

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Inhaltsverzeichnis

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
1.	KG 430 Lufttechnische Anlage - RLT01 Aufenthalt	20
1.1.	KG 431 Lüftungsanlage	20
1.2.	KG 431 Luftverteilsystem	70
1.3.	KG 431 Mess- , A bsperr - u. Schaltvorrichtungen	90
1.4.	KG 431 Luftdurchlässe mit Zubehör	100
1.5.	KG 431 Dämmarbeiten an Lufttechnische Anlage	105
1.6.	KG 490 Sonstiges	115
2.	KG 430 Lufttechnische Anlage - RLT02 Küche	118
2.1.	KG 431 Lüftungsanlage	118
2.2.	KG 431 Luftverteilsystem	134
2.3.	KG 431 Mess- , Absperr - u. Schaltvorrichtungen	144
2.4.	KG 431 Luftdurchlässe mit Zubehör	155
2.5.	KG 431 Dämmarbeiten an Lufttechnische Anlage	157
2.6.	KG 490 Sonstiges	162
3.	KG 490 Sonstiges Allgemein	165
3.1.	KG 490 Sonstiges Allgemein	165
	Zusammenstellung	170

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumlufthtechnische Anlagen Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Baustelleneinrichtung

Lager- und Arbeitsplätze

Durch die beengten Platzverhältnisse kann nur begrenzt Baumaterial gelagert werden. Entsprechende Flächen werden in geringem Umfang vor Montagebeginn durch die Bauleitung festgelegt.

Räume innerhalb des Bauvorhabens

Lager-, Arbeits- und Aufenthaltsräume werden innerhalb des Gebäudes nicht zur Verfügung gestellt.
Übernachtungsmöglichkeiten für Bedienstete und Personal des Auftragnehmers sind innerhalb des Baugeländes ausgeschlossen.
Das Anbringen von Behelfs- und Bautüren ist nicht gestattet. Auftragnehmer, die sich an diese Festlegung nicht halten und Räume belegen oder herrichten, haben diese auf Anweisung des bauleitenden Architekten/ Fachingenieurs innerhalb von 2 Tagen kostenfrei zu räumen.

Wasseranschlüsse

Der Rohbauunternehmer gestattet Nachunternehmern den Anschluss von Wasserleitungen mit weiteren Zählleinrichtungen für deren Gebrauch. Ein Auf- und Abbau der unternehmereigenen Leitungen ist nur mit Zustimmung des bauleitenden Architekten/ Fachingenieurs möglich.

Der Auf- und Abbau sowie das Vorhalten dieser Installationen ist Nebenleistung und wird nicht gesondert vergütet. Die Anschlüsse sind fachgerecht herzustellen. Festinstallierte Leitungen sind frostsicher zu verlegen.

Die Kosten des Verbrauches sind vom Auftragnehmer zu tragen und mit dem Rohbauunternehmen abzurechnen.

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass die von ihm belegten Entnahme- und Einleitungsstellen jederzeit ordnungsgemäß sind und, soweit notwendig, gewartet werden.

Trinkwasser darf nicht unkontrolliert entweichen. Abwasser muss ordnungsgemäß eingeleitet werden und darf keine größeren Verunreinigung aufweisen, als es die Entwässerungssatzung der örtlichen Gemeinde zulässt.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa		
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Stromanschlüsse

Strom wird auf der Baustelle zur Verfügung gestellt.

Die Stromentnahme aus dem Leitungsnetz abbereit gestellter Entnahmestelle erfolgt in eigener Verantwortung des Auftragnehmers. Die einschlägigen VDE-Vorschriften und die Technischen Anschlussbedingungen der örtlichen EVU sind einzuhalten.

Der Auftraggeber gestattet Nachunternehmern den Anschluss von Elektro-Leitungen mit weiteren Zähleinrichtungen für deren Gebrauch. Ein Auf- und Abbau der unternehmereigene Leistungen ist nur mit Zustimmung des bauleitenden Architekten/ Fachingenieurs möglich. Der Auf- und Abbau sowie das Vorhalten dieser Installationen ist Nebenleistung und wird nicht vergütet.

Bei einer Änderung der Bezugskosten wird der jeweils gültige Preis in Rechnung gestellt.

Fernsprechanschlüsse

Der Auftragnehmer hat für die notwendigen Fernsprechanschlüsse selbst zu sorgen. Er trägt die Kosten für den Auf- und Abbau sowie den Betrieb der Anlagen.

Beleuchtung

Die Erstellung der Arbeitsplatzbeleuchtung ist Sache des Auftragnehmers.
Das Baugelände ist nicht beleuchtet.

Baustellenbewachung

Eine Baustellenbewachung ist nicht vorgesehen.

Parkplätze

Parkplätze für Angestellte und Bedienstete des Auftragnehmers sind innerhalb der Baustelle nicht vorhanden.
Die öffentlichen Parkplätze außerhalb des Baugeländes sind anzufahren.

Werbung

Ein gemeinsames Bauschild wird erstellt . Reklametafeln und gewerbliche Werbungen sind zugelassen.

Lärm, Erschütterung

Bezüglich Baulärm gilt die Einhaltung der "Richtlinien zum Schutz gegen Baulärm", die im Hinblick auf die angrenzenden Anwohner besonders zu beachten sind. Auf das Bundesimmissionsschutzgesetz wird hingewiesen.

Arbeiten, bei denen mit Erschütterungen zu rechnen ist, sind vorher rechtzeitig mit der Bauleitung abzustimmen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumluftechnische Anlagen Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Alle erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung von Lärm und Erschütterungen sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Gerüste/ Kräne

Kräne und Gerüste für eigene Arbeiten - auch über 2 m Höhe - sind selbst zu erstellen; die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen, es sei denn, diese sind in besonderen Leistungspositionen beschrieben. Sofern Kräne und Gerüste bereits vorhanden sind, sollten diese gemeinsam benutzt werden. Die Vereinbarung und Verrechnung hat ohne Einschaltung der Objektüberwachung zu erfolgen.

Bauschutt und Umweltschutz

Der Bauschutt und alle von den Arbeiten des Auftragnehmers herrührenden Abfälle sind täglich zu sammeln und nach Bedarf, gegebenenfalls auf Verlangen des mit der Bauüberwachung beauftragten Architekten/ Fachingenieurs, unverzüglich abzufahren.

Auf der Baustelle darf kein Abfall verbrannt werden.

Werden durch den Auftragnehmer Stoffe in das Baugelände eingebracht, bzw. verwendet, die umweltbelastend sind oder besonderen Umgangsvorschriften unterliegen, z.B. Arbeitsstoffverordnung, Abfallbeseitigung, Gesetze über die Beförderung gefährlicher Güter, Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Druckbehälterverordnung, Verordnung zur Wasserreinhaltung, so ist der Auftragnehmer dafür verantwortlich, dass die entsprechenden Vorschriften eingehalten und Reststoffe ordnungsgemäß beseitigt werden.

Es ist erklärtes Ziel des Auftraggebers, dass keine Stoffe verwendet werden, deren Inhalt ganz oder teilweise als gefährlicher Stoff in der Gefahrenstoffverordnung (Bundesgesetzblatt 1986, Nr. 47, Seite 1470 ff) aufgeführt ist. Die Verwendung von asbesthaltigen Produkten ist nicht gestattet.

Brandschutz

Bei gefährlichen Arbeiten des Auftragnehmers, im Hinblick auf Feuer, Hitze, Rauch usw. wird der Auftragnehmer auf seine Kosten eine Wache unter Berücksichtigung aller Schutzbestimmungen stellen und ausrüsten.

Über eine verkehrsübliche Sorgfalt hinaus verpflichtet sich der Auftragnehmer, so wenig wie möglich brennbares Material bzw. brennbare Schutzmaterialien auf der Baustelle zu verwenden oder zu lagern, insbesondere kein Kunststoffmaterial, welches im Zusammenhang mit Feuer oder Hitze aggressive Gase oder Dämpfe entwickelt.

Für den Fall, dass der Auftragnehmer brennbares Material auf

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumluftechnische Anlagen Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

der Baustelle verwendet oder lagert - wenn auch nur für kurzfristig - so wird er in eigener Verantwortung eine mit geeigneten Feuerlöscheinrichtungen ausgerüstete ständige Bewachung stellen.

Nicht mehr benötigtes Verpackungsmaterial ist täglich von der Baustelle zu entfernen.

Umweltbelastende Stoffe, wie z.B. Farbdosen, Kleber, Lösungsmittel müssen gesondert entsorgt werden.

Für die Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten sind die entsprechenden Vorschriften genauestens einzuhalten.

Durch Schweißperlen und Flex- Scheiben gefährdete Bauteile sind vom Auftragnehmer kostenlos mit nichtbrennbarem Material abzudecken.

Schweiß -, Brenn- und Feuerarbeiten sind, insbesondere im Altbau, unter ständiger Aufsicht und Kontrolle durchzuführen.

Anlieferung

Sämtliche Lieferungen für den Auftragnehmer sind grundsätzlich während der Besetzungszeiten an der Baustelle und mit eigenem Personal anzufahren und abzuladen. Lieferungen für eine Firma werden von der örtlichen Bauleitung nicht entgegengenommen.

Ausführungsunterlagen

Der Auftragnehmer erhält zur Ausführung seiner Leistungen folgende Pläne vom Auftraggeber:

- 1 Datenträger mit dwg- und pdf-Dateien.

Ausführungsbestimmungen

Die Anlagen sind nach den anerkannten Regeln der Technik unter Berücksichtigung aller einschlägigen Normen, Richtlinien und Vorschriften, den Auflagen der Behörden, insbesondere Baurechtsamt, Brandschutzbehörde, Gewerbeaufsichtsamt, TÜV und der Versorgungsunternehmen auszuführen.

Projektleiter, Fachbauleiter

Der Auftragnehmer benennt nach Aufforderung des Auftraggebers seinen verantwortlichen und entsprechend qualifizierten Projektleiter. Dieser ist für den gesamten Auftragsumfang mit den erforderlichen Vollmachten ausgestattet. Er ist ferner bevollmächtigt, für den Auftragnehmer Erklärungen und Anordnungen des Auftraggebers wirksam entgegenzunehmen.

Der Auftragnehmer hat den Fachbauleiter i.S. LBO § 47 für die Ausführung der beauftragten Leistung schriftlich zu benennen. Er ist gleichzeitig auch Fachbauleiter für

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

die Dübelarbeiten. Eine besondere Vergütung erfolgt nicht.

Der Auftragnehmer hat für die in seinem Gewerk auszuführenden Dübelkonstruktionen den Fachbauleiter i.S. LBO § 47 zu benennen. Er ist für die Einhaltung der Einbaubedingungen verantwortlich und hat die Einbauprotokolle der Bauleitung 2-fach auszuhändigen. Eine besondere Vergütung hierfür erfolgt nicht . Die Dübelanordnungen werden im wesentlichen durch die Ausführungsplanung bestimmt.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, zur laufenden Auftrags - und Terminkontrolle mit der örtlichen Bauleitung zusammenzuwirken und an den Koordinierungsgesprächen teilzunehmen. Die Abstimmungen erfolgen je nach Auftragsumfang nach vorheriger Übereinkunft wöchentlich oder vierzehntägig. Erkennt der Auftragnehmer eine voraussichtliche Überschreitung des vorgegebenen Kosten- und/oder Terminrahmens, so ist er verpflichtet, unverzüglich den Auftraggeber und die örtliche Bauleitung schriftlich hierüber zu benachrichtigen.

Der Auftragnehmer wird von sich aus alle Klärungen herbeiführen, die für die ordnungsgemäße Erfüllung seines Vertrages erforderlich sind; insbesondere dann, wenn seine Lieferungen und Leistungen von den Vorleistungen anderer Nebengewerke des Auftragnehmers oder Beteiligten abhängen.

Der Aufbau der Technikzentralen, die Leitungsführung etc. ist auf der Grundlage der Planunterlagen des Fachingenieurs mit den Gewerken der anderen Auftragnehmer in allen Teilen abzustimmen. Vor der Montage einzelner Arbeitsabschnitte hat der Auftragnehmer eine Abstimmung über Montageablauf und Ausführungsdetails mit den beteiligten Auftragnehmern und dem Fachingenieur herbeizuführen.

Änderungen jeglicher Art, auch Änderungen bei anderen Gewerken und baulichen Maßnahmen, die auf ungenügende und unterlassene Koordination zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Der Auftragnehmer hat sich mit seinen Leistungen dem übrigen Bauablauf anzupassen.

Koordinierung

Der Auftragnehmer hat Berechnungen und Montagezeichnungen umgehend nach Auftragserteilung zu erstellen und durch Fachpersonal an der Koordinierung mit den anderen Gewerken mitzuwirken. Die Montagepläne sind unter Anleitung der fachtechnischen Bauüberwachung mit den Plänen der anderen Gewerke bezüglich Trassenführung, Geräteanordnung und Befestigungen zu den Terminen der Detail - Terminplanung abzustimmen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumluftechnische Anlagen Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Technische Daten und Beschreibungen, sowie Pläne, die für die Leistung anderer Gewerke notwendig sind, hat der Auftragnehmer zu den Terminen der Detail-Terminplanung vollständig der fachtechnischen Bauüberwachung zur Verfügung zu stellen.

Besonders erwähnt seien hier die Vorleistungen und Koordinationen mit dem Gewerk Elektro. Liefergrenzen einschließlich Gewährleistung für Funktionsvorgaben.

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass Auftraggeber und dessen Beauftragte stets im Besitz der gültigen Montagezeichnung sind. Vom Auftraggeber geforderte Änderungen sind umgehend vorzunehmen. Die Montage darf nur nach genehmigten Montagezeichnungen durchgeführt werden.

Terminpläne

Der Auftraggeber erstellt Terminpläne für Planung, Vorbereitung und Ausführung der Baumaßnahme. Aus den Terminplänen sind die Vertragsfristen, sonstige Fristen und Termine sowie deren Abhängigkeiten als Soll -Vorgabe ersichtlich. Im Auftragsfall erhält der Auftragnehmer dieses Terminplan als Vertragsgrundlage.

Nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer unverzüglich den Terminplan für seine eigenen Leistungen, soweit erforderlich, zu ergänzen und zu detaillieren.

Bei abweichender Vorstellung hat er einen Alternativvorschlag, der die Vertragsfristen nicht verändert, vorzulegen und mit der Bauleitung abzustimmen.

Dieser Vorschlag muss soweit in Einzelvorgänge aufgegliedert sein, dass eine umfassende Beurteilung und Kontrolle des vorgesehenen Ablaufs möglich ist.

Nach Abstimmung des Alternativvorschlags und Einarbeitung in die Terminpläne wird dieser verbindliche Grundlage für den weiteren Ablauf.

Die Verpflichtung des Auftragnehmers, die vertraglich vereinbarten Termine und Fristen einzuhalten, wird hierdurch nicht eingeschränkt.

Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat auf Verlangen Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können.

Liefer- und Leistungsgrenzen

- Für Beton- und Maurerarbeiten:

Die Baufirma stellt nach genehmigten Montageunterlagen des Auftragnehmers Fundamente, Schächte,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumluftechnische Anlagen Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Trennwände etc. her, sie mauert bzw. betoniert die vom Arbeitnehmer rechtzeitig zu liefernden Rohr- und Kanaldurchführungen, Rahmen und dergleichen ein. Für den maßgebenden Einbau seiner Anlage ist der Auftragnehmer verantwortlich.

- Für Dachdecker- und Fassadenarbeiten:

Anlagenteile des Auftragnehmers durch Dächer und Fassaden werden von den am Bau tätigen Fachfirmen verwahrt und eingedichtet. Die Anlagenteile sind mit den notwendigen Anschlussprofilen und Dichtflanschen in Abstimmung mit dem Architekturbüro und dem Bauphysiker zu versehen. Die Gesamtgestaltung der über Dach sichtbaren Anlagenteile erfolgt in Abstimmung und nach Angaben des Architekten

- Für die technischen Gewerke:

Für den Anschluss der von Nebengewerken herangeführten Energien, Medien und Entsorgungseinrichtungen hat der Auftragnehmer an den Anschlussstellen Stutzen, Flanschen, Klemmen und Verschraubungen mit Gegenstücken vorzuhalten. Die Verbindung an der Übergabestelle erfolgt durch Nebengewerke.

Nebenleistungen

Gespräche mit Behörden, TÜV und Versorgungsunternehmen über Anlagenausführung. Werkstoffwahl und sicherheitstechnische Ausrüstung.
Einholen der erforderlichen Genehmigungen und Einleitung der notwendigen Abnahmen. Der Auftragnehmer hat sämtliche erforderlichen behördlichen (auch TÜV) Prüfungen vorzubereiten, durchzuführen und die erforderlichen Prüfbescheinigungen und Abnahmen beizubringen. Stemm- und Bohrarbeiten für die Befestigung von Halterungen, Konsolen und Befestigungsstrukturen. Abdeckung von Anlagenteilen während der Bauzeit zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung. Erstellung der erforderlichen und nachfolgend beschriebenen Montage- und Revisionsunterlagen.

Revisionsunterlagen

Als Revisionsunterlagen sind Ausführungs- bzw. Montagezeichnungen zu liefern, in die alle im Rahmen der Ausführung vorkommenden Änderungen maßstäblich richtig eingetragen worden sind. Bei geringfügigen Abweichungen ist aus Billigkeitsgründen eine Maßänderung ausreichend.
Wegen der Übersichtlichkeit und zum Erkennen der Zusammenhänge müssen die Anlagen in sich zusammenhängend dargestellt werden. Wenn optische Verkleinerungen gewählt werden, muss die Ausgangszeichnung mindestens über den Maßstab 1:50 verfügen. Die Schriftgröße muss so gewählt

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

werden, dass die Verkleinerungen gut lesbar sind. Der Endmaßstab der Verkleinerung darf nicht kleiner als 1 : 100 sein.

Die vorgenannten Pläne sind in der in den Leistungspositionen beschriebenen Form zu übergeben.

Ferner sind folgende Revisionsunterlagen je 4-fach, in Mappen geordnet mit Inhaltsverzeichnis versehen zu liefern:

- Bedienungsanweisungen, abgestimmt auf die ausgeführten Anlagen
- Gerätebeschreibungen, abgestimmt auf die eingebauten Teile
- Anlagen- und Funktionsbeschreibung mit Hinweisen für eine wirtschaftliche Betriebsweise
- Stromlauf- und Klemmenanschlusspläne. Zusätzlich ist ein Satz dieser Pläne in einem Planfach im Schaltschrank vorzusehen .
- Schmierpläne und detaillierte Wartungslisten, Ersatzteilliste.
- Kopie sämtlicher behördlicher Prüfbescheinigungen und Werksatteste
- Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen
- Dokumentation der Erstaufstellung

Alle Unterlagen sind so zu ordnen, dass der Auftraggeber mit geringem Aufwand die zur Wartung der Anlagen erforderlichen Arbeiten disponieren kann.

Abnahme

Nach erfolgreichem Abschluss der Inbetriebnahme erfolgt die Abnahme, bei der ergänzend eine abschließende Funktionskontrolle erfolgt und alle ergänzenden Bestandsunterlagen zu übergeben sind.

Zur Anmeldung der Abnahmebereitschaft seiner Leistung hat der Arbeitnehmer folgende Nachweise zu erbringen:

- a) dass alle Einregulierungsarbeiten durchgeführt sind;
- b) dass bei der Einregulierung Betriebsbedingungen vorgelegen haben, die den Vertraglichen entsprechen (auf Einschränkungen ist gesondert hinzuweisen);
- c) dass alle technischen Leistungsdaten erbracht sind, dass Dichtigkeitsproben und Prüfungen verdeckter Anlagenteile durchgeführt wurden;
- d) dass die Anlagen betriebsbereit sind;
- e) sämtliche Revisionspläne und Bedienungsanweisungen in vertraglich vereinbarter Form vorliegen;
- f) dass die notwendigen Messstellen zur Verfügung stehen;
- h) dass sämtliche Zulassungsbescheinigungen vorliegen;
- g) dass die erforderlichen Einweisungen stattgefunden haben.

Zu den Einregulierarbeiten Punkt a sind prüfbare Messprotokolle als Nachweis zur Abnahme vorzulegen. Sie müssen alle bei der Einregulierung ermittelten Einstellwerte der Regelgeräte enthalten.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumluftechnische Anlagen Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Einige technische Anlagen unterliegen der Prüfung durch Sachverständige (z.B. TÜV- Baden). Der Auftragnehmer hat diese abnahmepflichtigen Prüfungen vorzubereiten. Der Bericht mit dem Prüfergebnis muss zur Abnahme vorliegen. Die Beauftragung und Kosten übernimmt der Auftragnehmer.

Wird die Abnahme verweigert, so trägt der Auftragnehmer die Kosten, die dem Auftraggeber oder dessen Beauftragten durch den Mehraufwand entstehen. Dies gilt auch für mehrfache Kontrollen der Mängelbeseitigung (z.B. Wiederholungsprüfung durch den TÜV).

Sofern die Prüfung auf Vertragsmäßigkeit (Funktionsprüfung) aus Gründen, die der Arbeitgeber nicht zu vertreten hat, nicht unmittelbar nach Fertigstellung der Leistung vorgenommen werden kann, findet zunächst keine Abnahme sondern nur eine Übernahme statt.

Mit der Übernahme

- endet die Schutzpflicht des Auftragnehmers,
- geht die Gefahr auf den Auftraggeber über,
- sind die bis dahin erbrachten Leistungen abzurechnen , wenn der Auftragnehmer eine Sicherheit in einer bei der Vergabe zu verhandelnden Höhe der Abrechnungssumme stellt,

Die Leistung wird förmlich abgenommen, sobald die Vertragsmäßigkeit durch eine Funktionsprüfung nachgewiesen ist.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumlufthtechnische Anlagen Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN FÜR DIE AUSFÜHRUNG VON KÄLTE - , HEIZUNGS - , SANITÄR - und RLT- A NLAGEN

Die nachstehenden Ausführungsbestimmungen gelten
zusätzlich zu den Bestimmungen der VOB und DIN.

1.
Pumpen aller Art sind grundsätzlich einschl. Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen zu kalkulieren und anzubieten. Das gilt auch für Pumpen in Normalausführung:
Gewindeanschluss + Verschraubung dieser Pumpen sind mit einem Gewindeflansch zu versehen.
2.
Wenn nicht anders vermerkt, verstehen sich sämtliche Druckangaben in bar als Überdruck.
3.
Sämtliche Pumpen sind grundsätzlich mit handelsüblich erhältlichem Thermokontakt zu liefern.
4.
Pumpenspezifische Schaltgeräte bzw. Steuergeräte sind Bestandteil dieses Abschnittes.
Grundsätzlich sind diese Geräte mit zusätzlichen potentialfreien Kontakten für externe Betriebs - und Störmeldung, Störmeldeleuchte auszurüsten sowie für das "externe Schalten" bzw. " Umschalten".
5.
Elektrischer Anschluss von Pumpen und Motoren. Das elektrische Auflegen und Anklemmen der von der Elektrofirma verlegten Kabel auf die Klemmleisten an die Pumpen und in Schaltschrank erfolgt durch die vom Auftragnehmer beauftragte Regelungsfirma bzw. durch den AN selbst.
6.
Druckverluste:
Die wasserseitigen Druckverluste in Rohrnetz, Armaturen, Regelventilen, Heizkörpern und Wärmetauschern sowie Förderhöhe und Kennlinien der Pumpen sind so auszulegen, dass unter Berücksichtigung der Änderung der Druckverhältnisse im Rohrnetz bei allen Betriebsbedingungen eine einwandfreie Regelfunktion der Regelorgane gesichert ist. Zur Rohrleitungs- Dimensionierung der Heizungs- und Kälteanlage soll ein R-Wert von 200 Pa/m nicht überschritten werden.
7.
Eine Rohrnetzberechnung mit Ermittlung der KV-Werte bzw. Drosselstellungen aller Regelventile

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

und Reguliervorrichtungen zur Einregulierung der Heizwassermengen ist mitzuliefern und im EP einzurechnen.

8.

Förderhöhen und Fördermengen der Pumpen sind mit den anderen Gewerken (z.B. RLT-Anlagen) abzustimmen. Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

9.

MSR-Teile für Fremdmontage:

MSR-Teile, deren Montage nicht vom AN vorgenommen wird (z.B. Ventilkörper, Tauchhülsen etc.), werden der betreffenden Firma auf der Baustelle übergeben. Die Teile sind zweifelsfrei nach Art und Einbauort ggf. mit erforderlichen Montagehinweisen zu kennzeichnen. Der AN wird sich eine Empfangsbestätigung der Firma aushändigen lassen.

10.

Stellglieder:

Die endgültige Auslegung der Stellglieder hat der AN in Abstimmung mit dem AN BTA eigenver - antwortlich vorzunehmen. Mechanische Schließvorgänge, wie z.B. Federrücklauf, sind bei Sicherheitsfunktionen anzuwenden. Die Stellmotore sind in ihrer Stellkraft bzw. in ihrem Drehmoment so zu bemessen, dass der Betrieb über den genannten Hub- oder Drehbereich in allen Betriebszuständen sichergestellt ist. Der AN übernimmt die Gewährleistung für die richtige Anpassung der Stellglieder auf die Regelstrecken, für die technisch richtige Ventildimensionierung, für die richtige Auswahl der Materialien für Ventilkörper und ihrer Garnitur. Sämtliche Stellglieder sind mit Klartext und der Betriebsmittelkennzeichnung, die auch in der Dokumentation der Schaltschrankpläne verwendet wird, zu beschriften.

11.

Sensoren:

Messelement und Ausgangssignale von Sensoren sind auf das angebotene Regelsystem abzustimmen.

Werden andere als die in den AU aufgeführten Hilfsenergieversorgungen benötigt, so sind die entsprechenden Netzgeräte u.a. Versorgungseinrichtungen mit einzukalkulieren. Die Einbaulänge und Montageorte von Sensoren hat der AN in Abstimmung mit dem AN BTA eigenverantwortlich vorzunehmen. Die Montageorte von Sensoren und Bedienungselementen in Räumen hat der AN in Abstimmung mit der BÜ und dem Nutzer festzulegen. Die Messbereiche von Sensoren, Messumformern und Analog-Digital- Wandlern einschl. Messwertkurve sind so zu wählen, dass die Anzeige

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

für den Bereich des Nennwertbetriebs bei 2/3 des Endwertes liegt. Elektrische Überwachungseinrichtungen für Heizungs- und Brauchwarmwassererwärmungsanlagen müssen mindestens den Anforderungen nach DIN 3440 und VDI 2068 entsprechen. Elektrische Messeinrichtungen müssen der Messklasse 1,5 nach VDE 0410 entsprechen. Messgenauigkeit von analogen Gebern:

- Raumtemperaturfühler + /- 0,2 °C mit Messelement aus Pt 100
- sonstige Temperaturfühler + /- 0,5 °C - dito-
- Feuchtefühler + /- 3 % r.F.
- sonstige Messumformer 1,5% vom Endwert.

