, sowie Wagnis und Gewinn, jedoch ohne Umsatzsteuer.

Zuschläge für etwaige Mehr-, Nacht-, Samstags- und Feiertagsarbeiten sind ggf. gesondert nachzuweisen und werden nach den Tarifen gesondert vergütet.

In die Verrechnungssätze sind die Lohn- und Gehaltskosten für die An- und Abfahrtszeiten einzurechnen. Sie werden nicht gesondert vergütet. In die Stundenlohnzettel sind deshalb nur die auf der Baustelle anfallenden Stunden, nicht aber die Zeiten für die An- und Abfahrt der Arbeitskräfte anzugeben.

Bei der Auftragsvergabe ist eine Liste aller beschäftigten Mitarbeiter mit Angabe der jeweiligen Lohngruppe abzugeben.

Die Stundenlohnzettel müssen arbeitstäglich zur Unterschrift vorgelegt werden. zu spät eingereichte Rapporte werden nicht berücksichtigt

Die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten, Maschinen, Werkzeugen oder Geräten bis zu 1.000,00 EUR Anschaffungswert (netto) sowie die Kosten für den Einsatz von Gerüsten, deren Arbeitsbühnen bis zu 2 m über Gelände oder Fußboden liegen, sind in die Verrechnungssätze einzurechnen. Sie werden nicht gesondert vergütet.

**1.9.10 Obermonteur/Meister**

Leistung wie in obenstehender Vorbemerkung  
 Nr. 1 und Nr. 2 beschrieben

10,000 h

\_\_\_\_\_

**1.9.20 Selbständiger - Monteur**

Leistung wie in obenstehender Vorbemerkung  
 Nr. 1 und Nr. 2 beschrieben

10,000 h

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.9.30 Monteur**

Leistung wie in obenstehender Vorbemerkung  
Nr. 1 und Nr. 2 beschrieben

10,000 h

\_\_\_\_\_

**1.9.40 Helfer/Azubi**

Leistung wie in obenstehender Vorbemerkung  
Nr. 1 und Nr. 2 beschrieben

10,000 h

\_\_\_\_\_

**Hinweis 3. Material für Stundenlohnarbeiten**

Es werden die Preise der aktuellen Großhandelsliste  
der Fa. HTH vergütet.

Hiermit sind sämtliche Aufwendungen abgegolten,  
wie z.B. die Transport-, Fracht und/oder Lade-  
kosten, die Kosten für Stoffverluste, die Gemein-  
kostenanteile sowie Wagnis und Gewinn, jedoch  
ohne Umsatzsteuer.

Soll die Materialvergütung abweichend vereinbart  
werden, ist ein entsprechendes Auf- bzw.  
Abgebot einzutragen:

Geschätzter Aufwand	Aufgebot	Abgebot
---------------------	----------	---------

500,00 EUR	.....%	.....%
------------	--------	--------

Kosten der Baustoffe: ..... EUR

Vom Bieter einzutragen

**1.9.50 Materialkosten**

Leistung wie in obenstehender Vorbemerkung  
Nr. 3, Materialkosten wie oben  
berechnet.

1,000 St

\_\_\_\_\_

**1.9.60 Kernbohrung Durchmesser 150**

Kernbohrung Durchmesser 150  
Kernbohrung durch Betonwände / - decken im  
Nassbohrverfahren **einschl.** allem erforderlichen  
Nebenleistungen wie Nasssauger, Abnutzung der  
Bohrkronen

u.s.w.

Bauteilstärke: bis 30 cm

Kernbohrdurchmesser: 150 mm

4,000 St

\_\_\_\_\_

**1.9.70 Kernbohrung Durchmesser 200**

Kernbohrung Durchmesser 200  
Kernbohrung durch Betonwände / - decken im  
Nassbohrverfahren **einschl.** allem erforderlichen  
Nebenleistungen wie Nasssauger, Abnutzung der

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Bohrkronen  
u.s.w.  
Bauteilstärke: bis 30 cm  
Kernbohrdurchmesser: 200 mm  
10,000 St

**1.9.80 Kernbohrung Durchmesser 250**

Kernbohrung Durchmesser 250  
Kernbohrung durch Betonwände / - decken im  
Nassbohrverfahren **einschl.** allem erforderlichen  
Nebenleistungen wie Nasssauger, Abnutzung der  
Bohrkronen  
u.s.w.  
Bauteilstärke: bis 30 cm  
Kernbohrdurchmesser: 250 mm  
8,000 St

**1.9.90 Kernbohrung Durchmesser 300**

Kernbohrung Durchmesser 300  
Kernbohrung durch Betonwände / - decken im  
Nassbohrverfahren **einschl.** allem erforderlichen  
Nebenleistungen wie Nasssauger, Abnutzung der  
Bohrkronen  
u.s.w.  
Bauteilstärke: bis 30 cm  
Kernbohrdurchmesser: 300 mm  
2,000 St