Sämtliche Sensoren, Geber und Überwachungseinrichtungen sind mit Klartext (mit der Anlagen - nummer und der Betriebsmittelkennzeichnung, die auch in der Dokumentation der Schaltschrankp läne verwendet wird) zu beschriften.

12.

Inbetriebnahme, Einregulierung, Einweisung:

Die Inbetriebnahme, Einregulierung und die Einweisung aller an die DDC und an den Schaltschrank angeschlossenen Anlagen und der ausgeschriebenen Leistungen ist in Extrapositionen enthalten. Zu den Inbetriebnahme- und Einregulierungsleistungen gehören:

- Prüfen aller Klemmstellen auf festen Sitz
 - Richtige Einstellung der Motorschutzrelais
 - Überprüfung aller Schalt- und Sicherheitsfunktionen
 - Überprüfung und ggf. Korrektur des Drehfeldes für alle anzuschließenden Drehstromverbraucher
 - Isolationsprüfung nach VDE 0100, Teil 600
 - Prüfung der Schleifenimpedanz nach VDE 0100, Teil 600
 - Prüfung der FI- Schutzeinrichtung nach VDE 0100, Teil 600
 - Spannungsprüfung nach VDE 0113
 - Funktionsprüfung und Einstellung aller Messwertgeber, Überwachungsgeräte, Stellantriebe und sonstiger analoger und binärer Geber (u.a. Brandschutzklappen)
 - Durchprüfen aller Informationspunkte von der UST bis zu den binären und analogen Gebern
 - Einstellen der Messkurven, Vergleich der örtlich erfassten Messwerte mit den angezeigten Werten
 - Prüfen der anlagenspezifischen Steuerlogiken und Ablaufketten
 - Optimale Einstellung der Regelparameter zur Erreichung eines stabilen Regelbetriebes
 - Vorübergehende Einstellungen der Stellglieder nach Sollwertvorgaben des AN BTA zur Einregulierung und Leistungsmessung der BTA-Anlage
 - Komponenten der GLT elektrisch anschließen und Prüfung der GLT- Funktionen.
- Sämtliche gemessenen Istwerte und eingestellte Sollwerte, Schaltpunkte, Grenzwerte, Parameter,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Schaltzeitpunkte usw. sind zu protokollieren und der techn. Dokumentation beizulegen. Die Ausführung der elektrischen Anlagen entsprechend den geltenden VDE-Vorschriften, insbesondere der VDE 0100 und 0113, ist zu bestätigen. Die Einweisung in Aufbau und Bedienung der Anlage findet vor Ort nach Anmeldung statt. Es steht dem Bauherrn frei, wie viele Personen an der Einweisung teilnehmen.

13.

In die Einheitspreise der elektrischen Feldgeräte ist die Lieferung und betriebsfertige Montage (Verkabelung, Anklemmen, Prüfen, Einregulieren, Einweisen mit Einzurechnen.)

14.

Das Rohrzubehör für Rohre < DN 100 ist als Zuschlag in den Rohrpositionen ausgewiesen. Es wird nicht gesondert vergütet. Für die Kalkulation ist jedoch zu berücksichtigen:

Für die Durchführung der Schweißarbeiten gilt DIN 8564. Grundsätzlich ist es erforderlich, dass nach erfolgter Ausführung von Schweißarbeiten die Schlacke an den Schweißnähten gänzlich zu entfernen ist.

15.

Für Schweißnähte auf der Primär- und der Sekundärseite des Heizungssystems sind nur geprüfte Schweißer gemäß DIN 8560 R II einzusetzen. Sofern bei Rohrverbindungen durch Schweißen "Ausführung durch geprüfte Schweißer" vorgeschrieben wird, ist darüber grundsätzlich eine Prüfung nach DIN 8560 zu verstehen. Das Schweißmaterial ist dem des Werkstoffes anzupassen.

16.

Rohre (außer DIN 2440 und 2441) müssen den technischen Lieferbedingungen nach DIN 1626 und 29, Teil 1-4 entsprechen. Die Mindestanforderungen an Werkstoffen entsprechend den Einsatzbedingungen der DIN 4747, Tabelle 1, sind bindend.

17.

Die Druckprobe- Nebenleistung - erfolgt mit 1,3 x Betriebsdruck.

18.

Die Rohrsysteme sind nach Dichtigkeitsprobe grundsätzlich durchzuspülen. Die Siebe der Schmutzfänger sind zu säubern.

19.

Es dürfen nur innen und außen saubere Rohre zum Einbau kommen. Die Rohre sind daher mit verschlossenen Enden anzuliefern und während der Montagezeit stets provisorisch zu verschließen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

20.

Die Verbindungen für Rohrbefestigungen zum tragenden Bauelement beinhalten Bohr- und Stemmarbeiten sowie Setzen von Metalle Dübeln (letzteres mit Zulassung).

21.

Als Rohraufhängungen dürfen nur Pendelrohrschellen, geteilt und völlig lösbar, verwendet werden. Das Drehgelenk hat außerhalb der Wärmedämmung zu liegen. Rohre dürfen nicht an anderen Rohrleitungen oder Kanälen befestigt werden. Parallel verlaufende Rohrgruppen können mittels Traversen befestigt werden.

Rohrbefestigungen in Trassenführungen müssen aus einem einheitlichen System bestehen. Eine Abstimmung hat mit den Nachbargewerken zu erfolgen. Entsprechende Muster sind der Bauleitung vor Ausführung vorzulegen. Das Befestigungssystem der Trasse, mit entsprechenden Verbindungswinkeln, Stützen etc. ist in verzinkter Ausführung vorzusehen, Rohrpendel aus entsprechender Gewindestabstärke, passend zu den Rohrschellen etc. Bei Trassenmassierungen sind, wenn konstruktiv sinnvoll, gemeinsame Befestigungskonstruktionen für Heizung, Lüftung, Sanitär und MSR zu erstellen.

Alle Rohrbefestigungen sind mit Körperschalldämmenden Einlagen zur Vermeidung von Geräuschübertragung auf das Bauwerk zu versehen. Die Temperatur des Mediums ist zu beachten.

22.

Die Festpunkte müssen in ihrer Konstruktion so ausgebildet sein, dass sie den auftretenden Spannungen bzw. Dehnungen sowie den entsprechenden Reaktionskräften standhalten. Die Rohr- Nennweite, die Betriebstemperatur und der Betriebsdruck sind zu berücksichtigen.

23.

Die Festpunktstrukturen sind so herzustellen, dass die Rohrleitung nicht festgeschweißt wird. Sie ist mit Spannbügeln und Haltenocken an einer Profilstahlkonstruktion zu befestigen. Der Festigkeitsnachweis ist vom Auftragnehmer ohne besondere Aufforderung dem Auftraggeber vor Ausführung der Arbeiten vorzulegen.

24.

Rohrleitungen, die durch Brandabschnitte, Wände, Decken und Unterzüge verlegt werden, sowie HK- Anbindeleitungen bei Decken und Wanddurchführungen erhalten zusätzlich eine Rohrdurchführung (Futterrohr), wo erforderlich mit Brandschott und sind

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

im sichtbaren Bereich mit Klapprosetten zu versehen.

25.

Die Rohrleitungen sind mit Gefälle bzw. Steigung zu verlegen. Entsprechende Entleerungen und Entlüftungen sind vorzusehen. Die Entlüftung sollte möglichst in Strömungsrichtung erfolgen. Entsprechende Lufttöpfe sind anzuordnen.

26.

Entlüftungs- und Entleerungsleitungen sind auf eine handliche Höhe zu ziehen, leicht zugänglich und gut bedienbar. Dabei ist zu beachten, dass ein Entleeren dieser Leitungen mit einem entsprechend vorgesehenen Entleerungsschlauch bis zum nächstgelegenen Entwässerungspunkt in einer mittleren Entfernung von 15 - 20 m zu erfolgen hat.

27.

Die Rohrleitungen sind in solchen Achsabständen zu verlegen, dass nach Aufbringen der erforderlichen Wärmedämmung einschl. ihrer Ummantelung ein lichter Abstand zwischen den Rohrleitungen und zur Wand bzw. Decke von min. 5 - 8 cm Gewähr leistet ist und an keiner Stelle Körperschallbrücken zum Baukörper entstehen. Die Rohrleitungen müssen einzeln isoliert werden.

28.

Bei sämtlichen Austritten der Rohrleitungen, in Nutzräumen (Büroräume) sind Rosetten anzubringen. Falls erforderlich (in Nassräumen) sind diese mit dauerelastischem Kitt abzudichten.

29.

Der AN hat alle von ihm verlegten Rohrleitungen, Armaturen, Geräte usw. nach erstellter Montage, jedoch noch vor Anbringen der Dämmarbeiten gründlich vom Bauschutt zu reinigen. Lösbare Rohrverbindungen aller Art dürfen nicht unter Putz, in Mauer- oder Deckendurchführungen sowie Regelaussparungen angeordnet werden.

30.

Offene Fall- und Steigeleitungen sind bei Arbeitsunterbrechung mit Holz- oder Kunststoffpropfen zu verschließen.

31.

Alle Rohrleitungen sind vom Auftragnehmer zu kennzeichnen, damit der ggf. entsprechende Nachunternehmer für die Wärmedämmung oder die Malerarbeiten die endgültige Markierung vornehmen kann, auch an nicht wärmegeprägten Rohrleitungen. Die Kennzeichnung hat nach

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumluftechnische Anlagen Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

DIN 2403 und 2404 zu erfolgen.

32.

Kleinere örtliche Nachstemarbeiten an Durchbrüchen, Bohren von Dübellöchern, Einzementieren von Befestigungen aller Art für Heizkörper, Rohrleitungen, Armaturen etc. sind in die Einheitspreise einzurechnen.

AUSFÜHRUNGSFRISTEN

Die gesamte Maßnahme wird in der nachfolgend aufgeführten Zeitspanne ausgeführt.

Für die Leistungen bzw. Teilleistungen werden folgende Fristen festgelegt:

siehe Formularsatz

Die einzelnen Arbeitszeitblöcke können möglicherweise nicht in einem Arbeitsgang durchgeführt werden.

Es ist damit zu rechnen, dass die einzelnen Arbeitszeitblöcke zeitlich mehrfach unterbrochen werden können.

Wenn eine Vertragsfrist- Einzelfrist oder Fertigstellungsfrist- nach dem Kalender, also mit dem Datum des Endtermins, bestimmt ist, gerät der Auftragnehmer ohne Mahnung in Verzug, wenn der Termin überschritten wird.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa		
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen		Währung: EUR
Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

OBJEKTBE SCHREIBUNG

Bei dem Bauvorhaben Müller-Thurgau-Str. in 67454 Haßloch, handelt es sich um den Neubau einer Kindertagesstätte, mit zwei Ebenen.

LÜFTUNG

Die Auslegung der Luftmengen und Luftwechselraten erfolgt gemäß DIN EN 16798, VDI 2052 (Küche) sowie den Arbeitsstättenrichtlinien (ASR). Alle Gruppen-, Neben-, Funktions- und Sozialräume werden maschinell be- und entlüftet.

Zur Be- und Entlüftung der Kita und der Küche werden zwei hocheffiziente Zentralgeräte im Technikraum (1. OG) vorgesehen:

- Küchenlüftung (ca. 5.500 m³/h Zuluft / 4.200 m³/h Abluft):

Funktionen: Fördern, Filtern (inkl. Hochleistungs-Aerosolabscheidern), Heizen.

Wärmerückgewinnung: Kreislaufverbundsystem (KVS) zur strikten stofflichen Trennung von Zu- und Abluftströmen (Hygiene).

- Kita-Raumlüftung (ca. 12.650 m³/h Zuluft / 14.000 m³/h Abluft):

Funktionen: Fördern, Filtern (2-stufig), Heizen.

Wärmerückgewinnung: Hocheffizienter Kreuz-Plattenwärmetauscher.

Luftführung und Außenanschlüsse:

Die Frischluftansaugung beider Geräte sowie die Fortluft der Kita-Einheit erfolgen über fassadenintegrierte Wetterschutzgitter. Die Küchenabluft wird als belastete Fortluft über eine Deflektorhaube über Dach abgeführt.

Material und Installation:

Allgemein: Die Luftführung erfolgt über verzinkte Stahlblechkanäle und Wickelfalzrohre in der Dichtheitsklasse C. Küche: Die Abluftleitungen der Küche werden in verzinktem Stahlblech ausgeführt. Um die Anforderungen der VDI 2052 zu erfüllen, werden alle Verbindungsstellen und Falze fett- und flüssigkeitsdicht abgedichtet.

Auslässe: Gruppen-, Funktions- und Mehrzweckräume werden über Kombiauslässe versorgt. Neben- und Sanitärräume erhalten Tellerventile. Die Küche wird über Zuluftauslässe versorgt; die Erfassung der Abluft erfolgt über Küchenhauben und Abluftauslässe.

Dämmung:

Zuluftleitungen: In unbeheizten Bereichen, Zwischendecken und Schächten erfolgt eine Wärmedämmung aus Mineralwolle (alukaschiert, nicht brennbar).

Außen- und Fortluft: Diese Kanäle werden zur Vermeidung von Kondensatbildung mit einer geschlossenzelligen elastomeren Dämmung ausgeführt.

Brandschutz und Abschottung:

Sämtliche Durchdringungen durch brandbeanspruchte Bauteile (F30- / F90-Wände und Decken) sind fachgerecht gemäß den geltenden Brandschutzvorschriften und Zulassungen zu verschließen. Hierbei kommen, je nach Anforderung, Brandschutzklappen mit entsprechender

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Feuerwiderstandsdauer oder zugelassene Abschottungssysteme zum Einsatz.
 Einregulierung und Schallschutz:
 Zur Gewährleistung der präzisen Einregulierbarkeit werden pro Raumbereich Volumenstromregler installiert.
 Geräuschemissionen werden durch den Einbau von hocheffizienten Schalldämpfern im Kanalsystem auf die zulässigen Werte reduziert. Zur regelmäßigen Reinigung und Kontrolle werden an allen relevanten Stellen (VSR, Brandschutzklappen, Umlenkungen) ausreichend dimensionierte Revisionsöffnungen vorgesehen.

Berücksichtigung folgender Vorschriften und Richtlinien:
 - Luftqualität und Quantität gem. DIN 16798 und ASR
 - Raumluftechnik Küche gem. VDI 2052
 - Anforderungen gem. Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie (M-LüAR)
 - Hygiene gem. VDI 6022
 - Energieeffizienz gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) und Ökodesign-Richtlinie (ErP)
 - Schallschutz gemäß DIN 4109

Folgende Unterlagen sind Basis dieser Ausschreibung:

Berechnungen:
 - ipk-H2317_LP5_430__Raumzusammenstellung
 - ipk-H2317_LP5_430__Kanalnetzdimensionierung Aufenthaltsräume
 - ipk-H2317_LP5_430__Kanalnetzdimensionierung Küche

Pläne:
 - ipk-H2317-LP5-430-E0-1001-_Grundriss E0 Lüftung
 - ipk-H2317-LP5-430-E1-1002-_Grundriss E1 Lüftung
 - ipk-H2317-LP5-430-XX-1200-_Schema Lüftung Aufenthaltsräume
 - ipk-H2317-LP5-430-XX-1201-_Schema Lüftung Küche

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.	KG 430 Lufttechnische Anlage - RLT01 Aufenthalt
-----------	--

1.1.	KG 431 Lüftungsanlage
-------------	------------------------------

*** Ausführungsbeschreibung 557

Lüftungsgerät Aufenthalt und Küche

GERÄTEAUSFÜHRUNG AT4-T / AT4-F

Die nachfolgenden Beschreibungen definieren die anzubietende Ausführung der Geräte der aufgelisteten Einzelpositionen. Die technischen Details und Werte sind in den Einzelpositionen aufgeführt.

Mechanische Stabilität: -----Klasse D1 (M)
 Gehäuse-Leckage: -----Klasse L1 (M)
 Thermische Isolierung: -----Klasse T2 (M)
 Wärmebrückenfaktor AT4-T: -----Klasse TB1 (M)
 Wärmebrückenfaktor AT4-F: -----Klasse TB2 (M)
 Filter By-Pass Leckage: ----- <0,1 % (M)
 Schalldämm-Maß DIN ISO EN 140:--41dB (M)

Das Einfügungsdämm-Maß De wird nach den Kriterien der EN 1886 ermittelt und bezieht sich auf das gesamte Gerät. Das Schalldämm-Maß RW bezieht sich auf das Gehäusepaneel.

----- De(dB) -----	----- RW(dB) -----
* 125 Hz ----- 15.8 dB -----	23.0 dB
* 250 Hz ----- 25.2 dB -----	37.0 dB
* 500 Hz ----- 28.4 dB -----	47.0 dB
* 1000 Hz ----- 29.7 dB -----	53.0 dB
* 2000 Hz ----- 32.4 dB -----	59.0 dB
* 4000 Hz ----- 36.9 dB -----	65.0 dB
* 8000 Hz ----- 40.4 dB -----	

Die Gerätehülle entspricht innen und außen der Ausführung der Korrosionsschutzklasse C4 gemäß DIN EN ISO 12944-2.

Die Gehäuserahmenkonstruktion besteht aus glasfaserverstärkten Kunststoffspezialprofilen oder gleichwertig, optional aus seewasser-geeigneten Aluminiumprofilen (nach DIN 81249-1), die thermisch über Kunststoff-Profile entkoppelt sind.

Alle Verkleidungspaneele sind kältebrücken-frei, abnehmbar, mind. 48 mm stark, doppelschalig und mit nicht brennbarem Material (DIN 4102, A1) isoliert.

Die Innen- und Außenschale besteht aus verzinktem Stahlblech, das nach der Bearbeitung auch an den Schnittkanten zusätzlich mit 60µm, pulverbeschichtet

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

(RAL 7001) ist.

Eine Verwendung von vorbeschichteten, unbeschichteten Gehäuseteilen oder einer Nasslackierung entspricht nicht den Qualitätsanforderungen dieser Ausschreibung und sind daher als nicht vergleichbar anzusehen und durch Minderkosten gegenüber dem Bauherren auszuweisen.

Material Paneele im Wand- und Bodenbereich gemäß technischer Daten in der Positionsbeschreibung wahlweise verzinkt mit einer Pulverbeschichtung oder Edelstahl. Hygienisch optimiertes Design des Gerätebodens ohne Fugen und Rillen. Bodenpaneel Trennstellen innerhalb der Gerätemodule mit dichtschließender hygiene-geprüfter Dichtung dauerhaft verschlossen.

Durch die modulare Bauweise ist eine flexible Gerätekonstruktion sichergestellt.

Die Gerätegehäuse sind komplett zerlegbar. Die mechanische Stabilität entspricht der DIN EN 1886 Klasse D1.

Eine variable Trennung der Funktionseinheiten erfolgt durch entkoppelte und dadurch kältebrückenfreie Zwischenstege aus Seewasser-geeignetem Aluminium (nach DIN 81249-1). Zwischen Innen- und Außenpaneel besteht eine thermische Entkoppelung.

Die Geräteverbindungen sind innenliegend und selbstzentrierend. Der Gerätegrundrahmen ist verzinkt und zusätzlich pulverbeschichtet 60 µm (RAL 7001).

Ausführung und Aufbau nach DIN EN 1886 und VDI 6022 (baumustergeprüft).

Für die Konformität zur VDI 6022 ist eine Baumusterprüfung nachzuweisen. Ebenso ist gemäß der VDI 6022 nachzuweisen, dass die verarbeiteten Dichtungen, Kunststoffteile und Dichtmassen hygienisch unbedenklich sind und über einen Nachweis der Nicht-Verstoffwechselbarkeit Klasse 0 bzw. 1 nach DIN EN ISO 846 verfügen.

Der Rahmen ist mit den Gehäuseinnenflächen bündig und vollkommen glatt, ohne Schnittkanten und Schweißnähte. Das Gehäusepaneel und die Rahmenkonstruktion bilden eine plane Einheit, dadurch sind die Geräteinnenflächen aerodynamisch optimiert.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Im Luftstrom vor- oder überstehende Rahmenprofile sind nicht zulässig, da die entstehenden Luftverwirbelungen eine Schmutzanlagerung in Totzonen begünstigen. Fugen und Vertiefungen außerhalb der Gerätetrennstellen im Boden sind nicht zulässig und mit Dichtungsprofilen zu verschließen. Eine rückstandsfreie Reinigbarkeit ist zu gewährleisten. Die Dichtungsmaterialien sind für eine Wischdesinfektion desinfektionsmittelbeständig auszuführen. Alle Dichtungsmaterialien sind geschlossenporig und mikrobiell inert. Die Wanne ist als Gehäusebestandteil auszuführen ohne dabei den freien Gehäusequerschnitt zu verringern. Das Ablaufverhalten der Wannenkonstruktion ist als Bestandteil der Hygiene Baumusterprüfung dokumentiert.

Durch diesen innen hygienisch glatten Gehäuse-Aufbau aus thermisch entkoppeltem Rahmen und Flansch-Paneelen ergibt sich eine ganzheitliche Außenhülle ohne Schwachpunkte wie Türspalte oder stirnseitig unentkoppelte Rahmen. Sämtliche Funktionseinheiten sind beidseitig zur Reinigung zugänglich.

Alle verwendeten Wärmetauscher sind bis zum Kern reinigbar. Die Reinigbarkeit ist als Bestandteil der Baumusterprüfung dokumentiert.

Die Tür- und Deckeldichtung ist im Bedarfsfall austauschbar und temperaturbeständig bis 80°C.

Alle Bedientüren sind mit Klemmbügel- oder Handhebelverschlüssen versehen.

Die Gehäuseinnenschale von feuchtigkeitsrelevanten Bauteilen sind mindestens verzinkt mit einer zusätzlicher Pulverbeschichtung auszuführen und erhalten eine vollständig entleerbare Kondensatwanne aus Edelstahl 1.4301.

Alle Bauteile werden nach der gültigen Hygienerichtlinie werksseitig gereinigt.

Für eine Verbesserung der Reinigungsmöglichkeiten wird eine fugenlose Konstruktion im Dach- und Bodenbereich eingesetzt. Die notwendige Stabilität wird durch eine Verschraubung der senkrechten Rahmenprofile mit den Grundrahmen und der Dachbaugruppe erreicht.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Erforderliche Multifunktionskammern sind als Ansaug- Ausblas- Verrohrungs-, Revisions-, oder Wartungskammer ausgeführt. Optional mit Tür, Wanne, Beleuchtung. Die Zuordnung sowie erforderlichen Baulängen sind in den technischen Daten vorgegeben. Multifunktionskammern als Revisionskammern ab einer lichten Gerätehöhe von 1300 mm verfügen über einen Bedientüre mit Schauglas und optional über eine nach außen auf Klemmdose verdrahtete Beleuchtung. Die Position ist in den technischen Daten bei den jeweiligen Funktionseinheiten zugeordnet.

Potentialausgleich gem. DIN EN 60204-1 an allen Panelen, Zwischenstegen und Rahmenelementen durch niederohmige Verbindungselemente zwischen Geräteinnen- und Außenschale sowie Rahmen.
 Das RLT Gerät verfügt damit über einen durchgängigen funktionalen Potentialausgleich zur Verhinderung einer statischen Aufladung und verbessert damit die elektromagnetische Verträglichkeit.

Zur Prüfung des Angebotes sind beizufügen:

- Eurovent Zertifizierungsurkunde der Gerätebaureihe
- Nachweis der Hygienebaumusterprüfung
- Nachweise zur Prüfung auf Verstoffwechselbarkeit
- Nachweise zur Reinigbarkeit der Wärmetauscher bis in den Kern
- Nachweis zur DIN ISO 9000
- Schallemissionsberechnung an den Kanalanschlüssen sowie der Abstrahlung von der Gehäusewand gem. EN 1886 und ISO 3744

Bestätigung zur Bereitstellung der CE Konformität des Lüftungsgerätes bei Lieferung gem. nachfolgender EU-Richtlinien:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Lüftungsgeräte-Ökodesignverordnung (EU) 1253/2014
- EMV Richtlinie 2014/30/EU

Bei abweichenden technischen Werten gegenüber der Ausschreibung sind zusätzlich beizulegen:

- Technische Datenblätter, Gerätezeichnungen mit Abmessungen, Lieferteilungen und Modulgewichten

Die angegebenen Antriebsleistungswerte und Schallwerte sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden.

Die Angabe der spezifischen Ventilatorleistung SFP und der Eurovent Energie-

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

effizienzklasse ist zwingend erforderlich.

Die Ermittlung der Leistungsdaten muss gemäß Eurovent Vorgaben erfolgen. Bei der Angabe der elektrischen Leistungsaufnahme des Ventilators sind alle auftretenden Verluste zu berücksichtigen (Einbauverluste, Riemenverluste, Motorverluste, Verluste durch FU).

Folgende Leistungswerte müssen vom Bieter garantiert werden:

- Der Wirkungsgrad der Wärme- und Feuchterückgewinnung.
- Die elektrische Leistungsaufnahme des Ventilators.
- Schallemissionspegel

Der Bauherr behält sich vor, einen vereidigten Sachverständigen zu konsultieren.

BAUTEILBESCHREIBUNG

HANDHEBEL

Handhebel zum einfachen Öffnen und Schließen von Gerätetüren aus UV beständigen glasfaserverstärktem Kunststoff. Optional mit Schloß und Fangsicherung

ZEIGERMANOMETER 0-250 PA

Differenzdruckmesser mit Analoganzeige zur Überwachung von kleinen Differenzdrücken. Absolut wartungsfrei. Die Messung erfolgt frei von Hilfsenergie und werden analog angezeigt

SIPHON

ANSCHLUSSRAHMEN

Kanalanschlussflansch für bauseitigen Kanal.

SCHALLENTKOPPELTER GERÄTEANSCHLUSS

Elastischer Stutzen, zur Aufnahme eines Anschlussrahmens, mittels Schraubverbindung und Entkopplungselemente am Rahmen befestigt.
Inkl. Potentialausgleich.

JALOUSIEKLAPPE

Mit gegenläufigen, verwindungssteifen Hohlprofil-Aluminiumlamellen, abgedichtet mittels Spezial-Profilgummi. Luftdicht nach DIN EN 1751 Klasse 2. Innenliegende Kunststoffzahnäder. Rahmen aus verzinktem Stahlblech,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Tiefe gemäß technischer Anforderungen.

BIOSTATISCHE TASCHENFILTER
 Mikrobiell inertes Synthetikfiltermedium
 aus Mikrofasern, oder gleichwertig.
 Kein Abrieb von Mediumfasern.
 Zerreifest bis 450 Pa Druckdifferenz.
 Filter gem. ISO 16890 sowie EUROVENT
 zertifiziert.
 Durch die biostatische Ausrtung des
 Filtermediums wird ein Wachstum von
 Mikroorganismen behindert.

FILTERSCHNELLESPANNVORRICHTUNG
 Kompletter Filtereinsatz für
 dauerhaften Dichtsitz in Spezial-Ein-
 baurahmen mit Schnellspannvorrichtung
 im Gehäuse montiert. Die Filterabdichtung
 erfolgt über ein Gummilippenprofil.
 Die Filter sind für Wartungszwecke
 seitlich ausziehbar.

DIFFERENZDRUCKSCHALTER

Druckanschlustutzen: ca. 6 mm;
 Einstellbereich: 50...500 Pa;
 Schaltdifferenz: 20 Pa;
 Schaltvermögen:
 250 VAC 0,8 A;
 Kontakt: Umschalter;
 Schutzart: IP 54;
 Umgebungstemperatur: -20...+85°C;

LED ANBAULEUCHTE IN HYGIENEAUSFÜHRUNG

LED Leuchte (L= ca. 300 mm) zur Ausleuchtung von
 RLT-Gertekammern für Wartungs- und
 Inspektionsarbeiten, in spezieller Hygieneausführung,
 mit völlig glatter und ebener Oberfläche.
 LED Leuchte mittels Clips am Gerätegehäuse
 montiert. LED Leuchte ist zu Reinigungszwecken
 abnehmbar.
 Energiesparende Betriebsweise, basierend
 auf moderner LED Technologie (Leistungsaufnahme ca.
 9 W bei 1080 lm). Übereinstimmung mit den Hygiene-Richtlinien
 VDI 6022 und DIN 1946-4 optimal geeignet für
 gewissenhafte Feuchtreinigung und nachhaltige
 Wischdesinfektion.
 Schutzart IP 65
 Stromspannung 240V/50Hz

VERDRAHTUNG BELEUCHTUNG

Verdrahtung der Beleuchtung auf die Geräte-
 ausenseite der entsprechenden Funktionseinheit
 auf Klemmdose. Optional mit Lichtschalter und Steckdose.
 Bei wetterfester Geräteausführung erfolgt die
 Verdrahtung auf eine innenliegende Klemmdose.
 Die el. Verbindung zwischen den Klemmdosen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

ist nicht im Lieferumfang des Geräteherstellers.

WÄRMETAUSCHER KREISLAUFVERBUNDSYSTEM

Hochleistungs Kreislaufverbundsystem Wärmetauscher ausgelegt für den Betrieb mit Wasser- / Glykologemischen bestehend aus Kupferrohren mit mechanisch aufgepressten Aluminium Lamellen. Lamellenteilung, optimiert für niedrige luftseitige Druckverluste. Sammelrohre aus Kupfer. Bei hohen Wirkungsgraden (>70%) aus mind. 2 werksseitig miteinander verbundenen Wärmetauscherblöcken je Luftweg mit ausreichendem Platz für Reinigungs-möglichkeiten.

Die Wärmetauscher verfügen über einen Nachweis zur Reinigbarkeit bis in den Kernbereich.

Abluftwärmetauscher mit Kondensatwannen sowie Tropfenabscheider ausgerüstet.

Entlüftungs- und Entleerungsstutzen bauseits.

Der Tropfenabscheider ist aus hygienischen Gründen ohne Rahmenkonstruktion ausgeführt und leicht aus dem Gerät herausziehbar.

SCHALLDÄMPFER

Stehend angeordnete, über Winkel-schienen im Gehäuse montierte Kulissen aus schallabsorbierenden Mineralfaser-platten, nicht brennbar nach DIN 4102 A2.

Mit halbseitiger Blechabdeckung, eingefasst in verzinktem, pulverbeschichteten, strömungs-günstig profiliertem Stahlblechrahmen (Radius > 15 mm).

Oberfläche aus Glasseide, abriebfest bis 20 m/s Strömungsge-schwindigkeit.

SCHALLDÄMPFEREINBAU

Schalldämpferkullissen mittels Handgriffen ausziehbar. Ohne Lösen von selbst-schneidenden Schrauben ist die Bedien-seite abnehmbar.

EC-VENTILATOR

Einseitig saugendes, rückwärts gekrümmtes Motorlüfterrad, energieoptimiert für den Betrieb ohne Spiralgehäuse durch spezielle Schaufelgestaltung mit rotierendem, unbeschaukelten Diffusor für hohe Wirkungsgrade und günstiges akustisches Verhalten.

Radiallaufrad hohlprofiliert, aus durchgehend geschweißtem Aluminiumblech (250 und 280 aus Hochleistungs-Kunststoff), oder gleichwertig mit Außenläufermotor komplett

auf zwei Ebenen statisch und dynamisch gewuchtet nach DIN ISO 1940 auf Wuchtgüte 6,3.

Strömungsoptimierte Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech mit Druckmessstutzen.

Elektronisch kommutierter EC- Außenläufermotor mit

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

wartungsfreien Kugellagern mit Langzeitschmierung.
 Im Motor integrierte Elektronik mit Sanftanlauf und integrierter Strombegrenzung; geräuscharme Kommutierungslogik, 100% drehzahlsteuerbar.
 Alle Ventilatoren verfügen über eine RS485/MODBUS RTU Schnittstelle, keine Installation mit geschirmten Leitungen notwendig. Alle 1~ Typen verfügen über einen integrierten Aktiv PFC (Power Factor Correction) zur Verminderung von störenden Oberschwingungsanteilen.
 Breitspannungseingang 1~200-277 V, 50/60 bzw. 3~380-480 V, 50/60 Hz Ventilator an allen üblichen EVU-Netzen mit unveränderter Luftleistung einsetzbar.
 Klemmkasten aus Aluminium mit einfach zugänglichem Anschlussbereich mit Federkraftklemmen, umwelt-beständige Kabelverschraubungen.
 Ventilator erfüllt die erforderlichen EMV-Richtlinien und Anforderungen bezüglich Netzurückwirkungen.
 Schutzart IP54, die zulässige Umgebungstemperatur beträgt -25°C bis zu max. + 60°C; abhängig von der jeweiligen Elektronik.
 Die Ansteuerung erfolgt über ein 0 - 10 V Signal als externe Drehzahlvorgabe.

Integrierte Schutzeinrichtungen:
 Fehlermelderelais mit potentialfreien Kontakten
 Blockierschutz, Phasenausfallerkennung,
 Sanftanlauf der Motoren, Netzunterspannungserkennung, Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors, Kurzschlußschutz.
 Die Wirkungsgradklasse des Motors entspricht mind. IE4.
 Leichte Demontagemöglichkeit der Motorlaufrad-Kombination.
 Versteifte Ventilatortragplatte zur Vermeidung von Schwingungen. Zusätzlich schwingungsoptimierte Montage.
 Durch stirnseitige Montage des Ventilators leichte Reinigungsmöglichkeit von Ventilator und Boden-Bereich der Kammer.

----- ----- REGELUNG -----

FÜR RLT-Geräte:
 Lüftungs-, Teilklima- und Vollklimaanlagen mit
 - Heiz- und/oder Kühlfunktion,
 - Be- und/oder Entfeuchtungsfunktion,
 - WRG-Funktion (Rotationswärmeaustauscher, Kreislaufverbundsystem, Plattenwärmeaustauscher)
 - und optionaler Misch-/Umluftklappe

----- ----- Unterstützte Regelgrößen (REG) -----

Ventilator Regelstrategie:
 - Konstanthaltung Kanaldruck
 - Volumenstromregelung
 - Nachführung Volumenstrom
 - zuluftgeführt

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Abluftgeführt
- Konstante Drehzahlsteuerung

Temperatur Regelstrategie:

- Heizen und/oder Kühlen
- reine Zuluft-Regelung (ZUL/SUP)
- Abluft (ABL/ETA)
 - ZUL-ABL Kaskaden-Regelung (ZUL-Begrenzung)
 - ZUL-ABL Kask.-Reg. Sommer (ZUL-Begrenzung)
- Raum (RAL/IDA)
 - ZUL-Raum Kaskaden-Regelung (ZUL-Begrenzung)
 - ZUL-Raum Kask.-Reg. Sommer (ZUL-Begrenzung)

Feuchte-Regelstrategie:

- Befeuchten und/oder Entfeuchten
- Entfeuchtung über Drehzahl oder Kühlung
- reine Zuluftregelung (ZUL/SUP)

- Abluft (ABL/ETA)
 - reine Abluftregelung
 - ZUL-ABL Kaskaden-Regelung (ZUL-Begrenzung)
- Raum (RAL/IDA)
 - reine Raumregelung
 - ZUL-Raum Kaskaden-Regelung (ZUL-Begrenzung)

Luftqualität Regelstrategie:

- Raum (RAL/IDA) oder Abluft (ABL/ETA)
- Frischluftanteil erhöhen
- Frischluftzufuhr erhöhen

 ----- Ansteuerung Teilsysteme -----

- Pumpenwarmwasser-Register
- Pumpenkaltwasser-Register
- Change-Over-Register
- WRG-Systeme
- Elektroregister
- Externe Kältemaschine
- Splitgerät/Wärmepumpe Heizen und/oder Kühlen
- Befeuchter Zuluft
- Befeuchter Abluft (adiabatische Kühlung)
- integrierte Kältemaschine/Wärmepumpe
- Hochleistungs-KVS
- Membranbefeuchter

 ----- Bedienung und Anzeige (HMI) -----

Sprachensupport:

- (DE) Deutsch
- (EN) Englisch

Standard Bediengerät (Schaltschrank):

Vollwertiges Bediengerät: Grafisches Display zur Anzeige von Betriebszuständen, Parametern und Alarmen in Klartext.
 Das Bediengerät ist immer im Lieferumfang enthalten und am

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Schaltschrank angebracht. Drei verschiedene Passwortebenen für Betreiber, Service und Hersteller.
 In Kombination mit einem Touchpanel wird das Bediengerät im inneren des Schaltschranks montiert.
 Schutzklasse IP65

Web-Interface (Browser):
 Anzeige der vollwertigen Bedienoberfläche über ein handelsübliches Endgerät mit Web-Browser.
 Die Oberfläche ist dem Bediengerät nachempfunden und erfolgt bequem per Maus und Tastatur.
 Das Endgerät z.B. der PC muss sich im gleichen Netzwerk wie der Regler im Schaltschrank befinden.
 Die Verbindung erfolgt über eine bauseitige Netzwerkleitung zwischen PC und Regler im Schaltschrank.

Visualisierung Web-Browser TCP/IP:
 Anzeige eines bedienbaren Anlagenschemas über ein handelsübliches Endgerät mit Web-Browser.
 Das Endgerät z.B. der PC muss sich im gleichen Netzwerk wie der Regler im Schaltschrank befinden.
 Die Verbindung erfolgt über eine bauseitige Netzwerkleitung zwischen bauseitigem PC und Regler im Schaltschrank.
 Die Bedienung erfolgt über das Web-Interface.

Touchpanel:
 Anzeige der vollwertigen Bedienoberfläche inkl. eines bedienbaren Anlagenschemas über ein Touchpanel am Schaltschrank (Displaygröße gemäß technische Erfordernis) oder über ein Touchpanel für Aufputz- oder Unterputzmontage (WLAN fähig).
 Die Oberfläche zeigt die Visualisierung der Anlage.
 Das Touchpanel muss sich im gleichen Netzwerk wie der Regler im Schaltschrank befinden. Die Verbindung erfolgt über ein CAT5 Ethernetkabel oder höherwertiger bis zu einer maximalen Leitungslänge von ca. 100m.
 Ethernetanschluss 10/100 Mbit
 Schutzklasse IP66
 Betriebstemperatur -20°C bis +60°C
 Bedienung: Touch-Display
 Anzeige: Mehrfarbig

Komfortbediengerät (Technikraum):
 Vollwertiges Bediengerät: Grafisches Display zur Anzeige von Betriebszuständen, Parametern und Alarmen in Klartext sowie Bedienelemente zur Menünavigation (z.B. Tasten oder Drehknopf). Geeignet zur Aufputzmontage und empfohlen für Technikräume. Drei verschiedene Passwortebenen für Betreiber, Service und Hersteller.
 Schutzklasse IP31
 Raumbediengerät (Nutzerraum):
 Vereinfachtes Bediengerät mit symbolischer

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Darstellung von Betriebszuständen und folgenden grundlegenden Bedienmöglichkeiten:
 - Betriebsart (Standby, Auto, Komfort, Eko)
 - Ventilatorstufe
 - Temperatursollwert verschieben und überschreiben
 - Uhrzeit
 - Präsenz
 - Anzeige und Quittieren von Alarmcodes
 Das Hauptbediengerät entscheidet über die Rechte des Raumbediengeräts. Diese können bei Inbetriebnahme eingestellt werden. Betriebsarten- und Ventilatorstufenänderung können z. B. gesperrt werden. Die Sollwertverschiebung kann eingeschränkt werden.
 Wahlweise Montage auf eine Unterputzdose oder direkt an eine Wandfläche.
 Schutzklasse IP30

Raumbediengerät (Typ II) :
 Vereinfachtes Bediengerät mit symbolischer Darstellung von Betriebszuständen und folgenden grundlegenden Bedienmöglichkeiten:
 - Anzeige Außen- und Raumtemperatur
 - Ventilatorstufe
 - Temperatursollwert anzeigen und schieben
 - An/Aus
 Wahlweise Montage auf eine Unterputzdose oder direkt an eine Wandfläche.
 Schutzklasse IP30

Stufenschalter (Nutzerraum):

 Vereinfachtes Bediengerät mit LED-Anzeige von Betriebszuständen und grundlegenden Bedienmöglichkeiten:
 - LED-Anzeigen für Betrieb, Warnung und Störung
 - Drehschalter mit Aus, Auto, Stufe 1, Stufe 2 ODER Aus, Stufe 1, Stufe 2, Stufe 3
 - Temperatursollwertsteller
 - Wahlweise Montage auf eine Unterputzdose ODER direkt an eine Wandfläche

Passive Standard-Sensorelemente (Nutzerraum):

 Funktechnik zur Messung der Raumtemperatur mit bis zu 4 Sensoren pro Raumzone.
 - pro Raumzone 1 bis 4 Sensoren
 - Mittel- Min- und Maxwertbildung möglich
 - pro Raumzone ein Funk-Gateway (Empfangsmodul)
 - einfache Montage mittels mitgelieferter Klebefolie (z.B. auf Glasflächen)
 - einfache Inbetriebnahme über das Bediengerät
 - integrierte Fotozelle im Sensorgehäuse zur eigenen Energieversorgung
 - enthaltene Stützbatterie für ausfallsicheren Betrieb

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Das Gateway kann z.B. in einer Zwischendecke platziert werden und mit unserem Schaltschrank verbunden werden
- Reichweite von Sensor zu Empfangsmodul ca. 20m abhängig von Dämpfungsfaktoren im Gebäude

----- Anwendungsspezifische Funktionsmodule -----

Anwendungsspezifische Realisierung von Regelungskonzepten. Spezifische Bausteine zum anwendungsoptimierten Betrieb.

----- Systemüberwachung (System Check) -----

Anlagenüberwachung Basic:
Überwachung der Filter auf Verschmutzung und der Ventilatoren auf Störung. Überwachung der Sensorik auf Kabelbruch. Festlegung eines Wartungsintervalls mit Alarm-Meldung ist möglich. Betriebsstunden für Ventilatoren und Komponenten werden angezeigt und können zurückgesetzt werden.

Vorspülung Warmwasser-Erhitze:
Vorspülung des Warmwasser-Erhitze bei tiefen Außentemperaturen. Beim Einschalten der Anlage steht dann sofort die warme Luft zum Transport in den Baukörper zur Verfügung.

Frostschutz Warmwasser-Erhitze:
Vorspülung Warmwasser-Erhitze beim Anlagenstart während tiefer Außentemperaturen und zweistufiger Schutz des Warmwasser-Erhitze vor Frostschäden, bestehend aus:
aktivierbare außentemperaturabhängige Mindestöffnung des Erhitzeventils bei gleichzeitiger Zwangsschaltung der Erhitzeerpumpe und Frostschutzthermostat als letzte Instanz im Frostfall zur Vollöffnung von Erhitzeventil und Zwangsschaltung der Erhitzeerpumpe, während die Anlage abgeschaltet wird.

Reifschutz Wärmerückgewinnung:
Plattentaucher werden über die Fortluft-Temperatur auf Reifbildung überwacht. Kreislaufverbundsysteme werden über die Wasser-Temperatur auf Reifbildung überwacht. Der untere Grenzwert der Fortluft-Temperatur bzw. Wasser-Temperatur ist einstellbar.

Rotor-Kick (Blockierschutz):
Bei Rotorstillstand wird durch kurzes automatisches Anlaufen eine Verschmutzung und Lagerschäden verhindert.

Pumpen-Kick (Blockierschutz):
Nach länger andauerndem Pumpenstillstand können

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

sich Pumpen mechanisch festsetzen. Dies wird verhindert indem z. B. die Erhitzerpumpe auch im Sommer wöchentlich kurzzeitig angesteuert wird. Die Verfügbarkeit der Pumpen wird dadurch erhöht.

Not-Aus/Anlagenstopp:
Zum übergeordneten Stopp der Anlage steht ein Not-Aus-Eingang zur Verfügung.

Schwingungsüberwachung:
Überwachung der Schwingung auf Grenzwert bei Ventilatoren. Die Überwachung über einen Schwingungssensor wird direkt vom Frequenzumformer ausgewertet und der Lüftungsregelung als Störung des Ventilators mitgeteilt.

Data Logging / Trends:
Aufzeichnung der wichtigsten Sensorwerte und Ansteuerungen von Ventilen etc. auf einem geeigneten Speichermedium (z.B. SD-Karte).

----- Gebäudeschutz Building -----

Baukörperschutz:

Überhitzungsschutz:
Hierbei wird die Anlage aus dem Standby-Betrieb heraus eingeschaltet um die Überhitzung des Raums über einen eingestellten Temperatursollwert zu verhindern.

Auskühlschutz:
Hierbei wird die Anlage aus dem Standby-Betrieb heraus eingeschaltet um die Auskühlung des Raums unter einen eingestellten Temperatursollwert zu verhindern.

Taupunkt-Überwachung:
An den Baukörper anpassbare Überwachung der Kondensation im Raum.

Brandprävention:

BSK Management Basic:
Verarbeitung eines Sammelmeldekontakts aller sich im Lüftungssystem befindlichen Rauchmelder, thermischen und motorischen Brandschutzklappen. Die auswertenden Kontakte müssen bauseits in Reihe geschaltet werden.

BSK Management Einzelauswertung:
Separater Kompaktschaltschrank zur Ansteuerung und Überwachung von thermischen Brandschutzklappen. Die Steuerung meldet an den Lüftungsschaltschrank, wenn eine Klappe gefallen ist. Über einzelne Indikationsleuchten werden gefallene Brandschutzklappen angezeigt.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

BSK Management Einzelauswertung inklusive Motoransteuerung:
 Separater Kompaktschaltschrank zur Ansteuerung und Überwachung von motorischen und/oder thermischen Brandschutzklappen. Die Steuerung meldet an den Lüftungsschaltschrank, wenn eine Klappe gefallen ist. Handschalter zu Wartungszwecken stehen am externen Schaltschrank zur Verfügung.
 Über einzelne Indikationsleuchten werden gefallene Brandschutzklappen angezeigt.

BSK Management Motoransteuerung:
 Externer Schaltschrank zur Ansteuerung und Überwachung von motorischen Brandschutzklappen. Dieser meldet an den Lüftungsschaltschrank, wenn eine Klappe gefallen ist. Handschalter zu Wartungszwecken stehen am externen Schaltschrank zur Verfügung. Indikationsleuchten befinden sich ebenfalls am externen Schaltschrank.

Brandmeldezentrale / Entrauchung:
 Auf einen Digitaleingang kann die Brandmeldezentrale aufgeschaltet werden. Verschiedene Entrauchungsszenarien stehen zur Verfügung.
 - Ventilatoren abschalten
 - Nur Zuluftventilator einschalten
 - Nur Abluftventilator einschalten
 - Beide Ventilatoren einschalten
 Die Drehzahl bei im Brandfall eingeschalteten Ventilatoren ist einstellbar.
 Parallel dazu arbeiten auch die jeweiligen Klappen (Funktion auch mit Misch-/Umluftklappe möglich)

Kommunikation:

- Modbus TCP/IP
- BACnet/IP
- BACnet/MSTP
- Modbus RTU

Vorgabe von Sensor-Werten über Modbus ist möglich.
 Anlagenspezifische Datenpunktlisten von BACnet und Modbus sind auf Anfrage im Auftragsfall erhältlich.
 Erweiterung der Datenpunktliste um einen Anlagenkennzeichnungsschlüssel (AKS). Zulage für vorgenannte Datenpunktliste für Übernahme von kundenspezifischen Namen in die BACnet-Objekte.
 Anlagenkennzeichnungsschlüssel (AKS) nach Vorgaben der bauseitigen MSR/GLT bis zu 50-stellig je Datenpunkt. Die Namen sind durch den Auftraggeber vor Abschluss der werkseitigen Vorbereitungen der Datenpunktliste einzutragen. Der Hersteller der vorgenannten GLT-Schnittstelle liefert dafür eine objektspezifische (Excel)-Datenpunktliste.

Systemintegration Gebäudeleittechnik (GLT):

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Ist die Liegenschaft mit einem Gebäudemanagement System ausgestattet, muss die nahtlose Kommunikation und Integration mit dem Lüftungsgerät gewährleistet sein.

Des Weiteren werden folgende Funktionen von der Regelung unterstützt:

Bilderstellung: Übernahme der funktionalen, statischen Darstellung der Lüftungstechnischen Anlage mit farbigen Symbolen oder Bildern. Sowie die Dynamische Einblendung der Datenpunkte/ Informationen zur Darstellung und Bedienung der aktuellen Information (Zustand oder Wert) von Ein-/ Ausgabe oder von Verarbeitungsfunktionen in der zugehörigen Grafik.

Vollständig im Lüftungsgerät versorgte Datenobjekte mit Adresse, Klartext, Einheiten- bzw. Zustandstext, Alarmeigenschaft und Prio, Alarmgrenzen, Bereichsgrenzen, Trend- und Zeitschaltfunktion sowie Datenpunktadressen (Objektnamen).

Zonen-Regelung Basic

Maximal drei weitere Einzelräume können unabhängig zur RLT-Anlage geregelt werden. In diesem Fall ist die Ventilator Regelstrategie der RLT-Anlage auf einstufige Konstanzhaltung des Kanaldrucks festgelegt. Alle Regelungskomponenten der Einzelräume werden dazu auf den Schaltschrank der RLT-Anlage mit aufgeschaltet.

Pro Einzelraum kann ein Bediengerät Raumbediengerät gewählt werden. Dies ist ein vereinfachtes Bediengerät mit symbolischer Darstellung von Betriebszuständen und folgenden grundlegenden Bedienmöglichkeiten:

- Betriebsart (Standby, Auto, Komfort, Eko)
- Luftmengenstufe
- Temperatursollwert verschieben

Das Hauptbediengerät entscheidet über die Rechte des Raumbediengerät. Diese können bei Inbetriebnahme eingestellt werden. Betriebsarten- und Luftmengenänderung können z. B. gesperrt werden. Die Sollwertverschiebung kann eingeschränkt werden.

Pro Einzelraum können folgende Teilsysteme zur Heizung/Kühlung angesteuert werden:

- Pumpenwarmwasser-Register
- Pumpenkaltwasser-Register
- Change-Over-Register
- Elektroregister
- Splitgerät/Wärmepumpe Heizen und/oder Kühlen

Pro Einzelraum ist eine Temperatur Regelstrategie wählbar:

- Heizen und/oder Kühlen
- reine Zuluft-Regelung (ZUL/SUP)
- Abluft (ABL/ETA)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- ZUL-ABL Kaskaden-Regelung (ZUL-Begrenzung)
- ZUL-ABL Kask.-Reg. Sommer (ZUL-Begrenzung)
- Raum (RAL/IDA)
- ZUL-Raum Kaskaden-Regelung (ZUL-Begrenzung)
- ZUL-Raum Kask.-Reg. Sommer (ZUL-Begrenzung)

Pro Einzelraum ist eine temperaturgeführte Volumenstromregelung möglich. Dabei werden die Temperaturregelsequenzen durch Anpassung der Luftmenge unterstützt.

Pro Einzelraum ist Feuchte- (nur Entfeuchtung) oder Luftqualitäts-Regelung über die Luftmenge möglich.

Pro Einzelraum können die Sensoren für Abluft- oder Raum-Installation ausgelegt werden.

----- Komfort-Funktionen -----

Sommer-/Winterkompensation
Der Temperatur-Sollwert wird in Abhängigkeit der Außen-Temperatur geschoben. Die Parameter sind getrennt für Sommer und Winter einstellbar.

Zugluft-Begrenzung:
Gleitende Minimalbegrenzung der Zuluft-Temperatur in Abhängigkeit der Differenz von Zuluft- zu Raum-Temperatur.

Temperaturgeführte Volumenstromregelung
Unterstützung der Temperaturregelsequenzen durch die Anpassung der Ventilator Drehzahlen.

Anlauf-Optimierung (Boost):

Heizen:
Vorgezogener Anlagenstart um beim regulären Einschalten der Anlage bereits angenehme Raumtemperatur im Winterbetrieb zur Verfügung zu stellen.

Kühlen:
Vorgezogener Anlagenstart um beim regulären Einschalten der Anlage bereits angenehme Raumtemperatur im Sommerbetrieb zur Verfügung zu stellen.

Externe Freigabe:

Externe Sollwertvorgabe für Temperatur:
Skalierbarer 0-10 V Eingang zur Einstellung des Temperatur-Sollwerts passend zur gewählten Temperatur Regelstrategie.

Partyfunktion:
Starten der Anlage über einen externen Partytaster.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Präsenzmelder:
Starten der Anlage über einen externen
Präsenzmelder.

Hygrostat:
Starten der Anlage über einen externen
Hygrostat.

Nutzzeitverlängerung / Überstundenfunktion:
Bei Bedarf kann über einen Präsenzmelder ein
Betrieb der Anlage über das vorgegebene
Zeitschaltprogramm hinaus realisiert werden.

Ventilator-Sollwertstufen:
Es stehen zwei digitale Eingänge zur externen
Steuerung der Anlage zur Verfügung. Über diese
wird die Betriebsart und/oder die Ventilator-Stufe
geschaltet.