**1.9.100 Kernbohrung Durchmesser 400**

Kernbohrung Durchmesser 400  
Kernbohrung durch Betonwände / - decken im  
Nassbohrverfahren **einschl.** allem erforderlichen  
Nebenleistungen wie Nasssauger, Abnutzung der  
Bohrkronen  
u.s.w.  
Bauteilstärke: bis 30 cm  
Kernbohrdurchmesser: 400 mm  
5,000 St

**1.9.110 Kernbohrung Durchmesser 450**

Kernbohrung Durchmesser 450  
Kernbohrung durch Betonwände / - decken im  
Nassbohrverfahren **einschl.** allem erforderlichen  
Nebenleistungen wie Nasssauger, Abnutzung der  
Bohrkronen  
u.s.w.  
Bauteilstärke: bis 30 cm  
Kernbohrdurchmesser: 450 mm  
1,000 St

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.9.120 Spitzarbeiten an Betonwänden, Ziegelwänden**

Spitzarbeiten an Betonwänden, Ziegelwänden  
und Betondecken  
einschl. Bedienungspersonal, Abnutzung des Meisels und  
der Maschine.  
einschl. Fachgerechte Entsorgung des Abbruchmaterial.  
Die Böden sind gegen herabfallenden Schutt zu sichern.

10,000 h

\_\_\_\_\_

**1.9.130 Aufenthalts- und Lagerräume**

(Container oder Bauwagen)  
Aufstellen, vorhalten und beseitigen von  
Aufenthalts- und Lagerräumen. Maßgeblich  
für die Auslegung der Aufenthaltsräume sind die  
Sicherheitshinweise der Bauberufsgenossenschaften  
"Bausteine" Nr. A 173.  
Auf die Angaben zu DIN 18299 Nr. 0.1.6 wird an  
dieser Stelle hingewiesen. Die Aufstellungsfläche  
wird zusammen mit der örtlichen  
Bauleitung angewiesen. Die Bereitstellung ist  
für die gesamte Bauzeit anzubieten.  
Das einmalige Versetzen während der Bauzeit  
ist miteinzurechnen.  
Pauschalpreis

1,000 St

\_\_\_\_\_

**Summe 1.9 Stundenlohnarbeiten und Sonstiges**

\_\_\_\_\_

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

## 1.10 Wartung

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 0011:

### **Wartungsvertrag während der Gewährleistungszeit**

Wartungsvertrag während der Gewährleistungszeit  
(Gewährleistungsverlängerung nach VOB)

Die Wartung bezieht sich auf die im LV  
ausgeschriebenen Anlagenteile

Nach mängelfreier Abnahme wird für einen Zeitraum von 4 Jahren die Wartung der im Leistungsverzeichnis aufgeführten Anlagenteile nach VDMA Richtlinien beauftragt. Hierdurch ist sichergestellt, dass nur geschulte und mit den Einzelkomponenten der Geräte vertraute Techniker Arbeiten an den Maschinen durchführen. Die Wartung wird ausschließlich durch Personal, welches über die notwendige Qualifikation und zusätzliche intensive Schulung am Produkt verfügt, durchgeführt. Die Wartung erfolgt einmal pro Jahr gem. VDMA-Richtlinien.

#### Wartung bestehend aus:

- Revision, Wartung und Kontrolle aller Anlagenkomponenten
- Störungsbehebung während dem Betrieb der Anlage

Sollten bei der Ausführung der Wartung ein Mangel festgestellt werden, der die Sicherheit und Funktion der Anlage einschränkt, so ist der Auftragsnehmer verpflichtet, diesen Mangel zu beseitigen. Eventuell notwendige Ersatzteile werden gem. der mit der Gerätedokumentation übergebenen Ersatzteillisten und Arbeitslohtabelle mit Fahrkostenpauschale abgerechnet.

Ab einem Wert von netto 500,00 € inkl. Material, Arbeitszeit und Fahrtkosten müssen diese vom Betreiber genehmigt werden.

Anfallendes Verbrauchs- und Verschleißmaterial wird ebenfalls gem. der übergebenen Preislisten abgerechnet, diese müssen in jedem Fall vom Betreiber genehmigt werden. Sollten sich durch die notwendige Genehmigung durch den Betreiber Verzögerungen ergeben und eine erneute Anfahrt notwendig sein, wird diese separat vergütet.

**Als Preis ist der Gesamtpreis für die 4 jährige Wartung einzutragen !**

### 1.10.10

Bedarf

#### **Wartung Zu- und Abluftgerät Halle (14.000 m³/h) einschl.**

Wartung Zu- und Abluftgerät Halle (14.000 m³/h) einschl. integrierte Wärmepumpe mit Zubehör wie zuvor beschrieben

Pauschale / 1. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 2. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 3. Jahr ..... € (EP)

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

Pauschale / 4. Jahr ..... € (EP)  
(vom Bieter auszufüllen)

Als Preis ist der Gesamtpreis für die 4 jährige Wartung einzutragen !