Zeitschaltprogramm:

Basic (Wochenprogramm):
Festlegen der Schaltzeiten für Montag bis Sonntag
mit drei Schaltperioden pro Tag. Es wird
eingestellt in welcher Betriebsart (Standby, Eko,
Komfort) die Anlage in der jeweiligen Periode
betrieben wird.

Schnittstelle GLT:
Hat die Gebäudeleittechnik ein eigenes
Zeitschaltprogramm, so kann die Anlage
eingeschaltet und in ihren Betriebsarten
umgeschaltet werden.

Wird die Regelung in einem BACnet angekoppelt,
dann können Wochenprogramm und Ausnahme-/
Ferienprogramm des Reglers direkt über die
Gebäudeleittechnik konfiguriert werden.

Ausnahme-/Ferienprogramm:
Zusätzlich zum Wochenprogramm können Ausnahmen
(Ferien, Urlaub) in Perioden im Jahr
definiert werden. Dadurch können
Energiesparkonzepte realisiert werden.

----- Energie-Effizienz Eco -----

Sommer-/Winterumschaltung:
Mehrere Möglichkeiten der Sommer-/
Winterumschaltung.
- Außentemperaturmessung für einen gleitenden
Übergang
- Umschaltung über Digitaleingang
- Datumsweise Umschaltung intern oder über die
Gebäudeleittechnik

Freie Kühlung:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Nutzung von kühler Außenluft zur Kühlung der Raumtemperatur ohne Fremdenergie.

Eco-Frostschutz:
Energetisch optimierte Spülung des Warmwasser-Erheizers anhand der Rücklauftemperatur.

Abgesenkter Volumenstrom:
Die Anlage wird mit niedriger Ventilator-drehzahl oder Druck- bzw. Volumenstromsollwert (je nach Ventilatorregelung) betrieben um die Grundlüftung der Räumlichkeiten zu sichern. Nur bei Belegung wird in eine höhere Stufe geschaltet. Die Umschaltung zwischen den Stufen erfolgt über einen Präsenzmelder oder das Zeitschaltprogramm.

Abgesenkter Temperatursollwert:
Die Anlage wird mit einem Eko-Temperatursollwert betrieben. Nur bei Belegung der Räumlichkeiten wird mit einem höheren Komfort-Temperatursollwert gearbeitet. Die Umschaltung zwischen Ekound Komfort erfolgt über einen Präsenzmelder oder das Zeitschaltprogramm.

Ventilator-Kompensation über Außentemperatur:
Die Ventilator-drehzahl kann über eine einstellbare Kurve außentemperaturabhängig automatisch angepasst werden. Sommer- und Winterkompensation sind separat einstellbar. Die Drehzahloptimierung wird zur Heiz- bzw. Kühlenergieeinsparung bei niedrigen bzw. hohen Außentemperaturen verwendet.

Sommernachtkühlung:
Zur Einsparung von Kühlenergie wird die Anlage im Standby-Betrieb automatisch gestartet. Dadurch wird in der Nacht nach heißen Sommertagen die Raumtemperatur ohne Fremdenergie heruntergekühlt. Voraussetzung ist ein Raumtemperaturfühler.

Spitzenlastabschaltung:
Bei tiefen Außentemperaturen wird die Ventilator-drehzahl begrenzt um Heizenergie zu sparen.

WRG-Wirkungsgradanzeige:
Berechnung und Anzeige des Wirkungsgrades der Wärmerückgewinnung in Prozent. Bei Unterschreitung eines einstellbaren Grenzwerts kann eine Meldung ausgegeben werden.

ECO-Anluft(Boos)t:
Zur Energieeinsparung wird während der COMFORT-Baustein Boost Heizen/Kühlen aktiv ist nur der Zuluftventilator gestartet und die Anlage im Umluftbetrieb gefahren. Voraussetzung ist eine Umluftklappe.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Enthalpiegeführte Kälterückgewinnung:
 Enthalpiegeführte Kälterückgewinnung über das
 WRG-System oder bei Bedarf auch über die
 Umluftklappe.

Kälterückgewinnung:
 Kälterückgewinnung über das WRG-System oder bei
 Bedarf auch über die Umluftklappe.

Schnellaufheizung:
 Zur Energieeinsparung wird die Anlage unter einer
 eingestellten Außentemperatur für eine Zeit im
 Umluftbetrieb gefahren, damit schneller
 aufgeheizt wird. Die Funktion ist auch auf das
 WRG-System anwendbar.

 ----- Schaltschrank -----

Gehäuse:
 - stabile Stahlblechdurchführung
 - komplett anschlussfertig verdrahtet und geprüft
 - Pulver-Strukturlackierung
 - Schutzart min. IP54
 - Ausführung gemäß EN 61439
 - Aufliegende, gummiabgedichtete, durchgehende
 Türen
 - Mindestblechstärken: Gehäuse = 1,5 mm,
 Türen = 1,5 mm, Montageplatte = 2 mm, die
 tatsächlichen Blechstärken richten sich nach
 dem Leistungsumfang
 - Mindestaußenmaße: B = 600 mm, H = 600 mm,
 T = 200 mm, die tatsächlichen Außenmaße richten
 sich nach dem Leistungsumfang

Komponenten:
 - Einspeisung
 - Hauptschalter
 - Kurzschlussfestigkeit 6 kA
 - optional Kurzschlussfestigkeit 10 kA
 - optional Kurzschlussfestigkeit 25 kA
 - optional Phasensignalisierung mit LEDs
 - optional Überspannungsschutz Mittelschutz/Typ 2
 - optional Schaltschrankheizung
 - optional Schaltschrankbeleuchtung
 - optional Schaltschrankbelüftung
 - optional lokale Vorrangbedienebene
 - Arbeitssteckdose Schuko 230V/10A
 - Steuertransformator 24VAC
 - DDC-Komponenten
 - Bedieneinheit in der Türe
 - Netzwerkschalter bei mehr als einem Teilnehmer
 auf Wunsch bauseitiger Netzwerkschalter
 - Netzwerkdose für Kundenseitige Netzwerk-
 verbindung zum Auflegen der CAT-Leitung
 - Reihen- und Schutzleiterklemmen
 - Kabeleinführungen mit Verschraubungen
 - erforderliche Anzahl Leistungsabgänge

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Ventilatoren
- erforderliche Anzahl Leistungsabgänge
- 1-phasige Pumpe
- erforderliche Anzahl Leistungsabgänge
- 3-phasige Pumpe
- erforderliche Anzahl Leistungsabgänge
- Elektroregister
- Montagematerial
- Verdrahtungsfarben nach EN 60204-1
- Kennzeichnung aller Betriebsmittel gemäß Stromlaufplan
- Stromlaufplan mit Darstellung der Innen- und Außenverdrahtung

----- REGLER

Grundgerät mit integriertem TCP/IP-Interface

Für Regel-, Steuer- und Überwachungsaufgaben
 Die Automationsstationen werden in
 Verbindung mit kompakten Luftheizgeräten oder in
 Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen eingesetzt.

Merkmale der Automationsstationen:

- Frei programmierbar
- Objektorientiertes Programmieren mit grafischem Editor
- Modular erweiterbar über Peripheriebus
Erweiterungsmodule
- Betriebsspannung AC 24 V oder DC 24 V
- 3 universelle Eingänge
- 8 universelle I/O konfigurierbare Eingänge /
Ausgänge für analoge oder digitale Signale
- Eingebaute DC 24 V-Speisung für aktive Fühler
- 4 Digitaleingänge
- 6 Relaisausgänge (NO)
- Integrierter RS-485 Modbus RTU /
BACnet MST (mind. B-ASC)
- Integrierte Modbus IP / BACnet IP (B-ASC)
- Bis zu 3 zusätzliche Kommunikationsmodule für
M-Bus, BACnet IP, BACnet MS/TP, Modbus
- Vollwertige Schnittstelle für Servicezwecke (z.B. Modem Port
RS-232)
- Serviceanschluss für Bedien-Interface RJ45 und PC
Tools micro-B USB
- Prozessbus zum Anschluss von Raumgeräten u. Bediengerät
- Ethernet-Port für Remote Service oder örtlichen
Service mit Standard-Browser
- SD-Card zur Aktualisierung von Anwendungen und
Betriebssystem, Datalogging und Parametersicherung
- Betriebstemperatur: ca. -20 bis 60 Grd,
ohne LCD: ca. -40 bis 70 Grd

----- ERWEITERUNGSMODUL

Erweiterungsmodul

Zur Erweiterung der Anzahl der Ein- und Ausgänge (I/O)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

der Automationsstationen gemäß technischer Erfordernis.

Merkmale:

- 24 V AC oder 24 V DC Versorgungsspannung
- mind. 8 Universal I/O's
- mind. 4 Relaisausgänge NO Kontakte
- mind. 2 Analogausgänge (0...10 V AC)
- Peripherie-Busschnittstelle für lokale / abgesetzte Erweiterungs-Module

Bedingerät (Typ 1)

Front-Display grafikfähig

Zur Verwendung mit Automationsstationen. Das Display wird in Verbindung mit Automationsstationen für Anzeige und zur Konfiguration von Systemen verwendet.

Merkmale

- Klartextanzeige, Hintergrundbeleuchtung blau oder weiss
- Bedientaster für einfache Bedienung
- Benutzerdefinierbares Passwort für jede Zugriffsebene
- Unterstützt Bedienung in mehreren Sprachen
- Zeitprogramm
- Örtliche Installation oder Remote Installation
- Speisung durch Automationsstation
- Schaltschrankmontage
- Firmware kann über USB-Interface aktualisiert werden

Bediengerät (Typ 2)

Zur Verwendung mit Automationsstationen. Das Bedingerät wird in Verbindung mit Automationsstationen für Anzeige und zur Konfiguration von Systemen verwendet.

Merkmale:

- Klartextanzeige, Hintergrundbeleuchtung blau oder weiss
- Drehdruckknopf für einfache Bedienung
- Alarmtaste mit LED
- INFO-Taste
- Benutzerdefinierbares Passwort für jede Zugriffsebene
- Unterstützt Bedienung in mehreren Sprachen
- Zeitprogramm
- Örtliche Installation oder Remote Installation
- Speisung durch Automationsstation über Prozessbus oder durch Bedingerät an Automationsstation
- Schaltschrank- oder Wandmontage
- Firmware kann über USB-Interface aktualisiert werden

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

RAUMBEDIENGERÄT
 mit 2-Draht Busschnittstelle

Zur Verwendung mit Automationsstationen
 Das Raumbediengerät wird in Verbindung mit
 Automationsstationen für Anzeige
 und Änderung der Sollwerte verwendet.
 Es ist ein Produkt des Sortiments.

Merkmale:

- Erfassen der Raumtemperatur
- Wippen für: Einstellung des Raumsollwertes plus/
minus, Betriebsbereitschaft, Abwesenheit,
Einstellung der Ventilatorstufen
- LCD-Display mit Anzeige der: Raumtemperatur,
Uhrzeit des Reglers, aktuelle Lüfterstufe,
Wochentag
- 2-Draht Busschnittstelle für Anbindung an
Automationsstationen über standardisierten Prozessbus (z.B.
KNX)
- Inbetriebnahme und Wahl der Regelparameter
- Direkte Aufputzmontage
- Programmierbare Zeitschaltfunktion

KOMMUNIKATIONSMODUL
 BACnet IP Kommunikationsmodul

Zur Anbindung einer Automationsstation an ein BACnet
 Netzwerk.

Merkmale

- Integration in ein bestehendes
Gebäudeautomations- und Regelungssystem über
BACnet IP
- Client Kommunikation mit weiteren BACnet
Bauteilen
- Vorgeladene generische BACnet Server
- Unterstützt das BACnet/IP
- Netzwerkparameter über Automationsstation, Bediengerät
oder Service-Software konfigurierbar
- Das Modul muss mit einer Automationsstation verbunden sein

KOMMUNIKATIONSMODUL
 BACnet MS/TP Kommunikationsmodul

Zur Anbindung einer Automationsstation an ein BACnet MS/TP
 Netzwerk.

Merkmale:

- Integration in ein bestehendes
Gebäudeautomations- und Regelungssystem über
BACnet MS/TP
- Das Modul muss mit einer Automationsstation verbunden sein
- Unterstützt das BACnet MS/TP mit unterschiedlichen
Baudraten

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Netzwerkparameter über Automationsstation, Bediengerät oder Service-Software konfigurierbar

KOMMUNIKATIONSMODUL
 Modbus Kommunikationsmodul

Zur Anbindung einer Automationsstation an ein Modbus Netzwerk

Merkmale:

- Integration in ein bestehendes Gebäudeautomations- und Regelungssystem über RS485 Modbus RTU
- Das Modul unterstützt 2 Modbus Slave Kommunikationsanschlüsse
- Galvanisch getrennt vom Modbus Netzwerk
- Das Modul muss mit einer Automationsstation verbunden sein

-----Fernzugriffsportal-----

Webbasiertes Fernzugriffssystem

Allgemein:

- Bereitstellung eines externen Cloud-Speicherplatzes pro Anlage
- HTML5-fähiger Browser notwendig
- Zugriff via Web-Browser auf PC, MAC, Tablet oder Smartphone

Datenmanagement:

- bei vollem Speicher werden die Daten überschrieben
- Anzahl Trend-Datenpunkte: mind. 50
- min. Speichereinträge pro Trendobjekt: ca. 50.000
- min. Einträge in Systemhistorie: ca. 5.000
- min. Alarm-Einträge: ca. 500
- Verbindung über LAN (TCP/IP) oder separates Mobilfunk-Modem (Optional)
- Verschlüsselte Verbindungen (HTTPS) mit Sicherheitszertifizierung basierend auf SHA-256- Verschlüsselung
- Konstante Datensicherung (historische Daten)
- Datenschutzrichtlinie nach EU/DSGVO
- Geo-redundante Datenspeicherung innerhalb EU

Fernzugriff / Leistungsumfang Standard:

Das System ermöglicht es dem Kunden, laufende Anlagen in Echtzeit zu überwachen und zugehörige technische Daten aus laufenden Anlagen anzusehen, zu speichern und hochzuladen. Aus den hochgeladenen und gespeicherten Daten lassen sich Trends anzeigen (z.B. Temperaturverläufe) und Anlagenanalysen erstellen.

- Hinterlegung Ihrer Anlagendaten auf dem Fernzugriffsportal
- Nutzung des Fernzugriffsportals, bis zu mind. 3 Benutzer

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Statusabfrage mehrerer Anlagen über einen Online-Kartendienst
- Webzugriff, Fernüberwachung über Internet
- Webgrafik, Anlagenvisualisierung passend zur Anlage
- Standard-Dashboard
- Aktualisierungsmöglichkeit der Software
- Störungsweiterleitung per Mail an bis mind. 3 E-Mailadressen pro Anlage
- Wartungsmeldungen für die Filterenddrücke per Mail

Fernzugriffsportal Erweiterung

Das Paket ermöglicht es dem Kunden, laufende Anlagen in Echtzeit zu überwachen und zugehörige technische Daten aus laufenden Anlagen anzusehen, zu speichern und hochzuladen. Aus den hochgeladenen und gespeicherten Daten lassen sich Trends anzeigen (z.B. Temperaturverläufe) und Anlagenanalysen erstellen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit für ein individuelles Anlagen-Dashboard und Änderung der Nutzerdaten und Berechtigungen. Die Optimierung der Anlage durch Hersteller kann 2x im Jahr in Anspruch genommen werden.:

- Hinterlegung Ihrer Anlagendaten auf dem Fernzugriffsportal
- Nutzung des Fernzugriffsportals, bis zu mind. 8 Benutzer
- Statusabfrage mehrerer Anlagen über einen Online-Kartendienst
- Webzugriff, Fernüberwachung über Internet
- Webgrafik, Anlagenvisualisierung passend zur Anlage
- Erstellung eines individuellen Kunden-Dashboard, Vorhaltung des individualisierten Dashboards für weitere Anlagen des Kunden
- Aktualisierungsmöglichkeit der Software
- Störungsweiterleitung per Mail an bis zu mind. 3 E-Mailadressen pro Anlage
- Wartungsmeldungen für die Filterenddrücke per Mail
- Änderungen der Nutzerdaten und Berechtigungen
- Optimierung mit dem Kunden die Anlage einmalig während/ nach Inbetriebnahme
- Begutachtung der Anlage über das Fernzugriffsportal, insbesondere zum Jahreszeitenwechsel, und optimiert diese 2x mal im Jahr in Absprache mit dem Anlagenverantwortlichen. Begutachtung der Anlage über das Fernzugriffsportal und optimiert diese auf Schwingungen im Regelverhalten des Luftvolumenstroms, der Heizung und Kühlung (Be- und Entfeuchtung auf Nachfrage) inklusive Bericht der Analyse als E-Mail

Optional erhältlich sollte eine lokale Internetanbindung nicht möglich sein:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Datenverbindung für Fernzugriffsportal 4G LTE-Router/Modem - vorinstallierte SIM-Karte - gepaarte Router-SIM-Kombination - vorkonfiguriert für Verbindung mit Fernzugriffsportal ----- Netzwerkswitch Unmanaged Ethernet Switch für 10/100 MBit/s mind. 4 Ports Betriebstemperaturbereich von -40 °C ... +75 °C Schutzart IP20 DRUCKKONSTANTREGELUNG bestehend aus: - Drucktransmitter ca. 0 - 2500 Pa - Parametrierung des Reglers - Verdrahtung Drucktransmitter auf Regeleinheit AUSSENTEMPÉRATURFÜHLER Witterungsfühler Witterungsfühler, hemmlinie passend zum Regler (z.B. NTC 10 kOhm) Messbereich -50...+90 GradC Schutzart: IP54 Fühler gesamthaft silikonfrei DRUCKTRANSMITTER Differenzdruckfühler Nullpunktabgleich 2 proportionale Messsignalausgänge: einstellbar über DIP-Schalter 0...10VDC oder 4...20mA Technische Daten: Schutzart: IP54 Betriebsspannung: 24 VAC / 24 VDC Leistungsaufnahme: <1 W mind. 4 Druckmessbereiche: einstellbar über DIP-Schalter 0...500 Pa 0...1000 Pa 0...2500 Pa 0...5000 Pa Fühler gesamthaft silikonfrei KANALTEMPÉRATURFÜHLER Kanalfühler Kanaltemperaturfühler Kennlinie passend zum Regler (z.B. NTC 10k), ca. 300 mm Edelstahlhülse Stabtemperaturfühler / Tauchtemperaturfühler			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Technische Daten:
 Schutzart: IP54
 UV-beständig
 Verwendungsbereich: -30...+150 °C
 Messelement: NTC 10 kOhm (Widerstand passend)
 Anschluss: 2-adrig

RAUMTEMPERATURFÜHLER

Raumfühler

Raumtemperaturfühler, Kennlinie passend zum Regler (z.B.
 NTC 10k)
 Messbereich -30...+70 °C

Messwiderstand NTC 10 kOhm (Widerstand passend)
 Umgebungstemperaturbereich
 Schutzart: IP30
 Fühler gesamthaft silikonfrei

 ----- Touchpanel -----

Anzeige einer vollwertigen Bedienoberfläche
 inkl. eines bedienbaren Anlagenschemas über
 ein Widscreen LED-TFT (Auflösung mind. 1024x600)
 Touchpanel am Schaltschrank in mind. 7 Zoll.
 Es besteht aus einem Kunststoffgehäuse mit flächig
 eingelegtem Echtglas, für garantiert sehr gute
 Reinigung. Die Oberfläche zeigt eine intuitvie
 Bedienoberfläche inkl. Visualisierung der Anlage.
 Es besteht die Möglichkeit über ein Touchpanel
 mehrere Systeme abzubilden wie die
 integrierte Kälte oder das Hydraulikmodul Kreislauf-
 verbundsystem.
 Das Touchpanel muss sich im gleichen Netzwerk wie
 der Regler im Schaltschrank befinden.
 Die Verbindung erfolgt über ein CAT5 Ethernetkabel
 oder höherwertiger bis zu einer maximalen
 Leitungslänge von 100m.
 Ethernetanschluss 10/100 Mbit
 Schutzklasse Front IP54
 Betriebstemperatur 0°C bis +60°C
 inkl. Zubehör zur Einputzmontage
 Bedienung: Kapazitiver Multitouch

REPARATURSCHALTER

Als Lastschalter:
 Mit 2 Hilfskontakten (1 Öffner,
 1 Schließer).
 Schutzart IP65.
 Am Ventilatorteil montiert.
 Als Steuerschalter:
 Schutzart IP65.
 Am Ventilatorteil montiert.

ERHITZER CU/AL für PWW
 Bestehend aus nahtlosen Kupferrohren mit

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

mechanisch aufgedrückten Aluminium-Lamellen. Lamellenteilung ca. 2,1 / 2,5 mm. Eingefasst in verzinktem Stahlblechrahmen. Wärmetauscher seitlich ausbaubar. Sammelrohre aus Stahl oder Kupfer. Gewindeanschlußstutzen durch luftdicht abschließende Gummirosetten aus dem Gehäuse herausgeführt. Tauscher ausgelegt auf max. Betriebsdruck 16 bar, max. Vorlauftemperatur 120 °C. Wassergeführte Wärmetauscher sind durch geeignete Maßnahmen vor Frost zu schützen.

FROSTSCHUTZRAHMEN

Frostschutzrahmen aus verzinktem Blech zur Aufnahme der Kapillare eines Kanalfrostschutzwächters. Die Anbringung der Kapillare ermöglicht eine großflächige Temperaturüberwachung. Der Frostschutzrahmen ist auf Schienen ausziehbar.

FROSTSCHUTZTHERMOSTAT

Frostschutzwächter

- eigensicher
- Schaltvermögen: 10 (2)A, 24...250V
- Kontakte: 1 staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Wechselkontakt
- Schutzklasse: I nach EN 60 529
- Umgebungstemperatur: minus 2...70°C
- Einstellbereich: minus -10...+15°C
- Schutzart: IP 65
- UV-beständig
- Kapillarrohrlänge: mind. 3m
- C-2: Frostgefahr/ Fühlerbruch
- 2-3: Normalbetrieb
- Fühler gesamthaft silikonfrei

TASCHENFILTER

Keilförmige Filtertaschen aus hochwertigem synthetischen Filtermedium. Mikrobiell inertes Filtermedium Für beste Abscheidung bei niedrigen Druckdifferenzen mit einer hohen Staubspeicherfähigkeit. Zerreißfest bis 450 Pa Druckdifferenz. Filter gem. Iso 16890 sowie EUROVENT zertifiziert und gem. CE 1935/2004 für den Bereich der Lebensmittelverarbeitung zugelassen.

BRANDSCHUTZGITTER GEM. M-LÜAR

Gemäß M-LÜAR (Muster-Lüftungsanlagenrichtlinie) ist hinter der letzten Filterstufe oder einem Tropfenabscheider am Geräteaustritt im Zuluftweg ein Gitter anzuordnen, welches sicherstellt, dass brennbare Stoffe im Brandfall nicht im Luftstrom mitgerissen werden können.

FETTANGFANGFILTER

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	FETTFANGFILTER Mit eingebautem Filterelementen bestehend aus regenerierbarem Aluminium Drahtgestrick. Filterelement in speziellen Aufnahmerahmen befestigt und beidseitig mit Aluminium Steckmetall abgedeckt. Filterelemente mit Fettablaufbohrungen in den Rahmenteilern. Filter incl. Fettfang- Sammelwanne ausziehbar. Filterwechsel staubluf- seitig.			
	FILTERRAHMEN PULVERBESCHICHTET Kompletter pulverbeschichteter Filtereinsatz in EURO-Einbaurahmen mit Spezialhaltefedern befestigt und im Gehäuse montiert. Bis Gehäusebreite 1300 mm - Filtereinsätze mit Einbaurahmen seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar. Filtereinsätze mit Einbau- rahmen nach DIN 1946 T4 fest im Gehäuse montiert. Filterwechsel staub- oder reinluft- seitig. (gem. VDI 6022 nur staublufseitig)			
	TASCHENFILTER Mikrobiell inertes Synthetikfiltermedium aus Mikrofasern. Kein Abrieb von Mediumfasern. Zerreifest bis 450 Pa Druckdifferenz. Filter gem. ISO 16890 sowie EUROVENT zertifiziert und gem. CE 1935/2004 für den Bereich der Lebensmittelverarbeitung zugelassen.			
	LICHTSCHALTER Schalter mit Kontrolleuchte.			
	REPARATURSCHALTER VERDRAHTET Verdrahtung auf allpolig abschaltenden Reparaturschalter in Schutzart IP 65			
	HYDRAULIKSTATION (KVS-Hydraulik) Die Hydraulikstation dient zur hoch- effizienten Wärme- und Kälterückgewinnung in Kreislaufverbundsystemen und ist sowohl für die elektrische als auch hydraulische Seite anschlussfertig vorbereitet. Alle Komponenten sind fertig verrohrt als auch verdrahtet und auf einem Rahmen montiert. Die kompakte Einheit lässt sich sowohl in einem Lüftungsgerät unterbringen oder auch freistehend aufstellen. Alle eingesetzten Hydraulikteile wie Umwälzpumpe, Durchflussmesser, 3-Wege-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Motorventil, Sensorik etc. sind resistent gegen Glykol und für einen Druck von PN 6 dimensioniert.
Optional wird die Hydraulik isoliert.

Komponentenbeschreibung:

Medienpumpe

Medienpumpe geeignet für Wasser- / Glykolegemische. Vertikale, mehrstufige Hochdruck-Kreispumpe in Inline-Bauweise. Laufräder, Zwischenkammern und Pumpenmantel aus Chrom-Nickel-Stahl 1.4301. Kopf- und Fußstück aus Grauguss. Gleitringdichtung in servicefreundlicher Cartridgebauweise mit Einbaumaßen nach DIN 24960, Werkstoffpaarung Hartmetall / Viton. Kraftübertragung durch Schalenkupplung. Maximale Bedingungen : 16,0 bar, -20 bis +80°C Direktgeflanschter IEC-Motor, frequenzgesteuert. Schutzart IP 55, Isolierstoffklasse F Integrierter Motorvollschutz Die Pumpe wird bis zur Mindestdrehzahl stufenlos in der Leistung angepasst und ermöglicht somit einen energieeffizienten Betrieb der Wärmerückgewinnungseinheit.

Durchflussmesser

Durchflussmesser zum hydraulischen Abgleich und Durchflussmessung für Trink-, Heiz- und Kühlwasserinstallationen, mit parallel zum Hauptvolumenstrom geführtem, automatisch absperzbarem Bypass mit Mess- und Anzeigeteil. Messbereiche auf die Leistung der Hydraulikstation Abgestimmt; geeignet für Betriebstemperaturen bis 100° C sowie einem max. Betriebsdruck von 10 bar
Materialien:
Armaturengehäuse: Messing oder Rotguss
Messkörper: Kunststoff
Innentteile: rostfreier Stahl, Messing
Sichtglas: wärmebeständiger, schlagfester Kunststoff
Dichtungen: EPDM
Durchflussmedien: Trink-, Heiz- und Kühlwasser Wassermischungen mit gebräuchlichen Korrosions- und Frostschutzzusätzen
Zulassungen: SVGW, ACS

Sicherheitseinrichtungen, Ventile, Absperr-Organe, Sensorik

Manometer auf der Saugseite der Medienpumpe, absperrenbar. Einstufige elektrische Systemdrucküberwachung bei Druckunterschreitung.
Absperrarmaturen an allen vier Wärmetauscheranschlüssen. Füll- und Entleerungseinrichtung, Sicherheitsventil 6 bar/ü, Ausdehnungsgefäß mit 1,5 bar Vordruck.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3-Wege Regelventil zur Leistungsanpassung sowie für
Bereifungsschutzregelung.
2 Stück Tauchfühlerhülsen mit Temperaturfühler
komplett verdrahtet mit Frequenzumrichter
Hauptschalter im Frequenzumrichter

Regelung und Steuerung

Regelung inkl. Verdrahtung und werkseitiger Prüfung.
Der Sole-Volumenstrom wird über die externe Regelung
mit der frequenzgeregelten Umwälzpumpe über eine
Optimierungslogik auf den Abluftvolumenstrom
angepasst.
Der unter dem Wärmekapazitätsstromverhältnis 1:1 zugrunde
gelegte Auslegungs-Solevolumenstrom, wird dabei
bei der Inbetriebnahme einmalig an den tatsächlichen
Betriebspunkt angepasst. Das System erreicht somit
immer die bestmögliche Energierückgewinnungsleistung.
Für die Optimierung der Sole-Umlaufmenge bei variablen
Luftmengen ist bauseits die maximale Ansteuerung für die
WRG Leistung entsprechend dem Luftvolumenstromverhältnis
Volllast / Teillast anzupassen.

Bereifungsschutzoptimierung:
Als Bereifungsschutz des Abluftregisters wird die
Medientemperatur überwacht.
Im Falle einer detektierten Vereisungsgefahr
für den Abluftwärmetauscher wird der Solemassenstrom
kontinuierlich bis zu ca. 20% über die normale
Auslegungsmedienmenge erhöht. Die dadurch veränderten
Temperaturbedingungen reduzieren die Bereifungsgefahr
und gewährleisten auch bei beginnender Vereisung immer
eine optimale Wärmerückgewinnungsleistung. Sollte diese
Maßnahme nicht ausreichen, öffnet automatisch das
Regelventil um einen störungsfreien Betrieb
durch Anheben der Rücklauftemperatur sicher zu stellen.
Die integrierte Bereifungsschutzregelung gewährleistet
dabei immer die maximal mögliche
Energie-Rückgewinnungsleistung.

Übergangszeit Heizbetrieb:
In der Übergangszeit ist es im Heizbetrieb erforderlich,
die Wärmerückgewinnungsleistung an den Bedarf der
Abnehmer
anzupassen. Zur Leistungsanpassung wird
-auch aus energetischer Sicht- die Pumpendrehzahl geregelt.
Nach Erreichen der Mindest-Pumpendrehzahl wird zur weiteren
Leistungsanpassung das Regelventil stetig geöffnet.

Weitere Regelstrategien:
Einstufige Systemdrucküberwachung
Überwachung auf Fühlerbruch

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Ausgabe von Störungsmeldungen:
Pumpenstörung (Abschaltung)
Systemdruck zu gering (Abschaltung)

Busanbindung (optional):
Alle Betriebs- und Störmeldungen sind optional
über eine Busankopplung an die GLT übertragbar.
Folgende Bussysteme werden unterstützt:
Modbus (Schnittstelle vorhanden)
Bacnet (optionale Zusatzkarte)

Gewichte laut Datenblättern

LEERKAMMER
Leerkammer gemäß Spezifikation.

JALOUSIEKLAPPE
Mit gegenläufigen, verwindungssteifen
Hohlprofil-Stahlprofil lamellen (oder gleichwertig), abge-
dichtet mittels Spezial-Profilgummi.
Luftdicht nach DIN EN 1751 Klasse 2.
Rahmen aus verzinktem Stahlblech,
Tiefe gemäß technischer Anforderungen.
Aus hygienischen Gründen befindet sich das
Antriebsgestänge außerhalb des Luftstromes.
Gründliche und schnelle Reinigung
deshalb jederzeit möglich.

ELEKTROINSTALLATION (STANDARD)

Verdrahtung der Anlage

- auf die notwendigen Anforderungen und
Umgebungsbedingungen im und am Gerät abgestimmt;
- Schutz gegen mechanische (Verwendung flexibler
Leitungen) und thermische Belastungen;
- Berücksichtigung reduzierender Faktoren, wie
höhere Umgebungstemperatur, und Häufung sowie
eines maximal zulässigen Spannungsverlustes;
- EMV-gerechte Installation mit abgeschirmten
Leitungen und entsprechender Verlegeart;
- Komplette in die Installationssysteme vom
Feldgerät bis zum angebauten Schaltschrank
eingezogen oder bis zur jeweiligen
Gehäusetrennstelle und dort mit entsprechender
Länge aufgerollt und gekennzeichnet;
- komplette Elektroinstallationssysteme, wie Rohre,
Kanäle, Gerätedurchführungen im Gerät integriert;
- Überprüfen der elektrischen Anschlüsse auf
gerätespezifischen Anforderungen wie
beispielsweise Nenn- und Fremdspannung sowie
Abschirmung von Leitungen und Erdungen;
- Werkseitiges Anschließen der im Gerät eingebauten
Feldgeräte, Verteiler und Schaltschränke inklusive
Einführen, Zugentlasten, Abdichten, Absetzen und
Kennzeichnen der Leitungen und Kabel;

Liefergrenzen:
Bei im RLT-Gerät eingebauten Schaltschränken und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

werkseitig mitgelieferten Leitungen, sind diese von der Gehäusetrennstelle bis zum Schaltschrank im Rahmen der Gerätemontage durch die auszuführende Montagefirma zu installieren.

Außerhalb des RLT-Gerätes, erfolgt die Lieferung und Montage durch das Gewerk Elektro. Bei lose mitgelieferten Schaltschränken gehören sämtliche elektrische Leitungen und deren Installation zum Lieferumfang des Gewerkes Elektro. Dazu zählen auch das Einführen in den Schaltschrank, das eindeutige Kennzeichnen aller Leitungsenden nach Stromlaufplan und Kabelliste sowie die abschließende Verlegung bis unmittelbar zum jeweiligen Feldgerät.

TROPFENABSCHIEDER

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

PLATTENWÄRMEAUSTAUSCHER

Wärmerückgewinnung mittels zweier, durch Aluminiumplatten getrennter Luftströme. Kompletter Wärmetauscherblock im Gerätegehäuse montiert. Bypass-Klappen für Sommerumgehung bzw. Reifschutzregelung. Inkl. Kondensatwannen und Tropfenabscheider auf der Fortluftseite.

Bypassklappe

Lamellen aus verwindungsteifem aerodynamisch geformten Aluprofil mit eingelegter Gummiprofildichtung. Angetrieben von innenliegenden Kunststoffzahnradern, gegenläufig drehend, im verzinktem Stahlblechrahmen gelagert.

ELEKTRISCHER KLAPPENSTELLANTRIEB 20Nm

überlastsicher und wartungsfrei;
Ausführung als Steckmotor für Direktmontage auf Klappenachse mit Durchmesser 10...20mm,
Drehwinkelbegrenzer, Drehsinnumschalter,
Getriebeausrasttaste, mechanischer
Stellungsanzeige und beige packter
Verdrehsicherung;
Ankopplung aktiver/passiver Sensor oder Schalter
Parametrierbar;
Nennspannung: AC 24V 50/60Hz, DC 24V;
Funktionsbereich: AC 19,2...28,8V;
Wirkungsweise: stetig DC 0...10V;
Ansteuerung: DC 0...10V;
Arbeitsbereich: DC 2...10V;
Stellungsrückmeldung: DC 2...10V;
Laufzeit: ca. 150s;

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Drehmoment: mind. 20Nm;
 Drehwinkel: max. 95 Grad;
 Leistungsverbrauch: ca. 2W Betrieb, 0,4W Ruhestellung;
 Dimensionierung: 4VA;
 Anschluss: Kabel mind. 1m, 4x0,75qmm;
 Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung);
 Schutzart: IP54;

Vorverdrahtung:

Bei integriertem, angebautem Schaltschrank oder
 losem Schaltschrank mit Kabelüberhang ist eine
 Vorverdrahtung der Feldgeräte zum Schaltschrank
 ausgeführt. Insofern das Gerät nicht auf einem
 Grundrahmen geliefert werden kann, werden die
 Leitungen, für den Transport, am Schaltschrank
 abgeklemmt und bis zur vorhandenen Bauteiltrennung
 zurückgezogen, aufgerollt und fixiert. Die
 aufgerollten Leitungen können einfach nach der
 Gerätemontage wieder durch die vorgefertigten
 Kabelwege geführt und am Schaltschrank aufgelegt
 werden.

Optional Halogenfreie Leitungen
 Optional Kabelüberhang 5m oder 10m ab definiertem
 Übergabepunkt am Gerät.

Werkprüfung (Factory test):

Nach erfolgreicher Vorverdrahtung des Gerätes
 erfolgt der Werktest durch Hersteller. So wird eine
 höchste Qualität bei unseren Geräten inklusive
 Regelung sichergestellt.
 Dieser beinhaltet einen ausführlichen Datenpunkt-
 test und Ansteuerung aller Aktoren.
 Anschließend wird der Automatikbetrieb getestet
 und zum Schluss die RLT-Anlage wieder in den
 Auszustand versetzt.

Verkabelung extern (lose mitgelieferte Feldgeräte)
 Temperaturfühler, Feuchtefühler, CO2-Fühler,
 Raumbediengeräte, Hygrostat etc. pp. für den Raum
 werden auch bei einer gewählten Vorverdrahtung
 lose mitgeliefert und müssen bauseits montiert,
 mit einem Kabel versehen und auf beiden Seiten
 angeschlossen werden. Gleiches gilt für Kanal-
 rauchmelder aufgrund der zu gewährleistenden
 Anstörnstrecke und für Sensorik, Signalleitungen,
 Ventilen und Umwälzpumpen für Pumpenwarm-,
 Pumpenkaltwasser, externe Wärmepumpen und
 KVS-Stationen. Die Zuleitung, GLT-Signale und
 Leitungen für den BSK-Schrank sind ebenfalls
 bauseits zu verlegen und beidseitig anzuschließen.
 Außentemperatur- und Außenfeuchtesensoren werden
 bei RLT-Anlagen für Außenaufstellung vorverdrahtet
 und im Ansaugbereich montiert. Bei RLT-Anlagen
 für Aufstellung im Innenraum werden diese lose
 geliefert und müssen bauseits montiert und
 verdrahtet werden. Temperaturfühler, Feuchtefühler,
 CO2-Fühler, Hygrostat für den Kanaleinbau werden

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

mit fünf Meter Kabelüberhang geliefert und zum
 Geräteende aufgewickelt. Das Feldgerät selbst
 muss bauseits montiert werden.
 Die optimale Platzierung der Sensorik kann nur am
 Aufstellungsort ermittelt werden.

FROSTSCHUTZTHERMOSTAT
 Frostschutzwächter

- eigensicher
- Schaltvermögen: 10 (2)A, 24...250V
- Kontakte: 1 staubgekapselter Mikroschalter als
 einpoliger, potentialfreier Wechselkontakt
- Schutzklasse: I nach EN 60 529
- Umgebungstemperatur: minus 2...70°C
- Einstellbereich: minus -10...+15°C
- Schutzart: IP 65
- UV-beständig
- Kapillarrohrlänge: mind. 6m
- C-2: Frostgefahr/ Fühlerbruch
- 2-3: Normalbetrieb
- Fühler gesamthaft silikonfrei

TASCHENFILTER

Mikrobiell inertes Filtermedium aus
 Glasfasern.
 Kein Abrieb von Mediumfasern.
 Zerreifest bis 450 Pa Druckdifferenz.
 Filter gem. ISO 16890 sowie EUROVENT
 zertifiziert und gem. CE 1935/2004 für den
 Bereich der Lebensmittelverarbeitung zugelassen.

FILTERRAHMEN EDELSTAHL 1.4301

Kompletter Filtereinsatz in EURO-
 Einbaurahmen aus Edelstahl mit
 Spezialhaltefedern befestigt und
 im Gehäuse montiert.
 Filtereinsätze mit Einbaurahmen seitlich aus dem
 Gehäuse ausziehbar.
 Filtereinsätze mit Einbau-
 rahmen nach DIN 1946 T4 fest im Gehäuse
 montiert.
 Filterwechsel staub- oder reinluft-
 seitig. (gem. VDI6022 nur staublufseitig)

FILTERSCHNELLSPANNVORRICHTUNG 1.4301

Kompletter Filtereinsatz für
 dauerhaften Dichtsitz in Spezial-Ein-
 baurahmen mit Schnellspannvorrichtung
 im Gehäuse montiert.
 Die Filter sind für Wartungszwecke
 seitlich ausziehbar.

SCHALLDÄMPFER BESCHICHTET

Stehend angeordnete, über pulver-
 beschichtete Winkelschienen im Gehäuse

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

montierte Kulissen aus schall-
 absorbierenden Mineralfaserplatten,
 nicht brennbar nach DIN 4102 A2.
 Mit halbseitiger Blechabdeckung, eingefasst
 in verzinktem, pulverbeschichteten, strö-
 mungsgünstig profiliertem Stahlblechrahmen
 (Radius > 15 mm).
 Die verzinkten Blechteile sind zusätz-
 lich pulverbeschichtet.
 Oberfläche aus Glasseide, abriebfest
 bis 20 m/s Strömungsgeschwindigkeit.

Lüftung Aufenthalt

Gemäß Ausführungsbeschreibung 557
1.1.10. Zuluft- /Abluft- Gerät, Aufenthaltsräume, RLT L01
 Zuluft- /Abluft- Gerät, Aufenthaltsräume, RLT L01 mit Regelung

Zuluft:

Volumenstrom	12.800	m³/h
ext. Druck	500	Pa
Luftgeschw.	ca. 1,9	m/s
Eurovent Energieeff. Wint./Som.	A	(2016)
RLT-Energieeffizienzklasse	B	(2018)
Berechnete ERP Konformität Konform 2018		

Abluft:

Volumenstrom	14.060	m³/h
ext. Druck	500	Pa
Luftgeschw.	ca. 2,1	m/s

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft

- Anschlussrahmen
- Schallentkoppelter Geräteanschluss

Klappe, außen Zuluft (FE 0)

- Jalousieklappe Standard Fe/Zn Gestänge
- Vorverdrahtung

Filter Zuluft

- Taschenfilter Klasse M5
- Filterrahmen Fe/Zn Schnellspannvorrichtung
- Vorverdrahtung
- Differenzdruckschalter
- LED Leuchte
- Verdrahtung Beleuchtung
- Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
- Handhebel
- Zeigermanometer 250 Pa

Schalldämpfer - Zuluft

- Schalldämpfer mit Glasseidenabdeckung
- Schalldämpfer ausziehbar (Handgriffe)
- Vorverdrahtung
- Bedienpaneel

Multifunktionskammer ZR Zuluft

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Vorverdrahtung

Kreuzstromwärmetauscher (FE 15)

- Kühler Tropfenabscheider
- Plattenwärmetauscher Alu
- Bypassklappe verzinkt
- Vorverdrahtung
- Stellmotor 24 V, stetig ca. 20 Nm
- Klemmtür
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301

Ventilator - EC-Freiläufer Zuluft

- EC Ventilator, Hocheffizienz
- Druckkonstantregelung
- Außentemperaturfühler
- Drucktransmitter
- Kanaltemperaturfühler
- Raumtemperaturfühler
- Touchpanel mind. 7 Zoll Inputzmontage
- Vorverdrahtung
- Regelung Basis frei programierbar
- lose mitgelieferte Feldgeräte
- Switch
- LED Leuchte
- Verdrahtung Beleuchtung
- Reparaturschalter verdrahtet
- Reparaturschalter
- Bedientür mit Schauglas
- Handhebel
- Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung

Schalldämpfer - Zuluft

- Schalldämpfer mit Glasseidenabdeckung
- Schalldämpfer ausziehbar (Handgriffe)
- Vorverdrahtung
- Bedienpaneel

Multifunktionskammer ZR Zuluft

- Vorverdrahtung

Erhitzer Zuluft

- Erhitzer Cu/Al für PWW
- Frostschutzrahmen Stahl verzinkt
- Vorverdrahtung
- Frostschutzthermostat
- Bedienpaneel

Filter Zuluft

- Taschenfilter Klasse M7
- Filterrahmen Fe/Zn Schnellspannvorrichtung
- Differenzdruckschalter
- Vorverdrahtung
- LED Leuchte
- Verdrahtung Beleuchtung
- Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
- Handhebel
- Handhebel mit Fangsicherung
- Zeigermanometer 250 Pa

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Brandschutzgitter Zuluft (FE 0)

- Brandschutzgitter

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft

- Anschlussrahmen
- Schallentkoppelter Geräteanschluss

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft

- Anschlussrahmen
- Schallentkoppelter Geräteanschluss

Filter Abluft

- Taschenfilter Klasse M5
- Filterrahmen Fe/Zn Schnellspannvorrichtung
- Differenzdruckschalter
- Vorverdrahtung
- LED Leuchte
- Verdrahtung Beleuchtung
- Bedientür mit integr. Druckanzeige
- Handhebel
- Zeigermanometer 250 Pa

Schalldämpfer - Abluft

- Schalldämpfer mit Glasseidenabdeckung
- Schalldämpfer ausziehbar (Handgriffe)
- Vorverdrahtung
- Bedienpaneel

Kreuzstromwärmetauscher

- Kühler Tropfenabscheider
- Plattenwärmetauscher Alu
- Bypassklappe verzinkt
- Vorverdrahtung
- Stellmotor 24V, stetig ca. 20Nm
- Klemmtür
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301

Multifunktionskammer ZR Abluft

- Vorverdrahtung

Ventilator - EC-Freiläufer Abluft

- EC Ventilator, Hocheffizient
- Druckkonstantregelung
- Vorverdrahtung
- LED Leuchte
- Verdrahtung Beleuchtung
- Reparaturschalter verdrahtet
- Reparaturschalter
- Bedientür mit Schauglas
- Handhebel
- Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung

Schalldämpfer - Abluft

- Schalldämpfer mit Glasseidenabdeckung
- Schalldämpfer ausziehbar (Handgriffe)
- Vorverdrahtung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Bedienpaneel

Klappe, außen Abluft

- Jalousieklappe Standard Fe/Zn Gestänge
- Vorverdrahtung

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft

- Anschlussrahmen
- Schallentkoppelter Geräteanschluss

Hinweis:

Alle aufgeführten Typleistungen und Maßen beschreiben lediglich den Qualitätsstandard. Angebote gleichwertiger Fabrikate sind ausdrücklich zugelassen.
Technische Daten und Abmessungen sind Richtwerte; geringfügige Abweichungen sind zulässig, sofern Funktion, Platzbedarf und energetische Vorgaben eingehalten werden.

Technische Daten:

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft

Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen

Breite: 1.530 mm
Höhe: 1.224 mm
Tiefe: 60 mm
Ausführung: FeZn
Anschluß: A30

Klappe, außen Zuluft (FE 0)

Typ: Klappe, außen
Breite: 1.530 mm
Höhe: 1.224 mm
Anschluß: A30
Gesamtdrehmoment: 12,00 Nm
Auslegungsdruck: 5 Pa
Antriebstyp: Gestänge außenliegend einseitig
Anzahl anzutreibender Achsen: 1
Achstyp: Vierkant 15mm

Zubehör

- Aktor
- Stellmotor 24V, Federrücklauf, 20 Nm
- Elektrik
- (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung)
- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2

Filter Zuluft (FE 1)

Typ: TF - Taschenfilter
Klasse: ePM10-60 % / M5
Eff. Klasse: E
Auslegungsdruck: 70 Pa
Anfangsdruck: 35 Pa
Enddruck: 105 Pa
Anströmgeschwindigkeit: 1,9 m/s
Filterfläche: 17,3 m²
Filterlänge: 360 mm
Filterelement 592x592: 4
Filterelement 287x592: 2
Wartung: F - Schnellspann.
Volumenstrom: 12.800 m³/h

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Zubehör

- Elektrik
 - (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung)
- Sensor
 - Differenzdruckschalter
- LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65
- Klemmdose
- Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
- Handhebel
- Zeigermanometer 250 Pa
- Filterschnellspannvorrichtung

Schalldämpfer - Zuluft (FE 3)

Dämpfer-Typ: Kulissenschalldämpfer
 Auslegungsdruck: 48 Pa
 Schalldämpferlänge: 612 mm
 Kulissenanzahl: 6
 Spaltbreite: 53 mm
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 5 8 21 24 28 24 18 14dB
 Volumenstrom: 12.800 m³/h

Zubehör

- Elektrik
 - (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung)
- Bedienpaneel
- Schalldämpfer separat herausnehmbar

Multifunktionskammer ZR Zuluft

Länge: 230 mm

Zubehör

- Elektrik
 - (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung)

Kreuzstromwärmetauscher

Typ: AI
 Betriebszustand: Winter
 Ges. Wärmeleistung: 102,5 kW
 Rückwärmzahl (Z): 79,4 %
 WRG-Klasse (EN13053/2020): H2
 Wirkungsgrad (ausgegl., trocken): 73,3 %
 Gesamtdrehmoment Klappe: 15 Nm
 Zuluft: 12.800 m³/h
 Δ Druck (Z): 168 Pa
 Druckdiff. Klappe: 4 Pa
 Temperatur IN: -10,0 °C
 Rel. Feuchte IN: 90,0 %
 Abs. Feuchte IN: 1,4 g/kgL
 Luftaustritt (Z): 13,8 °C
 Rel. Feuchte OUT: 14,9 %
 Abs. Feuchte OUT: 1,4 g/kgL
 Abluft: 14.060 m³/h
 Δ Druck (A): 200 Pa
 Temperatur IN: 20,0 °C
 Rel. Feuchte IN: 15,0 %

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abs. Feuchte IN: 2,2 g/kgL Luftaustritt (A): -2,9 °C Rel. Feuchte OUT: 73,1 % Abs. Feuchte OUT: 2,2 g/kgL Druckdiff. TA: 21 Pa Betriebszustand: 2 Ges. Wärmeleistung: 20,3 kW Rückwärmzahl (Z): 77,0 % Zuluft: Temperatur IN: 32,0 °C Rel. Feuchte IN: 40,0 % Abs. Feuchte IN: 11,9 g/kgL Temperatur OUT: 27,4 °C Rel. Feuchte OUT: 52,1 % Abs. Feuchte OUT: 11,9 g/kgL Abluft: Temperatur IN: 26,0 °C Rel. Feuchte IN: 50,0 % Abs. Feuchte IN: 10,5 g/kgL Temperatur OUT: 30,2 °C Rel. Feuchte OUT: 39,0 % Abs. Feuchte OUT: 10,5 g/kgL EATR: 0,0 % OACF: 1,00 Zubehör - Elektrik - (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) (2) - Aktor - Stellmotor, 24V, stetig, mind. 20 Nm - Klemmtür - Bodenwanne Edelstahl 1.4301 - Tropfenabscheider ausziehbar - Bypassklappe Ventilator - EC-Freiläufer Zuluft stat. Druckerhöhung: 1.025 Pa Gehäusewiderstand: 13 Pa Betriebsdrehzahl: 1.783 1/min Belastungsgrenze: 1.910 1/min Systemwirkungsgrad: 71 % Schalleistungspegel Eintritt: 79,4 dB(A) Schalleistungspegel Austritt: 84,4 dB(A) Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz Lw Eintritt: 70 76 75 75 74 73 71 64 dB Lw Austritt: 74 80 75 81 80 77 74 69 dB Volumenstrom: 12.800 m³/h Ventilator typ: EC-Freiläufer 630 Volumenstrom Einzelventilatoren: 12.800 m³/h K Faktor: 463 Volumenstrom[m³/h]: K-Faktor x \$Wirkdruck\$ [Pa] SFP Wert (GEG 2020): 1.002 W/(m³/s) SFPv (EN 16798-3): 1.302 W/(m³/s) SFP Klasse (EN 16798-3): SFP 3 Geschw.-Klasse (EN13053): V3 PMref (DIN EN 13053): 7,2 kW P Klasse (DIN EN 13053): P1 stat. Wirkungsgrad: 72 %			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Hersteller-Wirkungsgrad: 76 %
 Effizienzklasse N (EU 327/2011): 75,7
 - Motor:
 Nenn-Spannung: 400 V
 Netzfrequenz: 50 Hz
 Nennleistung: 5.85 kW
 Nennstrom: 9.00 A
 Schutzklasse: IP55
 Überlastsicherung: Stromüberwachung
 Regelungsart: EC - geregelt
 Betriebsdrehzahl: 1.783 1/min
 Steuerspannung: 8,9 V
 Volumen-/Drehzahl-Reserve: 7 %
 el. Leistungsaufnahme Pm: 5,05 kW
 Wirkungsgradklasse: IE 5

Zubehör

- Sensor
 - Außentemperaturfühler
 - Drucksensor radizierend (2)
- Visualisierung
- Bedingerät
 - Touchpanel mind. 7 Zoll Unterputz
- BSK Management
 - Modul für bis zu 29 BSK (4)
- Elektrik
 - (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) (4)
- Schaltschrank
 - (*) Programmierung / Testlauf
- LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65
- Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator
- Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator
- Rep.-Schalter
- Klemmdose
- Bedientür mit Schauglas
- Handhebel
- Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung

Schalldämpfer - Zuluft

Dämpfer-Typ: Kulissenschalldämpfer
 Auslegungsdruck: 48 Pa
 Schalldämpferlänge: 612 mm
 Kulissenanzahl: 6
 Spaltbreite: 53 mm
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 5 8 21 24 28 24 18 14dB
 Volumenstrom: 12.800 m³/h

Zubehör

- Elektrik
 - (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung)
- Bedienpaneel
- Schalldämpfer separat herausnehmbar

Multifunktionskammer ZR Zuluft

Länge: 230 mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Zubehör

- Elektrik
- (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung)