**Bindefrist für die angebotenen Wartungsarbeiten beträgt 6 Monate ab Abnahme der Gesamtleistung!**

1,000 psch

\_\_\_\_\_

\*NEP\*

**1.10.20**

Bedarf

**Wartung Zu- und Abluftgerät Foyer (1.770 m³/h) einschl.**

Wartung Zu- und Abluftgerät Foyer (1.770 m³/h) einschl. integrierte Wärmepumpe mit Zubehör wie zuvor beschrieben

Pauschale / 1. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 2. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 3. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 4. Jahr ..... € (EP)  
(vom Bieter auszufüllen)

Als Preis ist der Gesamtpreis für die 4 jährige Wartung einzutragen !

**Bindefrist für die angebotenen Wartungsarbeiten beträgt 6 Monate ab Abnahme der Gesamtleistung!**

1,000 psch

\_\_\_\_\_

\*NEP\*

**1.10.30**

Bedarf

**Wartung Zu- und Abluftgerät 1 Umkleiden (1.060 m³/h) einschl.**

Wartung Zu- und Abluftgerät 1 Umkleiden (1.060 m³/h) einschl. Elektro Nachheizregister mit Zubehör wie zuvor beschrieben

Pauschale / 1. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 2. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 3. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 4. Jahr ..... € (EP)  
(vom Bieter auszufüllen)

Als Preis ist der Gesamtpreis für die 4 jährige Wartung einzutragen !

**Bindefrist für die angebotenen Wartungsarbeiten beträgt 6 Monate ab Abnahme der Gesamtleistung!**

1,000 psch

\_\_\_\_\_

\*NEP\*

Übertrag: \_\_\_\_\_

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

Übertrag: \_\_\_\_\_

**1.10.40 Wartung Zu- und Abluftgerät 2 Umkleiden (1.140 m³/h) einschl.**

Bedarf

Wartung Zu- und Abluftgerät 2 Umkleiden (1.140 m³/h) einschl.  
Elektro Nachheizregister mit Zubehör wie zuvor beschrieben

Pauschale / 1. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 2. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 3. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 4. Jahr ..... € (EP)  
(vom Bieter auszufüllen)

Als Preis ist der Gesamtpreis für die 4 jährige Wartung  
einzutragen !

**Bindefrist für die angebotenen Wartungsarbeiten beträgt  
6 Monate ab Abnahme der Gesamtleistung!**

1,000 psch

\*NEP\*

**1.10.50 Wartung Luftverteilung Volumenstromregler und Drosselklappen**

Bedarf

Wartung Luftverteilung Volumenstromregler und  
Drosselklappen  
wie zuvor beschrieben

Pauschale / 1. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 2. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 3. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 4. Jahr ..... € (EP)  
(vom Bieter auszufüllen)

Als Preis ist der Gesamtpreis für die 4 jährige Wartung  
einzutragen !

**Bindefrist für die angebotenen Wartungsarbeiten beträgt  
6 Monate ab Abnahme der Gesamtleistung!**

1,000 psch

\*NEP\*

**1.10.60 Wartung Brandschutzklappen wie zuvor beschrieben**

Bedarf

Wartung Brandschutzklappen wie zuvor beschrieben

Pauschale / 1. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 2. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 3. Jahr ..... € (EP)

Pauschale / 4. Jahr ..... € (EP)  
(vom Bieter auszufüllen)

Als Preis ist der Gesamtpreis für die 4 jährige Wartung  
einzutragen !

Übertrag: \_\_\_\_\_

---

Position	Menge/Einheit	EP (EUR)	GP (EUR)
----------	---------------	----------	----------

---

Übertrag: \_\_\_\_\_

**Bindefrist für die angebotenen Wartungsarbeiten beträgt  
6 Monate ab Abnahme der Gesamtleistung!**

1,000 psch

\_\_\_\_\_

\*NEP\*

---

**Summe 1.10 Wartung**

\_\_\_\_\_

**Summe 1 Lüftungsanlage**

\_\_\_\_\_

---



## ZUSAMMENFASSUNG

### 1 Lüftungsanlage

1.1 Lüftungsleitungen mit Zubehör

\_\_\_\_\_

1.2 Lüftungsleitungen Küchenabluft

\_\_\_\_\_

1.3 Zubehör Lüftungsleitungen

\_\_\_\_\_

1.4 Wärmedämmarbeiten

\_\_\_\_\_

1.5 Lüftungsgitter und Dachdurchführungen

\_\_\_\_\_

1.6 Lüftungsgeräte mit Zubehör

\_\_\_\_\_

1.7 Inbetriebnahme und Einregulierung

\_\_\_\_\_

1.8 Revisionsunterlagen und Dienstleistungen

\_\_\_\_\_

1.9 Stundenlohnarbeiten und Sonstiges

\_\_\_\_\_

1.10 Wartung

\_\_\_\_\_

Summe 1 Lüftungsanlage

\_\_\_\_\_

---

GESAMTSUMME (EUR netto)

\_\_\_\_\_

19,00 % MEHRWERTSTEUER

\_\_\_\_\_

---

GESAMTSUMME (EUR brutto)

\_\_\_\_\_

---