Erhitzer Zuluft (FE 17)
 Typ: PWW - Cu/Al - A
 Ges. Wärmeleistung: $\geq 56,53$ kW
 Luftwiderstand (trocken): 31 Pa
 Luftgeschwindigkeit: 2,24 m/s
 Eintrittstemperatur: 8,8 °C
 Relative Eintrittsfeuchte: 90,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 6,3 g/kgL
 Austrittstemperatur: 22,0 °C
 Leistungsreserve: 23 %
 Rel. Austrittsfeuchte: 38,5 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 6,4 g/kgL
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemperatur: 40,0 °C
 Medium Austrittstemperatur: 30,0 °C
 Max. Betriebsdruck: 16 bar
 Umwälzmenge: 4.891 l/h
 Mediumwiderstand: 3,9 kPa
 Δ Lamellen: 2,5 mm
 Rohrreihen: 3
 Kreise: 46
 Füllmenge: 18,0 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Al
 Frostschutzrahmen: FeZn
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 50 (R 2)
 Anzahl Anschlüsse: 2
 Volumenstrom: 12.800 m³/h

Zubehör

- Elektrik
- (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung)
- Aktor
- Sensor
- Frostschutzthermostat
- Bedienpaneel
- Frostschutzrahmen

Filter Zuluft (FE 6)
 Typ: TF - Taschenfilter
 Klasse: ePM1-60 % / F7
 Eff. Klasse: D
 Auslegungsdruck: 137 Pa
 Anfangsdruck: 87 Pa
 Enddruck: 187 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,9 m/s
 Filterfläche: 18,2 m²
 Filterlänge: 380 mm
 Filterelement 592x592: 4
 Filterelement 287x592: 2
 Wartung: F - Schnellspann.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Volumenstrom: 12.800 m³/h

Zubehör

- Sensor
 - Differenzdruckschalter
- Elektrik
 - (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung)
- LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65
- Klemmdose
- Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
- Handhebel
- Handhebel mit Fangsicherung
- Zeigermanometer 250 Pa
- Filterschnellspannvorrichtung

Brandschutzgitter Zuluft (FE 0)

Typ: Brandschutzgitter
 Breite: 1530 mm
 Höhe: 1224 mm
 Schutztyp: Brandschutz

Zubehör

- Brandschutzgitter gem. M-LÜAR

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft

Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.530 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Ausführung: FeZn
 Anschluß: A30

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft

Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 1.530 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Tiefe: 60 mm
 Ausführung: FeZn
 Anschluß: A30

Filter Abluft (FE 8)

Typ: TF - Taschenfilter
 Klasse: ePM10-60 % / M5
 Eff. Klasse: E
 Auslegungsdruck: 81 Pa
 Anfangsdruck: 41 Pa
 Enddruck: 122 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 2,1 m/s
 Filterfläche: 17,3 m²
 Filterlänge: 360 mm
 Filterelement 592x592: 4
 Filterelement 287x592: 2
 Wartung: F - Schnellspann.
 Volumenstrom: 14.060 m³/h

Zubehör

- ART Sensor
 - Differenzdruckschalter

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- ART Elektrik
- (*) ARC/ART Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung)
- LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65
- Klemmdose
- Bedientür mit integr. Druckanzeige
- Handhebel
- Zeigermanometer 250 Pa
- Filterschnellspannvorrichtung

Schalldämpfer - Abluft (FE 9)

Dämpfer-Typ: Kulissenschalldämpfer
 Auslegungsdruck: 58 Pa
 Schalldämpferlänge: 612 mm
 Kulissenanzahl: 6
 Spaltbreite: 53 mm
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 5 8 21 24 28 24 18 14dB
 Volumenstrom: 14.060 m³/h

Zubehör

- Elektrik
- (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung)
- Bedienpaneel
- Schalldämpfer separat herausnehmbar

Kreuzstromwärmetauscher (FE 15)

Typ: AI
 Betriebszustand: Winter
 Ges. Wärmeleistung: 102,5 kW
 Rückwärmzahl (Z): 79,4 %
 WRG-Klasse (EN13053/2020): H2
 Wirkungsgrad (ausgegl., trocken): 73,3 %
 Gesamtdrehmoment Klappe: 15 Nm
 Zuluft: 12.800 m³/h
 Δ Druck (Z): 168 Pa
 Druckdiff. Klappe: 4 Pa
 Temperatur IN: -10,0 °C
 Rel. Feuchte IN: 90,0 %
 Abs. Feuchte IN: 1,4 g/kgL
 Luftaustritt (Z): 13,8 °C
 Rel. Feuchte OUT: 14,9 %
 Abs. Feuchte OUT: 1,4 g/kgL
 Abluft: 14.060 m³/h
 Δ Druck (A): 200 Pa
 Temperatur IN: 20,0 °C
 Rel. Feuchte IN: 15,0 %
 Abs. Feuchte IN: 2,2 g/kgL
 Luftaustritt (A): -2,9 °C
 Rel. Feuchte OUT: 73,1 %
 Abs. Feuchte OUT: 2,2 g/kgL
 Druckdiff. TA: 21 Pa
 Betriebszustand: 2
 Ges. Wärmeleistung: 20,3 kW
 Rückwärmzahl (Z): 77,0 %
Zuluft:
 Temperatur IN: 32,0 °C
 Rel. Feuchte IN: 40,0 %

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Abs. Feuchte IN: 11,9 g/kgL
 Temperatur OUT: 27,4 °C
 Rel. Feuchte OUT: 52,1 %
 Abs. Feuchte OUT: 11,9 g/kgL

Abluft:

Temperatur IN: 26,0 °C
 Rel. Feuchte IN: 50,0 %
 Abs. Feuchte IN: 10,5 g/kgL
 Temperatur OUT: 30,2 °C
 Rel. Feuchte OUT: 39,0 %
 Abs. Feuchte OUT: 10,5 g/kgL
 EATR: 0,0 %
 OACF: 1,00

Zubehör

- Elektrik
 - (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung) (2)
- Aktor
 - Stellmotor, 24V, stetig, mind. 20 Nm
- Klemmtür
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301
- Tropfenabscheider ausziehbar
- Bypassklappe

Multifunktionskammer ZR Abluft

Länge: 306 mm

Zubehör

- Elektrik
 - (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung)

Ventilator - EC-Freiläufer Abluft

stat. Druckerhöhung: 939 Pa
 Gehäusewiderstand: 16 Pa
 Betriebsdrehzahl: 1.785 1/min
 Belastungsgrenze: 1.910 1/min
 Systemwirkungsgrad: 72 %
 Schalleistungspegel Eintritt: 80,5 dB(A)
 Schalleistungspegel Austritt: 85,3 dB(A)
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 Lw Eintritt: 70 75 76 76 74 74 73 66 dB
 Lw Austritt: 74 80 76 82 81 78 76 70 dB
 Volumenstrom: 14.060 m³/h
 Ventilator typ: EC-Freiläufer 630 (4932)
 Volumenstrom Einzelventilatoren: 14.060 m³/h
 K Faktor: 463
 Volumenstrom[m³/h]: K-Faktor x $\sqrt{\text{Wirkdruck}}$ [Pa]
 SFP Wert (GEG 2020): 932 W/(m³/s)
 SFPv (EN 16798-3): 1.232 W/(m³/s)
 SFP Klasse (EN 16798-3): SFP 3
 Geschw.-Klasse (EN13053): V4
 PMref (DIN EN 13053): 7,2 kW
 P Klasse (DIN EN 13053): P1
 stat. Wirkungsgrad: 73 %
 Hersteller-Wirkungsgrad: 78 %
 Effizienzklasse N (EU 327/2011): 75,7
 - Motor:
 Nenn-Spannung: 400 V

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Netzfrequenz: 50 Hz
 Nennleistung: 5.85 kW
 Nennstrom: 9.00 A
 Schutzklasse: IP55
 Überlastsicherung: Stromüberwachung
 Regelungsart: EC - geregelt
 Betriebsdrehzahl: 1.785 1/min
 Steuerspannung: 9,0 V
 Volumen-/Drehzahl-Reserve: 7 %
 el. Leistungsaufnahme Pm: 5,03 kW
 Wirkungsgradklasse: IE 5

Zubehör

- Sensor
- Elektrik
 - (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung)
- LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65
- Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator
- Lichtschalter
- Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator
- Rep.-Schalter
- Bedientür mit Schauglas
- Handhebel
- Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung

Schalldämpfer - Abluft (FE 11)

Dämpfer-Typ: Kulissenschalldämpfer
 Auslegungsdruck: 58 Pa
 Schalldämpferlänge: 612 mm
 Kulissenanzahl: 6
 Spaltbreite: 53 mm
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 5 8 21 24 28 24 18 14dB
 Volumenstrom: 14.060 m³/h

Zubehör

- Elektrik
 - (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung)
- Bedienpaneel
- Schalldämpfer separat herausnehmbar

Klappe, außen Abluft (FE 0)

Typ: Klappe, außen
 Breite: 1.530 mm
 Höhe: 1.224 mm
 Anschluß: A30
 Gesamtdrehmoment: 12,00 Nm
 Auslegungsdruck: 6 Pa
 Antriebtyp: Gestänge außenliegend einseitig
 Anzahl anzutreibender Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 15mm

Zubehör

- Elektrik
 - (*) Vorverdrahtung (bis Bauteiletrennung)
- Aktor
 - Stellmotor 24V stetig, Federrücklauf, mind. 20 Nm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft

Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen

Breite: 1.530 mm

Höhe: 1.224 mm

Tiefe: 60 mm

Ausführung: FeZn

Anschluß: A30

Lüftungsgerät Regelung

1.1 Projektdaten

Anzahl gleicher Anlagen innerhalb dieses Projekts: eine

1.2 Applikation

Gerätetyp: Kombigerät (Zu- und Abluft)

Umluftgerät: nein

Disziplin: Humanklima

Bereich: Büro/ Schule/ Kita

Regelungspaket: Regelung Pro Paket/ Erweitert (oder gleichwertig)

Regelungs-Technologie: mit DDC-Regelung

1.2 b) Modifikation

Ansteuerung Rauchschutzklappe: Ansteuerung

Rauchschutzklappe

1.3 Regelgrößen (REG)

Ventilatorregelung: Konstanthaltung Kanaldruck

Temperaturregelung: Zuluftregelung

Raumtemperaturfühler: nein

Raumtemperaturfühleranzahl: 1

Feuchteregelung: ---

Luftqualitätsregelung: ---

1.4 Bedienung/Anzeige (HMI)

Basis Bediengerät: 1

Touchpanel für Schaltschrank: ---

Stufenschalter: ---

Raumbediengerät: Touch-Display

Sprache: (DE) Deutsch

Visualisierung via TCP/IP: gewählt

Remote Control: ---

1.5 a) Anwendungsspezifische Funktionsmodule ECO:

Zeitprogramm: gewählt

Sommernachtkühlung: gewählt

Temperaturabsenkung über Zeitprogramm: gewählt

Ventilator-Kompensation über Außentemperatur: ---

Enthalpie-Rückgewinnung: ---

WRG-Wirkungsgradanzeige: ---

1.5 b) Anwendungsspezifische Funktionsmodule Comfort

Zeitschaltprogramm: DDC-Standardausstattung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Temperatur-Boost: ---
 Zugluft-Begrenzung: ---
 2-stufige Ventilator-Sollwertumschaltung: ---
 Externe Sollwertvorgabe für Temperatur: ---
 Präsenzmelder Anzahl: 0
 Hygrostat Anzahl: 0

1.5 c) Anwendungsspezifische Funktionsmodule System check

Not-Aus-Eingang: ---
 Reifschutz Wärmerückgewinnung: ---
 Data Logging / Trends: ---
 Vorrangbedienebene: ---

1.5 d) Anwendungsspezifische Funktionsmodule Building/ Schaltschrank BSK

Auskühlschutz: gewählt
 BSK Management: Einzelauswertung inkl. Motoransteuerung
 Anzahl thermische BSK: ---
 Anzahl motorische BSK: 29
 Kanalrauchmelder Management: Basic
 Zulassung Rauchmelder: DIBt
 Anzahl Rauchmelder: 2
 BACnet/IP Busmodul (vollwertiges BACnet/IP): ---
 BACnet/IP onboard (eingeschränktes BACnet): ---
 BACnet/MSTP Busmodul (vollwertiges BACnet/MSTP): ---
 BACnet/MSTP onboard (eingeschränktes BACnet): ---
 Modbus RTU (auf dem Regler integriert): ---
 Modbus RTU Busmodul: ---
 Modbus IP: ---

1.5 e) Anwendungsspezifische Funktionsmodule Sonstige

Drucktransmitter mit Anzeige: ---
 Einzelauswertung Ventilationalarm: ---
 Differenzdruckanzeige mit Schaltkontakt: ---
 Typ für Differenzdruckwächter mit Schaltkontakt: Standard
 Differenzdruckschalter
 Absperrluftklappen mit Federrückzug: gewählt
 Luftklappen mit Hilfskontaktschalter: ---

2. Funktionseinheiten

Funktionseinheit Typ: Heizregister
 Thermische Leistung: 56.5
 Funktionseinheit Nr.: 10
 PumpenansteuerungHinzufuegen: gewählt
 PumpenBaugruppeHinzufuegen: ---
 Pumpenspannung: 1-phasig 230V (Wechselstrom)
 Ventil hinzufügen: ----
 Hydraulische Schaltungsart: Beimischschaltung_3-Weg Kvs
 Ventil
 Mediumwiderstand Rohrleitung vom Ventil zum
 Wärmetauscher: ----
 Berechneter KV-Wert: ----
 Gewählter KVS-Wert: ----
 DN (Ventil): ----
 Anschlussart (Ventil): ----
 Ausführung (Ventil): ----

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3. Schaltschrank

Schaltschrankplatzierung: lose
3-Phasen Anzeige: ---
Überspannungsschutz: ---
N-Abschaltung: ---
Kurzschlussfestigkeit: 6
Beleuchtung: gewählt
Heizung: ---
Lüfter: ---

3 b) Steuerspannung

Zusätzliche Verbraucher vorhanden: ---
Steuertrafo 24 V DC: 150

4. Elektrik

Vorverdrahtung: gewählt
Halogenfrei: nein, PVC (standard)
Kabelüberhang: 5
Übergabepunkt: Bedienseite unten zentriert

Geräteausführung:

Rahmenmaterial: Alu
 Panelausführung: Entkoppelt (T2)
 Gehäuseleckage (DINEN1886)(+/-400Pa): L1 (M), L2 (R)
 Panelmaterial: 7001/7001
 Ecken-Material: Alu / TB2
 Siphon: Standardsiphon
 Transportvorrichtung: Standardtransport (über Grundrahmen)
 Grundrahmen: ca. 130 mm

Schallpegel Zuluft (Maximalwerte)

Summenschallleistungspegel Gerätewand	55,1 dB(A)
Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung	39,7 dB(A)
Summenschallleistungspegel AUL Stützen	48,0 dB(A)
Summenschalldruckpegel AUL Stützen in 1.000 mm Entfernung	32,1 dB(A)
Summenschallleistungspegel ZUL Stützen	58,6 dB(A)
Summenschalldruckpegel ZUL Stützen in 1.000 mm Entfernung	42,6 dB(A)

Schallpegel Abluft (Maximalwerte)

Summenschallleistungspegel Gerätewand	55,5 dB(A)
Summenschalldruckpegel Gerätewand in 1.000 mm Entfernung	40,1 dB(A)
Summenschallleistungspegel ABL Stützen	48,6 dB(A)
Summenschalldruckpegel ABL Stützen in 1.000 mm Entfernung	32,6 dB(A)
Summenschallleistungspegel FOL Stützen	63,8 dB(A)
Summenschalldruckpegel FOL Stützen in 1.000 mm Entfernung	47,9 dB(A)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Geräteabmessungen:

Länge:	ca. 7.497	mm
Breite	ca. 1.606	mm
Höhe	ca. 2.830	mm
Transportgewicht	ca. 3.208	kg

Aufstellung: Innenraum

Fabrikat/Typ: _____
(vom Bieter auszufüllen)

Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

	1,000 St		
--	----------	--	--

1.1.20.

Kanalrauchmelder, 230V mit DIBt-Zul.

Kanalrauchmelder 230V AC
 inklusive Entnahmerohr ca. 0,6 m.
 Bauteilgeprüft in Verbindung mit Brand- und
 Rauchschutzklappen DIBt-Zulassung für
 jährliche Wartung Für den Einsatz in Lüftungskanälen
 zur
 frühzeitigen Erkennung von Schwelbränden und Bränden
 mit Rauchentwicklung. Der Sensor arbeitet nach dem
 Streulichprinzip. Mit Alarmschwellennachführung,
 dadurch
 längere Standzeit. Kontinuierliche Anzeige der
 Verschmutzung durch 2-stellige LED-Anzeige im Klartext.
 Bei Verschmutzung > 70% fällt das Relais ab. Anzeige
 von Rauchalarm, fehlender
 Luftströmung, Systemstörung und Betriebsbereitschaft
 durch LED's Entriegelung und Funktionsprüfung durch
 Taster. Rauchalarmrelais mit pot.-freiem
 Umschalt-/Öffnerkontakt.
 Eine Überprüfung mit Testspray ist ohne Öffnung des
 Deckels möglich. Lieferung mit Luftkanalentnahmerohr
 ca. 600 mm lang.

Anschlussverschraubung: 3 x M 16
 Umgebungstemperatur: -20...+50°C
 Strömungsgeschwindigkeit 1-20m/s
 Schutzart: IP 65

Technische Daten:

Abmessungen und Gewichte
 Gewicht: 2,8 kg

Fabrikat/Typ: _____
(vom Bieter auszufüllen)

Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

	2,000 St		
--	----------	--	--

Summe 1.1.	KG 431 Lüftungsanlage		
-------------------	------------------------------	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumluftechnische Anlagen Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.2.	KG 431 Luftverteilsystem			
------	--------------------------	--	--	--

*** Ausführungsbeschreibung 1

Stahlblechkanal

Stahlblechkanal

Lüftungskanal aus sendzimirverzinktem Stahlblech in gefalzter Ausführung nach DIN EN 1505 und DIN EN 1507, Druckstufe nach VDI 3803, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507, Verbindungsrahmen werden punktgeschweißt.

Beachte:

Die Ausführung für gefaltete und geschweißte Blechkanäle und Blechkanalformstücke mit feuerverzinkter Oberfläche, chemisch passiviert und geölt, muss nach DIN EN 1505, und Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507 erfolgen. Die Ölschicht muss sich mit geeigneten zinkschonenden und entfettenden Lösungsmitteln entfernen lassen.

Alle Kanalfächen werden im Sägezahnverfahren profiliert und mit Rohrstangenversteifungsprofilen versehen. Die Auslegung der innenliegenden Kanalrohrversteifung hat so zu erfolgen, dass die Ausbeulung der Flanschverbindung in der Mitte 0,4 % der Kantenlänge nicht überschreitet. Die einschlägigen Empfehlungen der Hersteller von Kanalzubehörteilen sind je nach verwendetem System einzuhalten.

Schwierige Form- und Teilstücke erhalten eine zusätzliche außen- oder innenliegende Profilstahlversteifung. Diese Versteifungen sind vor Ausführung mit dem Bauherrn abzustimmen.

Kanäle mit einem ungünstigeren Seitenverhältnis als 1:4 sind aus aerodynamischen Gründen mit durchlaufenden Trennblechen zu versehen. Diese sind in die EPs einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Es sind Leitflächen für Ansaug- und Ausblasdüsen, Drallverhinderer und Gleichrichter zur wirtschaftlichen Luftführung bei der Konstruktion des Kanalnetzes und bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Die Auslegung des Flanschprofils hat in Abhängigkeit vom Betriebsdruck sowie der Kanalkantenlänge zu erfolgen. An den Kanalecken sind spezielle Eckwinkel einzusetzen, der Kanalfalz ist auszuklinken.

Die Profilflansche sind an den Eckpunkten zu verschrauben und zusätzlich an den umlaufenden Kantenlängen mit Gewindeklemmen zu sichern oder mit zusätzlichen Spannern zu versehen.

Die Abstände der zusätzlichen Gewindeklemmen untereinander bzw. zu den Eckverschraubungen sind kleiner/gleich 20 cm zu

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

wählen. Die Flanschverbindungen sind mit Dichtungsband bündig mit der Innenkante des Flansches zu versehen. An den Eckprofilen sind separate, einige Millimeter dickere Dichtecken auszuführen, ggf. sind dauerplastische klebende Kitte zu verwenden.

Abweichende Verbindungen müssen vor Ausführung zeichnerisch dargestellt und vom Bauherrn bemustert werden.

Alle Schrauben sind in verzinkter oder in VA-Qualität einzusetzen.

Für Luftkanäle mit runden Querschnitt sind innenkalibrierte Spiralfalzrohre und Formstücke mit außenkalibrierten Steckstutzen nach DIN 24 145 zu verwenden.

Spiralfalzrohre aus sendz. verz. Stahlblechband spiralförmig gewickelt und luftdicht gefalzt, Formstücke aus Qualitätsfeinblech gefertigt und im Vollbad verzinkt. Luftkanäle mit rechteckigem Querschnitt sind auf Profilstahl-Traversen mit Pendelaufhängung oder Konsolen aufzulegen. Die Befestigung der Hänger direkt am Luftkanal ist nicht gestattet. In Sonderfällen ist mit Zustimmung der Fachbauleitung die Befestigung an den Luftkanal-Verbindungsrahmen oder andere Befestigungsarten möglich. Die Hänger sind so anzuordnen, daß sie eine Isolierung der Luftkanäle nicht durchdringen. Aufhängungen mit Schlaufen aus Loch- oder Schlitzband sind nicht zulässig. Die Befestigung der Hänger oder Konsolen erfolgt mit zugelassenen selbstbohrenden Metall-Gewinde-Spreizdübeln, oder - soweit vorhanden - an Ankerschienen. Schußbolzen dürfen nicht verwendet werden.

Alle Luftkanäle sind körperschallisoliert zu befestigen (Entkopplungsgrad $\geq 95\%$ ist nachzuweisen). Dies wird durch gummierte schalldämmende Auf- und Einlagen oder durch Verwendung von Dämpfungshängern erreicht. Luftkanäle und Gehäuse lüftungstechnischer Geräte sind mit Ausnahme von Feuerschutzklappen in Wand- und Deckendurchführungen außen mit einer mind. 20 mm starken, nicht brennbaren, körperschallisolierenden Ummantelung oder Matten in Wand- oder Deckenstärke zu versehen. Die Stirnflächen der Ummantelung sind mit abgewinkeltem Fugenband abzudecken.

Die Luftkanäle sind so zu montieren, daß eine nachfolgende Isolierung ohne besondere Schwierigkeit möglich ist. Falls erforderlich, ist die Montage solange zu unterbrechen, bis später nicht mehr zugängliche Stellen isoliert sind.

Einbau und Gegenrahmen lüftungstechnischer Geräte sind in gleicher Art wie das Gegenstück, sonst mind. aus Winkelprofilstahl 40/40/5 mm herzustellen.

Vorrichtungen zur Einregulierung der Luftkanalsysteme sind so zu arretieren, daß sie nur mit Werkzeug

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

verstellt werden können. Ihre Sollstellung ist dauerhaft zu markieren. Aufkleber auf Geräten oder sichtbar verlegten Luftkanälen ohne Isolierung oder farbliche Nachbehandlungen sind zu entfernen.

Luftkanalzubehör liefern und montieren:
 Verbindungs-, Aufhängungs- und Befestigungsmaterial in korrosionsgeschützter Ausführung, dauerelastisches Dichtungsmaterial, Körperschalldämmende Aufhängungen, Ein- und Auflagen, elastische Verbindungen zur Aufnahme baulicher und thermischer Beanspruchungen, Luftkanalausschnitte für Meßwertgeber, Luft-Aus- und Einlässe, Revisionsöffnungen, verschließbare Meßöffnungen, Paßlängen mit einseitig loseem Verbindungsrahmen, Schiebestutzen, Bundkragen etc.

Die Reinigungsmöglichkeit des Kanalnetzes gemäß VDI 6022 muss bei der Abnahme nachgewiesen werden.
 Wanddurchführungen von Kanälen über 600 mm Kantenlänge sind mit zusätzlichen Versteifungsflanschen auszuführen, um ein Eindringen und Verbiegen der Kanalwandfläche beim Einmauern zu verhindern.

Alle Kanaldurchführungen durch Wände und Decken sind außen gegenüber dem Baukörper zu entkoppeln. Die Ausführung ist so zu gestalten, dass eine 30 mm dicke alukaschierte Mineralfasermatte zum Einsatz kommt. Die Mineralfasermatten sind wandbündig abzuschneiden. Bei Kanalwanddurchführungen, die in ständig sichtbaren Bereichen liegen, sind die Schnittkanten mit verz. Blechrosetten abzudecken.

Alle Kanalöffnungen, die durch Montage-Unterbrechung entstehen, sind provisorisch zu verschließen.

Es ist komplett mit allem erforderlichen Zubehör wie Dichtungs-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial zu liefern und fachgerecht, betriebsfertig zu montieren.

Technische Eigenschaften

Druckstufe.: -750 Pa/+1000 Pa, nach VDI 3803
 Dichtheitsklasse: C, nach DIN EN 1507
 Werkstoff: Stahlblech, sendzimirverzinkt

Komplett liefern und montieren.

1.2.10. Gemäß Ausführungsbeschreibung 1
Luftleitung L1 / Kantenlänge: 500 mm

Luftleitung als Rechteckkanal bis zu einer maximalen Kantenlänge bis 500 mm.

90,000 m²

1.2.20. Gemäß Ausführungsbeschreibung 1
Luftleitung L2 / Kantenlänge: 1000 mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Luftleitung als Rechteckkanal bis zu einer maximalen Kantenlänge bis 1000 mm.	62,000 m ²	.....	.....
1.2.30.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Luftleitung L3/ Kantenlänge: 1500 mm Luftleitung als Rechteckkanal bis zu einer maximalen Kantenlänge bis 1500 mm.	45,000 m ²	.....	.....
1.2.40.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Luftleitung L4/ Kantenlänge: 2000 mm Luftleitung L4/ Kantenlänge: 2000 mm	5,000 m ²	.....	.....
1.2.50.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Luftleitung als Formstück F1 Luftleitung als Formstück Für Luftleitung L1 bis 500mm	75,000 m ²	.....	.....
1.2.60.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Luftleitung als Formstück F2 Luftleitung als Formstück für Luftleitung L2 bis 1000mm	110,000 m ²	.....	.....
1.2.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Luftleitung als Formstück F3 Luftleitung als Formstück für Luftleitung L3 bis 1500mm	56,000 m ²	.....	.....
1.2.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Luftleitung als Formstück F4 Luftleitung als Formstück für Luftleitung L4 bis 2000mm	108,000 m ²	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 3 Luftleitung als Wickelfalzrohr			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Wickelfalzrohr

Wickelfalzrohr nach DIN EN 1505 und DIN EN 1507, Druckstufe nach VDI 3803, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507.

Es ist komplett mit allem erforderlichen Zubehör wie Dichtungs-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial zu liefern und fachgerecht, betriebsfertig zu montieren.

Die Bundkragen sind zum Anschluss der Lüftungsrohre an ein Lüftungskanal, mit Lippdichtung.

Technische Eigenschaften

Druckstufe.: -750 Pa / +1000 Pa, nach VDI 3803
 Dichtheitsklasse: C, nach DIN EN 1507
 Dichtheitsklasse: C, 0,003 x pt0,65x 10-3
 Werkstoff: Stahlblech, sendzimirverzinkt

Komplett liefern und montieren.

1.2.90.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Wickelfalzrohr DN 80 Wickelfalzrohr DN 80	22,000 m	.....	.....
1.2.100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Wickelfalzrohr DN 100 Wickelfalzrohr DN 100	50,000 m	.....	.....
1.2.110.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Wickelfalzrohr DN 125 Wickelfalzrohr DN 125	65,000 m	.....	.....
1.2.120.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Wickelfalzrohr DN 160 Wickelfalzrohr DN 160	88,000 m	.....	.....
1.2.130.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Wickelfalzrohr DN 180 Wickelfalzrohr DN 180	30,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.140.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Wickelfalzrohr DN 200 Wickelfalzrohr DN 200	95,000 m	.....	.....
1.2.150.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Wickelfalzrohr DN 250 Wickelfalzrohr DN 250	38,000 m	.....	.....
1.2.160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Wickelfalzrohr DN 280 Wickelfalzrohr DN 280	52,000 m	.....	.....
1.2.170.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Wickelfalzrohr DN 315 Wickelfalzrohr DN 315	60,000 m	.....	.....
1.2.180.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Wickelfalzrohr DN 355 Wickelfalzrohr DN 355	18,000 m	.....	.....
1.2.190.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bogen DN 80 Bogen DN 80	22,000 St	.....	.....
1.2.200.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bogen DN 100 Bogen DN 100	40,000 St	.....	.....
1.2.210.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bogen DN 125 Bogen DN 125	35,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.220.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bogen DN 160 Bogen DN 160	50,000 St	.....	.....
1.2.230.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bogen DN 180 Bogen DN 180	18,000 St	.....	.....
1.2.240.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bogen DN 200 Bogen DN 200	104,000 St	.....	.....
1.2.250.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bogen DN 250 Bogen DN 250	35,000 St	.....	.....
1.2.260.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bogen DN 280 Bogen DN 280	32,000 St	.....	.....
1.2.270.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bogen DN 315 Bogen DN 315	26,000 St	.....	.....
1.2.280.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bogen DN 355 Bogen DN 355	5,000 St	.....	.....
1.2.290.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN100/80 Reduzierung, DN100/80	6,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.300.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN125/100 Reduzierung, DN125/100	10,000 St	.....	.....
1.2.310.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN160/80 Reduzierung, DN160/80	1,000 St	.....	.....
1.2.320.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN160/100 Reduzierung, DN160/100	9,000 St	.....	.....
1.2.330.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN160/125 Reduzierung, DN160/125	10,000 St	.....	.....
1.2.340.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN180/125 Reduzierung, DN180/125	4,000 St	.....	.....
1.2.350.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN180/160 Reduzierung, DN180/160	2,000 St	.....	.....
1.2.360.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN200/125 Reduzierung, DN200/125	4,000 St	.....	.....
1.2.370.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN200/160 Reduzierung, DN200/160	25,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.380.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN250/180 Reduzierung, DN250/180	3,000 St	.....	.....
1.2.390.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN250/200 Reduzierung, DN250/200	8,000 St	.....	.....
1.2.400.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN280/160 Reduzierung, DN280/160	2,000 St	.....	.....
1.2.410.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN280/200 Reduzierung, DN280/200	2,000 St	.....	.....
1.2.420.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN280/250 Reduzierung, DN280/250	8,000 St	.....	.....
1.2.430.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN315/125 Reduzierung, DN315/125	1,000 St	.....	.....
1.2.440.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN315/200 Reduzierung, DN315/200	1,000 St	.....	.....
1.2.450.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN315/280 Reduzierung, DN315/280	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.460.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN355/250 Reduzierung, DN355/250	2,000 St	.....	.....
1.2.470.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN355/280 Reduzierung, DN355/280	2,000 St	.....	.....
1.2.480.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN355/315 Reduzierung, DN355/315	1,000 St	.....	.....
1.2.490.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reduzierung, DN400/280 Reduzierung, DN400/280	2,000 St	.....	.....
1.2.500.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN100/80/80 T-Stück, DN100/80/80	1,000 St	.....	.....
1.2.510.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN100/100/80 T-Stück, DN100/100/80	1,000 St	.....	.....
1.2.520.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN100 T-Stück, DN100	1,000 St	.....	.....
1.2.530.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN125/125/100 T-Stück, DN125/125/100	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.540.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN160/160/80 T-Stück, DN160/160/80	2,000 St	.....	.....
1.2.550.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN160/160/100 T-Stück, DN160/160/100	1,000 St	.....	.....
1.2.560.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN160/160/125 T-Stück, DN160/160/125	2,000 St	.....	.....
1.2.570.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN160 T-Stück, DN160	3,000 St	.....	.....
1.2.580.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN180/160/160 T-Stück, DN180/160/160	1,000 St	.....	.....
1.2.590.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN180/180/125 T-Stück, DN180/180/125	1,000 St	.....	.....
1.2.600.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN180/180/160 T-Stück, DN180/180/160	1,000 St	.....	.....
1.2.610.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN180 T-Stück, DN180	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.620.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN200/200/125 T-Stück, DN200/200/125	2,000 St	.....	.....
1.2.630.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN200/200/180 T-Stück, DN200/200/180	2,000 St	.....	.....
1.2.640.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN200 T-Stück, DN200	12,000 St	.....	.....
1.2.650.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN250/250/100 T-Stück, DN250/250/100	2,000 St	.....	.....
1.2.660.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN250 T-Stück, DN250	2,000 St	.....	.....
1.2.670.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN280/280/80 T-Stück, DN280/280/80	2,000 St	.....	.....
1.2.680.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN280/280/100 T-Stück, DN280/280/100	2,000 St	.....	.....
1.2.690.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN280/280/160 T-Stück, DN280/280/160	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.700.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN280/280/200 T-Stück, DN280/280/200	3,000 St	.....	.....
1.2.710.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN315/315/100 T-Stück, DN315/315/100	2,000 St	.....	.....
1.2.720.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN315/315/160 T-Stück, DN315/315/160	1,000 St	.....	.....
1.2.730.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN315/315/180 T-Stück, DN315/315/180	3,000 St	.....	.....
1.2.740.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN315/315/200 T-Stück, DN315/315/200	8,000 St	.....	.....
1.2.750.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 T-Stück, DN315 T-Stück, DN315	1,000 St	.....	.....
1.2.760.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bundkragen, DN80 Bundkragen, DN80	2,000 St	.....	.....
1.2.770.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bundkragen, DN100 Bundkragen, DN100	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.780.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bundkragen, DN125 Bundkragen, DN125	3,000 St	.....	.....
1.2.790.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bundkragen, DN160 Bundkragen, DN160	4,000 St	.....	.....
1.2.800.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bundkragen, DN200 Bundkragen, DN200	13,000 St	.....	.....
1.2.810.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bundkragen, DN250 Bundkragen, DN250	4,000 St	.....	.....
1.2.820.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bundkragen, DN280 Bundkragen, DN280	2,000 St	.....	.....
1.2.830.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Bundkragen, DN315 Bundkragen, DN315	2,000 St	.....	.....
1.2.840.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reinigungsdeckel DN 80 Reinigungsdeckel DN 80	4,000 St	.....	.....
1.2.850.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reinigungsdeckel DN 100 Reinigungsdeckel DN 100	16,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.860.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reinigungsdeckel DN 125 Reinigungsdeckel DN 125	22,000 St	.....	.....
1.2.870.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reinigungsdeckel DN 160 Reinigungsdeckel DN 160	36,000 St	.....	.....
1.2.880.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reinigungsdeckel DN 180 Reinigungsdeckel DN 180	12,000 St	.....	.....
1.2.890.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reinigungsdeckel DN 200 Reinigungsdeckel DN 200	52,000 St	.....	.....
1.2.900.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reinigungsdeckel DN 250 Reinigungsdeckel DN 250	16,000 St	.....	.....
1.2.910.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reinigungsdeckel DN 280 Reinigungsdeckel DN 280	12,000 St	.....	.....
1.2.920.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reinigungsdeckel DN 315 Reinigungsdeckel DN 315	16,000 St	.....	.....
1.2.930.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Reinigungsdeckel DN 355 Reinigungsdeckel DN 355	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.940.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Nippel DN 80 Nippel DN 80	6,000 St	.....	.....
1.2.950.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Nippel DN 100 Nippel DN 100	18,000 St	.....	.....
1.2.960.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Nippel DN 125 Nippel DN 125	22,000 St	.....	.....
1.2.970.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Nippel DN 160 Nippel DN 160	28,000 St	.....	.....
1.2.980.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Nippel DN 180 Nippel DN 180	10,000 St	.....	.....
1.2.990.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Nippel DN 200 Nippel DN 200	34,000 St	.....	.....
1.2.1000.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Nippel DN 250 Nippel DN 250	12,000 St	.....	.....
1.2.1010.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Nippel DN 280 Nippel DN 280	16,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.1020.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Nippel DN 315 Nippel DN 315	20,000 St	.....	.....
1.2.1030.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Nippel DN 355 Nippel DN 355	4,000 St	.....	.....
1.2.1040.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Enddeckel DN355 Enddeckel DN355	4,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 5 Inspektionsöffnung Inspektionsöffnung in verzinktem Stahlblech, doppelwandig mit innenliegender Mineralfaserdichtung zum Einbau in Luftkanäle oder Rohre. Durch Einbaurahmen in Z-Form ist auch der Einbau in isolierten Luftkanälen möglich. Durch Lösen von zwei bzw. vier Vorreibern ist die Inspektionsöffnung zugänglich. Durch umlaufende Profildichtung absolut sicherer und luftdichter Verschluss.			
1.2.1050.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 Inspektionsöffnung, B x H = 200 x 140 mm Inspektionsöffnung, B x H = 200 x 140 mm	20,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 6 Luftleitung als flexibles Rundrohr Luftleitung als flexibles Rundrohr Innen- und Außenlage aus Aluminium, (doppellagig) gewickelt und gefalzt. Komplett liefern und montieren.			
1.2.1060.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Flexrohr DN 80 Flexrohr DN 80	6,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.1070.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Flexrohr DN 100 Flexrohr DN 100	8,000 m	.....	.....
1.2.1080.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Flexrohr DN 125 Flexrohr DN 125	10,000 m	.....	.....
1.2.1090.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Flexrohr DN 160 Flexrohr DN 160	6,000 m	.....	.....
1.2.1100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Flexrohr DN 180 Flexrohr DN 180	2,000 m	.....	.....
1.2.1110.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 Flexrohr DN 200 Flexrohr DN 200	10,000 m	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 7

Rohrschelle für Einzelbefestigung

Rohrschelle für Einzelbefestigung in Wänden und Decken aus Mauerwerk, Holz oder Beton Standard verzinkt, Gewindeanschluss M8/M10, mit Schnellverschluss, mit Sicke zur Versteifung der Schelle, schallgedämmt nach DIN 4109 durch Profilgummi aus EPDM, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.

Inkl. Gewindestab bis 500 mm Länge und Metalldübel (mit F30 - Zulassung) oder Stockschraube, sowie Bohren der Dübellöcher.

Einschl. sämtl. Zubehör und Nachweis der Brandschutzzulassung des Systems durch gültigen Prüfbericht.

in folgenden Abmessungen, Teillängen und Stückzahlen komplett liefern und montieren:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.1120.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 80 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 80	10,000 St	.....	.....
1.2.1130.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 100 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 100	28,000 St	.....	.....
1.2.1140.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 125 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 125	38,000 St	.....	.....
1.2.1150.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 160 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 160	48,000 St	.....	.....
1.2.1160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 180 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 180	10,000 St	.....	.....
1.2.1170.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 200 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 200	50,000 St	.....	.....
1.2.1180.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 250 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 250	20,000 St	.....	.....
1.2.1190.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 280 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 280	32,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.1200.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 315 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 315	24,000 St	.....	.....
1.2.1210.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 355 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 355	8,000 St	.....	.....
Summe 1.2.	KG 431 Luftverteilsystem			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3.	KG 431 Mess- , A bsperr - u. Schaltvorrichtungen
-------------	---

*** Ausführungsbeschreibung 8

Volumenstromregler, konstant

Wartungsfreie, runde Volumenstromregler zum lageunabhängigen Einbau in Rohrleitungen für Zuluft und Abluft raumluftechnischer Anlagen mit niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten und variablen Drücken. Gehäuse und Regelmechanik aus verzinktem Stahlblech mit Lippendichtungen. Mit zentrisch gelagertem Klappenblatt zur Volumenstromregulierung, mit Lagerachse aus Edelstahl in speziellen Lagerbuchsen. Stelleinrichtung mit Einstellzeiger, Skala und Arretierung für den Volumenstromsollwert, manuell einstellbar. Volumenstromregler in der Bauart als mechanische Regler für konstante Volumenströme ohne Hilfsenergie. Mit spezieller Regelmechanik für eine hohe Regelgenauigkeit im gesamten Regelbereich. Innerhalb des Regelbereichs muss der Volumenstromsollwert stufenlos einstellbar sein. Der Volumenstrom wird bei variablen Drücken zwischen 30 und 600 Pa mit etwa $\pm 5\%$ vom Nennvolumenstrom oder $\pm 10\%$ vom Sollvolumenstrom Abweichung konstant gehalten (je nachdem welche Abweichung größer ist). Gehäusedichtheit Klasse C nach DIN EN 1751. Zertifikat als Konformitätsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 und DIN EN 16798-3. Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804 oder gleichwertig.

Komplett liefern und montieren.

1.3.10.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Volumenstromregler DN 80 Volumenstromregler DN 80
----------------	--

	10,000 St		
--	-----------	-------	-------

1.3.20.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Volumenstromregler DN 100 Volumenstromregler DN 100
----------------	--

	16,000 St		
--	-----------	-------	-------

1.3.30.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Volumenstromregler DN 125 Volumenstromregler DN 125
----------------	--

	16,000 St		
--	-----------	-------	-------

1.3.40.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 8 Volumenstromregler DN 160 Volumenstromregler DN 160
----------------	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

		10,000 St		
--	--	-----------	-------	-------

1.3.50. Gemäß Ausführungsbeschreibung 8
Volumenstromregler DN 200
 Volumenstromregler DN 200

	28,000 St		
--	-----------	-------	-------

1.3.60. Gemäß Ausführungsbeschreibung 8
Volumenstromregler DN 250
 Volumenstromregler DN 250

	6,000 St		
--	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 32
Volumenstromregler, variabel

Regelgeräte in runder Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft. Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme (auch bei geringen Anströmstrecken). Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und den elektronischen Regelkomponenten. Geräte enthalten einen Mittelwert bildenden Wirkdrucksensor zur Volumenstrommessung und eine Regelklappe. Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet. Wirkdrucksensor unempfindlich gegen Verschmutzung. Position der Regelklappe von außen durch die Achsenform erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben.

Erfüllt die Hygieneanforderungen nach EN 16798 Teil 3, VDI 6022 Blatt 1 und DIN 1946 Teil 4.

Mit elektronischem Regler zur Aufschaltung einer Führungsgröße und einem Istwertsignal zur Einbindung in Gebäudeleittechnik. Versorgungsspannung 24 V AC/DC, Signalspannungen 0 - 10 V DC, mit externen, potentialfreien Schaltern, mögliche Zwangssteuerungen: ZU, AUF, qvmin und qvmax. Einstellungsmöglichkeit zur Festlegung der Volumenströme qvmin und qvmax. Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung. Von außen gut sichtbare Funktionsleuchte zur Signalisierung der Funktionen: ausgeregelt, nicht ausgeregelt und Spannungsausfall. Elektrische Anschlüsse mit Schraubklemmen oder Steckverbindungen. Klemmen zum Anschluss der Versorgungsspannung je nach Regelkomponente doppelt, zur einfachen Weitergabe der Spannung an den nächsten Regler.

Komplett liefern, montieren und bauseits verlegtes Kabel anschließend.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 32 Volumenstromregler, variabel DN 250 Volumenstromregler, variabel DN 250	1,000 St		
---------	---	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 9

Rohrschalldämpfer

Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; Einfügungsdämpfung geprüft nach DIN EN ISO 7235. Absorptionsmaterial Mineralwolle nicht brennbar DIN 4102 A2; mit Glasvlies unter Lochblech. Mantel und gelochtes Innenrohr aus verzinktem Stahlblech. Luftdichtheitsklasse C gemäß DIN EN 15727.

Länge: ca. 600/900 mm

- Packungsdicke mind. 50 mm
- Strömungsgeschwindigkeit: max. 7 m/s
- abriebfest bis 20 m/s
- Einfügungsdämpfung bei 250 Hz --> >= 10 dB

incl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial

Komplett liefern und montieren.

1.3.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Rohrschalldämpfer RSD DN 80 Rohrschalldämpfer RSD DN 80 Länge ca. 600mm	13,000 St		
---------	---	-----------	-------	-------

1.3.90.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Rohrschalldämpfer RSD DN 100 Rohrschalldämpfer RSD DN 100 Länge ca. 600mm	12,000 St		
---------	---	-----------	-------	-------

1.3.100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Rohrschalldämpfer RSD DN 125 Rohrschalldämpfer RSD DN 125 Länge ca. 600mm	2,000 St		
----------	---	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3.110.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Rohrschalldämpfer RSD DN 125 Rohrschalldämpfer RSD DN 125 Länge ca. 900mm	12,000 St		
----------	---	-----------	-------	-------

1.3.120.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Rohrschalldämpfer RSD DN 160 Rohrschalldämpfer RSD DN 160 Länge ca. 900mm	9,000 St		
----------	---	----------	-------	-------

1.3.130.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Rohrschalldämpfer RSD DN 200 Rohrschalldämpfer RSD DN 200 Länge ca. 900mm	26,000 St		
----------	---	-----------	-------	-------

1.3.140.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 9 Rohrschalldämpfer RSD DN 250 Rohrschalldämpfer RSD DN 250 Länge ca. 900mm	6,000 St		
----------	---	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 558

Schalldämpfer eckig

Schalldämpfer mit eingebauten Kulissen zur effektiven Minderung von Ventilator und Strömungsgeräuschen in raumluftechnischen Anlagen. Integrierte Kulissen in hochwirksamer Ausführung mit Resonanz- und Absorptionselementen zur optimalen Schalldämpfung eines breiten Frequenzspektrums, insbesondere im niedrigen und mittleren Frequenzbereich.

Unterschiedliche Kulissendicken für optimale Spaltweiten zur Erreichung eines ausgewogenen Verhältnisses zwischen niedrigem Druckverlust und hoher Einfügungsdämpfung. Strömungsgünstige An- und Abströmprofile für eine optimierte Luftströmung, niedrige Druckverluste und hohe Energieeffizienz. Kulissen bestehend aus einem verzinkten Stahlrahmen und wirksamem Absorptionsmaterial aus biologischer Mineralwolle mit einer Kaschierung aus hochfester, feuchtigkeitsabweisender Glasseide zum Schutz vor Abrieb bei

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Luftgeschwindigkeiten bis 20 m/s. Nichtbrennbar nach DIN 4102.
 Luftkanalgehäuse mit Profilrahmen aus verzinktem Stahlblech.
 Einfügungsdämpfung und Schallleistungspegel gemessen nach DIN EN 7235. Zertifikat als Konformitätsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 und DIN EN 16798-3.

1.3.150. Gemäß Ausführungsbeschreibung 558
Schalldämpfer eckig 280x280, l=1750
 Schalldämpfer eckig

Typ:	Schalldämpferkulissen,	
Kulissendicke:	150 mm	
Anzahl der Kulissen:	1	
Breite:	280 mm	
Höhe:	280 mm	
Länge:	1750 mm	
Volumenstrom:	1060 m³/h	
Druckverlust:	22Pa, Kanaleinbau	
Strömungsgeräusch:	28dB (A)	(Schallleistungspegel)
freier Querschnitt:	0.036 m²	
Anströmquerschnitt:	0.078 m²	
Gewicht:	27 kg	

Schalleistungspegel

Oktavfrequenz:	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
Einf.-Dämpfung:	3	10	24	34	31	20	14	11	dB
Strömungsgeräusch	34	31	28	27	22	18	15	16	dB

:

Komplett liefern und montieren.

4,000 St

1.3.160. Gemäß Ausführungsbeschreibung 558
Schalldämpfer eckig, 300 x 300, l= 1000 mm
 Schalldämpfer eckig, 300 x 300, l= 1000 mm

geeignet für Spülküche (VDI 2052)

Typ:	Schalldämpfer mit Kulissen	
Kulissendicke:	200 mm	
Anzahl der Kulissen:	1	
Breite:	300 mm	
Höhe:	300 mm	
Länge:	1000 mm	
Volumenstrom:	1100 m³ / h	
Druckverlust:	39 Pa, Kanaleinbau	
Strömungsgeräusch:	34 dB(A)	(Schallleistungspegel)
freier Querschnitt:	0.030 m²	
Anströmquerschnitt:	0.090 m²	

Schalleistungspegel:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Oktavfrequenz:	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
Einf.-Dämpfung:	4	9	21	24	23	18	13	12	dB
Strömungsgeräusch	37	35	33	33	29	25	20	19	dB

:

Komplett liefern und montieren.

1,000 St

1.3.170. **Bimetall-Luftkanalthermometer**

Bimetall-Luftkanalthermometer

Anzeigebereich

Außenluft: - 20 / + 60 °C

Zuluft: 0 / 60 °C

Abluft: 0 / 60 °C

Fortluft: 0 / 60 °C

mit Befestigungsflansch, Zifferblatt Aluminium weiß, Skalierung schwarz

Zeiger Aluminium schwarz, Gehäuse Stahlblech, Ø 100 mm

Komplett liefern und montieren.

4,000 St

*** Ausführungsbeschreibung 31

Brandschutzklappe, rund

Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650 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 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 Brandschutzmaterial, mit verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen. Wartungsfreie gekapselte Antriebstechnik. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus korrosionsbeständigen Material. Geeignet zum Einbau mit minimalem Abstand und mit beliebiger Absperrklappenblattachslage, 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

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	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 Deckensowie in Metallständerwänden. Direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgittern. Korrosionsschutz nachgewiesen nach EN 15650. 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. Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung 70 °C. Einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial. Mit elektrischem Federrücklaufantrieb 230 V AC zur Fernbedienung und Funktionskontrolle, mit Stellungsanzeige AUF/ZU über Endschalter und elastischen Stützen. Komplett liefern, montieren und bauseits verlegtes Kabel anschließend.			
1.3.180.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 31 Brandschutzklappe DN 100 Brandschutzklappe DN 100	2,000 St	.....	.....
1.3.190.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 31 Brandschutzklappe DN 125 Brandschutzklappe DN 125	2,000 St	.....	.....
1.3.200.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 31 Brandschutzklappe DN 160 Brandschutzklappe DN 160	3,000 St	.....	.....
1.3.210.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 31 Brandschutzklappe DN 250 Brandschutzklappe DN 250	2,000 St	.....	.....
1.3.220.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 31 Brandschutzklappe DN 280 Brandschutzklappe DN 280			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
 LV: H2317-01 Raumluftechnische Anlagen Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....
1.3.230.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 31 Brandschutzklappe mit Einbaurahmen DN 250 Brandschutzklappe mit Einbaurahmen zum Einbau in Wänden und Decken aus Holz, DN250	2,000 St	.....	.....
1.3.240.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 31 Brandschutzklappe mit Einbaurahmen DN 280 Brandschutzklappe mit Einbaurahmen zum Einbau in Wänden und Decken aus Holz, DN280	2,000 St	.....	.....
1.3.250.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 31 Brandschutzklappe mit Einbaurahmen DN 315 Brandschutzklappe mit Einbaurahmen zum Einbau in Wänden und Decken aus Holz, DN 315	6,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 559 Brandschutzklappe, eckig Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650 mit Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung, bis zu 120 Minuten Feuerwiderstandsdauer und den Feuerwiderstandsklassen EI 30/60/90/120 (ve-ho, io) 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 DIN EN 1751, aus verzinktem Stahl mit Anschlussflanschen. Absperrklappenblatt aus abriebfestem Brandschutzmaterial, mit verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen. Wartungsfreie, gekapselte Antriebsmechanik. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus korrosionsbeständigen Material. Geeignet zum Einbau ohne Mindestabstand und mit liegenden oder stehenden Absperrklappenblattachsen 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, sowie Wänden und Decken in Holzrahmenbauweise, in Holzständerbauweise mit Bekleidung aus Lehmplatten und in Decken mit Stahlrahmen sowie historischen Holzbalkendecken. Weichschotteinbau in			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

massiven Wänden und Decken sowie in Metallständerwänden.
 Direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren
 oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgitter.
 Korrosionsschutz nachgewiesen nach EN 15650. 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.
 Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung 70 °C.
 Einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial.
 Mit elektrischem Federrücklaufantrieb 230 V AC zur
 Fernbedienung und Funktionskontrolle, mit Stellungsanzeige
 AUF/ZU über Endschalter und elastischen Stützen.

komplett liefern, montieren und bauseits verlegtes Kabel
anschließend

1.3.260.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 559 Brandschutzklappe 400x200mm Brandschutzklappe 400x200mm	4,000 St		
----------	--	----------	-------	-------

1.3.270.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 559 Brandschutzklappe 500x500mm, mit Einbaurahmen Brandschutzklappe 500x500mm, mit Einbaurahmen zum Einbau in Wänden und Decken aus Holz	2,000 St		
----------	--	----------	-------	-------

1.3.280.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 559 Brandschutzklappe 650x650mm Brandschutzklappe 650x650mm	2,000 St		
----------	--	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 560
Rauchschutzklappe

Rauchschutzklappen zum Einbau in Lüftungsleitungen bzw.
 an oder außerhalb von Wänden oder Decken. Mit Rahmen und
 Anschlussflansche. Mit profilierten, waagrecht oder senkrecht
 stehend einzubauenden Lamellen. Äußeres Antriebsgestänge
 und verzinkte Antriebsachsen in wartungsfreien,
 korrosionsbeständigen Lagern. Einschl. Befestigungs- und
 Dichtungsmaterial. Elektrischer Federrücklaufantrieb 230V AC
 und Endschalter für die Klappenblattstellungen ZU / AUF.

komplett liefern, montieren und bauseits verlegtes Kabel
anschließend

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.290.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 560 Rauchschutzklappe 1000x840mm Rauchschutzklappe 1000x840mm	1,000 St	.....	.....
1.3.300.	Rauchauslöseeinrichtung Rauchauslöseeinrichtung Rauchauslöseeinrichtung mit bauaufsichtlicher Zulassung zur Ansteuerung von Rauchschutzklappen und Brandschutzklappen in Überströmöffnungen. Mit Betriebselektronik, potentialfreien Relaisausgängen, Überwachungseinrichtungen in einer separaten Steuereinheit. Rauchdetektor mit automatischer Nachführung der Ansprechschwelle zur Erzielung einer langen Standzeit und Lebensdauer. Taster zum Funktionstest und zum Rückstellen nach einer Rauchauslösung. LED-Anzeigen zum Betrieb, zu Störungen und Verschmutzungsgraden. Zum Einbau in Lüftungskanäle. Einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial. Anschlussspannung 230 V AC. komplett liefern, montieren und bauseits verlegtes Kabel anschließend	1,000 St	.....	.....
Summe 1.3.	KG 431 Mess- , A bsperr - u....			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.4.	KG 431 Luftdurchlässe mit Zubehör
-------------	--

*** Ausführungsbeschreibung 561

Tellerventile

Lüftungsventil. Zum Einbau in Decken, Wänden und zum frei hängenden Einbau. Für die Zuluft erfolgt die Strahlausbreitung allseitig radial. Aus Stahlblech, im Farbton RAL 9010 (weiß) pulverbeschichtet oder nach Wahl des Auftraggebers. Mit Befestigungsmechanismus, verzinktem Einbaurahmen und umlaufender Dichtung. Die stufenlose VolumenstromEinstellung erfolgt über den drehbaren, mit einer Kontermutter zu arretierenden Ventilteller. Einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial.

Komplett liefern und montieren

1.4.10.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 561
----------------	-----------------------------------

Tellerventil Abluft - DN 80

Tellerventil Abluft - DN 80

	10,000 St		
--	-----------	-------	-------

1.4.20.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 561
----------------	-----------------------------------

Tellerventil Abluft - DN 100

Tellerventil Abluft - DN 100

	12,000 St		
--	-----------	-------	-------

1.4.30.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 561
----------------	-----------------------------------

Tellerventil Abluft - DN 125

Tellerventil Abluft - DN 125

	8,000 St		
--	----------	-------	-------

1.4.40.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 561
----------------	-----------------------------------

Tellerventil Abluft - DN 200

Tellerventil Abluft - DN 200

	8,000 St		
--	----------	-------	-------

1.4.50.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 561
----------------	-----------------------------------

Tellerventil Zuluft - DN 80

Tellerventil Zuluft - DN 80

	2,000 St		
--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.4.60.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 561 Tellerventil Zuluft - DN 100 Tellerventil Zuluft - DN 100	2,000 St		
---------	--	----------	-------	-------

1.4.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 561 Tellerventil Zuluft - DN 125 Tellerventil Zuluft - DN 125	8,000 St		
---------	--	----------	-------	-------

1.4.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 561 Tellerventil Zuluft - DN 200 Tellerventil Zuluft - DN 200	8,000 St		
---------	--	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 562

Dralldurchlass

Dralldurchlass für Zuluft und Abluft. Für konstante und variable Volumenströme. Mit strömungsgünstiger Frontplatte für hohe Volumenströme bei geringen Strömungsgeräuschen. Mit Induktion zum Abbau der Strömungsgeschwindigkeiten und der Temperaturdifferenzen im Heizfall und bei Raumkühlung bis -12 K durch radiale, achssymmetrische Luftverteilung. Quadratische Frontplatte aus verzinktem Stahlblech mit radial ausgerichteten Luftleitlamellen und verdeckter Zentralbefestigung. Mit Beschichtung, glatt-glänzend im Farbton RAL 9010 (Weiß) oder im RAL-Sonderfarbton. Konformitätszertifikat als Erfüllungsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 und DIN EN 13779.

Anschlusskasten mit Zentralbefestigung, aus verzinktem Stahlblech mit Bohrungen für Abhängungen, optimalen Luftverteiler mit geringen Strömungsgeräuschen, einem seitlichen Anschlussstutzen, Lippendichtungen und Drosselklappe zur VolumenstromEinstellung ohne Demontage des Luftdurchlasses. Einbau in geschlossene Deckensysteme, Rasterdecken und frei hängend. Einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial.

Komplett liefern und montieren

1.4.90.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 562 Luftdurchlass Zuluft Luftdurchlass Zuluft			
---------	--	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Nenngröße 400			
		2,000 St	.....	.....
1.4.100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 562 Luftdurchlass Zuluft Luftdurchlass Zuluft Nenngröße 500			
		2,000 St	.....	.....
1.4.110.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 562 Luftdurchlass Abluft Luftdurchlass Abluft Nenngröße 400			
		2,000 St	.....	.....
1.4.120.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 562 Luftdurchlass Abluft Luftdurchlass Abluft Nenngröße 500			
		2,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 563 Weitwurfdüse Weitwurfdüse zur Klimatisierung großer und hoher Räume. Der konisch zulaufende Düsenkörper beschleunigt die Luft, und erzeugt einen stabilen Kernstrahl. Dadurch werden sehr große Wurfweiten erreicht. Die strömungsoptimierte Innenkonstruktion der Weitwurfdüse ermöglicht sehr hohe Austrittsgeschwindigkeiten bei geringen Schalleistungen und hoher Induktion. Für Kühl- und Heizfall geeignet. Vielfältige Anschluss- und Einbaumöglichkeiten wie Wand, Decke, Kanal oder Rohre. Bestehend aus dem Düsenteil aus korrosionsbeständigem Material (Stahlblech verzinkt oder Aluminium) lackiert in einem RAL-Farbtönen (RAL 9010, weiß, oder nach Wahl des Auftraggebers). Komplett liefern und montieren			
1.4.130.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 563 Weitwurfdüse NW 100 Weitwurfdüse NW 100 Weitwurfdüse für Wickelfalzrohranschluss mit Einbauring und			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Anschlussstutzen,
 - NW 100
 - ohne Schwenkkörper,
 - mit Drallscheibe,(oder gleichwertig)
 - mit Reduzierstück
 - ohne Drossel,
 - ohne Stellantrieb,

Komplett liefern und montieren.

24,000 St

1.4.140. Gemäß Ausführungsbeschreibung 563

Weitwurfdüse NW 175

Weitwurfdüse NW 175

Weitwurfdüse für Wickelfalzrohranschluss mit Einbauring und
 Anschlussstutzen,
 - NW 175
 - ohne Schwenkkörper,
 - mit Drallscheibe, (oder gleichwertig)
 - mit Reduzierstück
 - ohne Drossel,
 - ohne Stellantrieb,

Komplett liefern und montieren.

12,000 St

*** Ausführungsbeschreibung 564

Abluft-Ansaugstück

Abluft-Ansaugstück bestehend aus Rohrstück, aus verzinktem
 Stahlblech als Übergang mit Welldrahtgitter verzinkt
 (Maschenweite ca. 25 mm), mit Flansch zum Aufschrauben auf
 den Kanal. Einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial.
 Ansauggeschwindigkeit < 3,5 m/s.

Komplett liefern und montieren.

1.4.150. Gemäß Ausführungsbeschreibung 564

Abluft-Ansaugstück DN200

Abluft-Ansaugstück DN200

Kanal/Rohr: DN 200
 Trichter / Gitter: DN 250

12,000 St

1.4.160. Gemäß Ausführungsbeschreibung 564

Abluft-Ansaugstück DN280

Abluft-Ansaugstück DN280

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Kanal/Rohr: DN 280 Trichter / Gitter: DN 400	4,000 St	.....	.....
1.4.170.	Anschluss Wetterschutzgitter Anschluss Wetterschutzgitter Herstellen eines fachgerechten Anschlusses der Lüftungsleitung an ein bauseits Wetterschutzgitter. Übergang vom Kanalsystem auf die bauseitige Öffnung bzw. den Rahmen des Gitters. Lüftungskanal-Übergangs aus verzinktem Stahlblech mit fachgerechter Einbindung in den Baukörper zur Vermeidung von Leckagen und Wärmebrücken. Anschluss an das Gitter sowie dauerelastische Abdichtung zum Mauerwerk/Rohbau. Einschließlich aller Form-, Verbindungs- und Befestigungsstücke, Dichtmaterialien sowie sämtlicher Hilfs- und Arbeitsmittel. Abmessungen Wetterschutzgitter: ca. B x H = 1250 x 1770 mm Komplett liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
Summe 1.4.	KG 431 Luftdurchlässe mit Z...			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.5.	KG 431 Dämmarbeiten an Lufttechnische Anlage
-------------	---

Hinweis

Es ist komplett mit allen notwendigen Kleinmaterialien zu liefern und betriebsfertig zu montieren!
 Der Zu- und Verschnitt ist in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren.
 Es werden Rohrleitungen, einschl. Form- und Verbindungsformteile aus Blech- Kanal und Rohr gedämmt.

*** Ausführungsbeschreibung 34

Dämmung Zu/Abluftkanäle Mineralfaser (Kanal und Formstücke)

Isolierung Zu/Abluftkanäle Mineralfaser (Kanal und Formstück)
 Ausführung nach DIN 4102, Baustoffklasse A.
 Bestehend aus:
 Mineralfaser-Platten, Wärmeleitzahl 0,04 W/mk gemäß GEG, auf der Oberseite werkseitig mit Aluminiumfolie kaschiert, diffusionsdicht, gitterverstärkt, verklebt und auf der Luftleitung mit einem zugelassenen Kleber vollflächig beklebt.
 Flanschverbindungen werden mit ca. 100 mm breiten Plattenstreifen umlaufend überisoliert. Stöße und Nähte sind mit selbstklebender Aluminiumfolie - ohne Papierträger - in nichtbrennbarer Ausführung zu überkleben.

Technische Eigenschaften

Isolierungsdicke:	20 mm
Mediumtemperatur:	max. + 30°C min. + 15°C
Umgebungstemperatur:	max. + 45°C min. + 15°C

Incl. Anarbeiten der Isolierung an je m 1. Stück:

- Kanalverbindungen oder
- Befestigungen oder
- Geräteanschlüsse oder
- Messöffnungen oder

Maximale Kantenlängen L4/F4

Komplett liefern und montieren.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 34

1.5.10.	Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, L1 Kantenlänge: 500 mm
----------------	---

Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, L1
 Kantenlänge bis 500 mm

80,000 m²	
-----------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.20.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, L2 Kantenlänge: 1000 mm Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, L2 Kantenlänge bis 1000 mm	62,000 m²	.....	.....
1.5.30.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F1 mit Mineralfaser 20 mm, Kantenlänge: 500 mm Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F1 mit Mineralfaser 20 mm, Kantenlänge bis 500 mm	36,000 m²	.....	.....
1.5.40.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F2 mit Mineralfaser 20 mm, Kantenlänge: 1000 mm Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F2 mit Mineralfaser 20 mm, Kantenlänge bis 1000 mm	92,000 m²	.....	.....
1.5.50.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F3 mit Mineralfaser 20 mm, Kantenlänge: 1500 mm Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F3 mit Mineralfaser 20 mm, Kantenlänge bis 1500 mm	12,000 m²	.....	.....
1.5.60.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F4 mit Mineralfaser 20 mm, Kantenlänge: 2000 mm Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F4 mit Mineralfaser 20 mm, Kantenlänge bis 2000 mm	35,000 m²	.....	.....
1.5.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d80 (Wifa-Rohr) Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d80 (Wifa-Rohr)	5,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d100 (Wifa-Rohr) Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d100 (Wifa-Rohr)	18,000 m	.....	.....
1.5.90.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d125 (Wifa-Rohr) Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d125 (Wifa-Rohr)	45,000 m	.....	.....
1.5.100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d160 (Wifa-Rohr) Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d160 (Wifa-Rohr)	44,000 m	.....	.....
1.5.110.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d180 (Wifa-Rohr) Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d180 (Wifa-Rohr)	12,000 m	.....	.....
1.5.120.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d200 (Wifa-Rohr) Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d200 (Wifa-Rohr)	48,000 m	.....	.....
1.5.130.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d250 (Wifa-Rohr) Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d250 (Wifa-Rohr)	24,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.140.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Wifa-Rohr) Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Wifa-Rohr)	24,000 m	.....	.....
1.5.150.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d315 (Wifa-Rohr) Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d315 (Wifa-Rohr)	25,000 m	.....	.....
1.5.160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d355 (Wifa-Rohr) Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d355 (Wifa-Rohr)	18,000 m	.....	.....
1.5.170.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d100 (Abzweig) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d100 (Abzweig)	1,000 St	.....	.....
1.5.180.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d125 (Abzweig) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d125 (Abzweig)	1,000 St	.....	.....
1.5.190.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d160 (Abzweig) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d160 (Abzweig)	3,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.200.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d180 (Abzweig) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d180 (Abzweig)	1,000 St	.....	.....
1.5.210.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d200 (Abzweig) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d200 (Abzweig)	13,000 St	.....	.....
1.5.220.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d250 (Abzweig) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d250 (Abzweig)	1,000 St	.....	.....
1.5.230.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Abzweig) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Abzweig)	3,000 St	.....	.....
1.5.240.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d315 (Abzweig) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d315 (Abzweig)	6,000 St	.....	.....
1.5.250.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d80 (Bogen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d80(Bogen)	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.260.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d100 (Bogen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d100 (Bogen)	5,000 St	.....	.....
1.5.270.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d125 (Bogen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d125 (Bogen)	24,000 St	.....	.....
1.5.280.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d160 (Bogen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d160 (Bogen)	33,000 St	.....	.....
1.5.290.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d180 (Bogen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d180 (Bogen)	11,000 St	.....	.....
1.5.300.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d200 (Bogen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d200 (Bogen)	40,000 St	.....	.....
1.5.310.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d250 (Bogen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d250 (Bogen)	24,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.320.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Bogen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Bogen)	20,000 St	.....	.....
1.5.330.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d315 (Bogen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d315 (Bogen)	13,000 St	.....	.....
1.5.340.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d355 (Bogen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d355 (Bogen)	5,000 St	.....	.....
1.5.350.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d100 (Übergang und Muffen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d100 (Übergang und Muffen)	8,000 St	.....	.....
1.5.360.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d125 (Übergang und Muffen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d125 (Übergang und Muffen)	20,000 St	.....	.....
1.5.370.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d160 (Übergang und Muffen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d160 (Übergang und Muffen)	24,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.380.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d180 (Übergang und Muffen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d180 (Übergang und Muffen)	6,000 St	.....	.....
1.5.390.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d200 (Übergang und Muffen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d200 (Übergang und Muffen)	46,000 St	.....	.....
1.5.400.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d250 (Übergang und Muffen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d250 (Übergang und Muffen)	14,000 St	.....	.....
1.5.410.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Übergang und Muffen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Übergang und Muffen)	14,000 St	.....	.....
1.5.420.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d315 (Übergang und Muffen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d315 (Übergang und Muffen)	8,000 St	.....	.....
1.5.430.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 34 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d355 (Übergang und Muffen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d355 (Übergang und Muffen)	4,000 St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 19
Isolierung Lüftungskanäle (Kanal und Formstücke)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Isolierung Lüftungskanäle (Kanal und Formstück) Wärme- und diffusionsdichte Isolierung für Kanäle und Formstücke bestehend aus: Platten oder gleichwertig auf der Luftleitung vollflächig verklebt, Flanschverbindungen werden mit ca. 100 mm breiten Plattenstreifen umlaufend überisoliert. Stöße und Nähte sind zu überkleben Plattendicke 19 mm Nichtbrennbar nach DIN EN 13823; 51 Technische Eigenschaften Medium (Temperatur/Feuchte) max. + 40°C / 10- 100% r.F. min. - 12°C / 5 - 100% r.F. Umgebung (Temp./Feuchte) max. + 45°C / 10-100% r.F. min. + 15°C / 10-100% r.F. Incl. Anarbeiten der Isolierung an je m 1. Stück: - Kanalverbindungen oder - Befestigungen oder - Geräteanschlüsse oder - Messöffnungen oder Maximale Kantenlängen L4/F4 Komplett liefern und montieren.			
1.5.440.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 19 Dämmung Luftleitung mit elastomerischer Dämmung 19 mm, L2 Kantenlänge: 1000 mm Dämmung Luftleitung mit elastomerischer Dämmung 19 mm, L2 Kantenlänge: bis 1000 mm	4,000 m²	.....	.....
1.5.450.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 19 Dämmung Luftleitung mit elastomerischer Dämmung 19 mm, L3 Kantenlänge: 1500 mm Dämmung Luftleitung mit elastomerischer Dämmung 19 mm, L3 Kantenlänge: bis 1500 mm	45,000 m²	.....	.....
1.5.460.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 19 Dämmung Luftleitung Formstück F2 mit elastomerischer Dämmung 19 mm, Kantenlänge bis 1000 mm Dämmung Luftleitung Formstück F2 mit elastomerischer Dämmung 19 mm, Kantenlänge bis 1000 mm	18,000 m²	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.470.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 19 Dämmung Luftleitung Formstück F3 mit elastomerischer Dämmung 19 mm, Kantenlänge bis 1500 mm Dämmung Luftleitung Formstück F3 mit elastomerischer Dämmung 19 mm, Kantenlänge bis 1500 mm	44,000 m²	.....	.....
1.5.480.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 19 Dämmung Luftleitung Formstück F4 mit elastomerischer Dämmung 19 mm, Kantenlänge bis 2000 mm Dämmung Luftleitung Formstück F4 mit elastomerischer Dämmung 19 mm, Kantenlänge bis 2000 mm	73,000 m²	.....	.....
1.5.490.	Anfertigen von Revisionsöffnungen Anfertigen von Revisionsöffnungen	16,000 St	.....	.....
Summe 1.5.	KG 431 Dämmarbeiten an Luf...			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.6.	KG 490 Sonstiges			
-------------	-------------------------	--	--	--

*** Ausführungsbeschreibung 13
Bohr- und Stemmarbeiten

Bei Bohr- und Stemmarbeiten ist der anfallende Bauschutt,
 Bohrkern o.ä. vorschriftsmäßig zu entsorgen.
 Kernbohrungen dürfen erst nach Genehmigung durch den
 Statiker und die Bauleitung ausgeführt werden.
 Bohrstellen sind täglich besenrein zu verlassen.

1.6.10.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 13 Kernbohrungen 200-250 mm. Kernbohrungen 200-250 mm. Durchmesser: über 200 bis 250 mm.	1,000 St		
----------------	--	----------	-------	-------

1.6.20.	Verschließen von Durchbrüchen Verschließen von Durchbrüchen bestehend aus: Verschließen von Wanddurchbrüchen durch Brandabschnitte zwischen Medienrohr / BSK und Wände bzw. Decke unter Verwendung von geeignetem Brandschutzmörtel. Einschl. Hinweisschild, nebedem Durchbruch dauerhaft befestigt, mit Angabe der ausführenden Firma, sowie Art und Ausführung des verwendeten Brandschutzes. Das Verschließen der Brandwände darf nur von dafür zugelassenen Fachfirmen ausgeführt werden. Durchbrüche durch Brandabschnittswände komplett verschließen	30,000 dm³		
----------------	---	------------	-------	-------

1.6.30.	Verschließen von Durchbrüchen durch Nichtbrandwände wie vor beschrieben, jedoch Verschließen von Beton-, Mauerwerks- und Holzdurchbrüchen durch Nicht-Brandabschnittswände	5,000 dm³		
----------------	--	-----------	-------	-------

1.6.40.	Montageschiene zur direkten Montage an Decke/Träger Montageschiene zur direkten Montage an Decken, Trägern oder Wänden Standard verzinkt, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. Mit F30-Zulassung. Direkt montiert auf Untergrund. Inkl. zugelassener Befestigungsmittel mit F30- Zulassung (z.B. Metalleldübel für Beton oder brandschutztechnische nachgewiesene Holzschrauben für Holzkonstruktionen).			
----------------	---	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Bohren der Löcher sowie sämtlichen Zubehör und Befestigungsmaterial. Für Beton- und Holzbauteile. Einschl. Nachweis der Brandschutzzulassung des Systems durch gültigen Prüfbericht. Für Verschnitt wird kein besonderer Zuschlag gewährt, dieser ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen.
 Inkl. Gewindestab bis 200 mm Länge und zugelassenen Befestigungselemente (z.B. Metaldübel oder Stockschrauben/ Holzbauschrauben mit F30-Nachweis), sowie Bohren der Löcher.
 Einschl. sämtl. Zubehör und Nachweis der Brandschutzzulassung des Systems durch gültigen Prüfbericht.

Komplett liefern und montieren.

40,000 m

1.6.50. Verzinkter Gewindestab M8

Verzinkter Gewindestab M8 als Verlängerung inkl. Gewindemuffe in 2 m Stäben

Komplett liefern und montieren.

110,000 m

1.6.60. Verzinkter Gewindestab M10

Verzinkter Gewindestab M10 als Verlängerung inkl. Gewindemuffe in 2 m Stäben

60,000 m

*** Ausführungsbeschreibung 14

Bezeichnungsschilder

Bezeichnungsschilder
 - in farbigem Resopal Schild weiß / Schrift schwarz
 - mit Schilderhalter und Befestigung
 - Beschriftung gem. der Schilderliste und den Vorgaben des Auftraggebers
 - Beschilderung der Brandschutzklappen entsprechend den gültigen Vorschriften

**1.6.70. Gemäß Ausführungsbeschreibung 14
Bezeichnungsschilder B x H = 100 x 50 mm**

Bezeichnungsschilder B x H = 100 x 50 mm

Komplett liefern und montieren.

30,000 St

Summe 1.6.	KG 490 Sonstiges	
-------------------	-------------------------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumluftechnische Anlagen Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Summe 1.	KG 430 Lufttechnische Anlag...			
----------	--------------------------------	--	--	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumluftechnische Anlagen **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.	KG 430 Lufttechnische Anlage - RLT02 Küche			
-----------	---	--	--	--

2.1.	KG 431 Lüftungsanlage			
-------------	------------------------------	--	--	--

Lüftung Küche

2.1.10. Gemäß Ausführungsbeschreibung 557

Zuluft- /Abluft- Gerät, Küche, RLT L02

Zuluft- /Abluft- Gerät, Küche, RLT L02 mit Regelung und Hydraulikstation

Zuluft:

Volumenstrom	5.414	m³/h
ext. Druck	500	Pa
Luftgeschw.	ca. 1,8	m/s
Eurovent Energieeff. Wint./Som.	A+ (2016)	
Berechnete ERP Konformität Konform 2018		

Abluft:

Volumenstrom	4.154	m³/h
ext. Druck	558	Pa
Luftgeschw.	ca. 1,4	m/s

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft

- Anschlussrahmen
- Schallentkoppelter Geräteanschluss

Klappe, außen Zuluft

- Jalousieklappe Standard Alu

Filter Zuluft

- Taschenfilter M5 bio
- Filterrahmen Fe/Zn Schnellspannvorrichtung
- Differenzdruckschalter
- LED Leuchte
- Verdrahtung Beleuchtung
- Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
- Handhebel
- Zeigermanometer 250 Pa

KVS-Erhitzer Zuluft

- Sonderwärmetauscher_KVS
- Bedienpaneel

Multifunktionskammer ZR Zuluft

Schalldämpfer - Zuluft

- Schalldämpfer mit Glasseidenabdeckung
- Schalldämpfer ausziehbar (Handgriffe)
- Bedienpaneel

Multifunktionskammer ZR Zuluft

Ventilator - EC-Freiläufer Zuluft

- EC Ventilator Hocheffizienz

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Regelung Basis 648
- Switch
- Druckkonstantregelung
- Außentemperaturfühler
- Drucktransmitter
- Kanaltemperaturfühler
- Raumtemperaturfühler
- Touchpanel mind. 7 Zoll Inputzmontage
- LED Leuchte
- Verdrahtung Beleuchtung
- Reparaturschalter
- Bedientür mit Schauglas
- Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung
- Handhebel

Schalldämpfer - Zuluft

- Schalldämpfer mit Glasseidenabdeckung
- Schalldämpfer ausziehbar (Handgriffe)
- Bedienpaneel

Multifunktionskammer ZR Zuluft

Erhitzer Zuluft

- Erhitzer Cu/Al für PWW
- Frostschutzrahmen Stahl verzinkt
- Frostschutzthermostat S+S FST-5D (3m)
- Bedienpaneel

Filter Zuluft

- Taschenfilter NW F7 F9
- Filterrahmen Fe/Zn Schnellspannvorrichtung
- Differenzdruckschalter
- LED Leuchte
- Verdrahtung Beleuchtung
- Bedientür mit integr. Druckanzeige
- Handhebel mit Fangsicherung
- Handhebel
- Zeigermanometer 250 Pa

Brandschutzgitter Zuluft

- Brandschutzgitter

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft

- Anschlussrahmen
- Schallentkoppelter Geräteanschluss

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft

- Anschlussrahmen
- Schallentkoppelter Geräteanschluss

Filter Abluft

- Fettfangfilter
- Filterrahmen beschichtet 7001
- Differenzdruckschalter
- LED Leuchte
- Verdrahtung Beleuchtung
- Bedientür mit integr. Druckanzeige

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Handhebel
- Zeigermanometer 250 Pa

Multifunktionskammer ZR Abluft

Filter Abluft

- Taschenfilter M5
- Filterrahmen Fe/Zn Schnellspannvorrichtung
- Differenzdruckschalter
- LED Leuchte
- Verdrahtung Beleuchtung
- Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
- Handhebel
- Zeigermanometer 250 Pa

Schalldämpfer - Abluft

- Schalldämpfer mit Glasseidenabdeckung
- Schalldämpfer ausziehbar (Handgriffe)
- Bedienpaneel

Multifunktionskammer ZR Abluft

Ventilator - EC-Freiläufer Abluft

- Druckkonstantregelung
- LED Leuchte
- Verdrahtung Beleuchtung
- Lichtschalter
- Reparaturschalter verdrahtet
- Reparaturschalter
- Bedientür mit Schauglas
- Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung
- Handhebel

Schalldämpfer - Abluft

- Schalldämpfer mit Glasseidenabdeckung
- Schalldämpfer ausziehbar (Handgriffe)
- Bedienpaneel

Multifunktionskammer ZR Abluft

KVS-Kühler Abluft

- Sonderwärmetauscher_KVS
- Hydraulikmodul
- Bedienpaneel
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301

Multifunktionskammer L Abluft

- Multifunktionskammer L

Klappe, außen Abluft

- Jalousieklappe Standard Alu

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft

- Anschlussrahmen
- Schallentkoppelter Geräteanschluss

Hinweis:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Alle aufgeführten Typleistungen und Maßen beschreiben lediglich den Qualitätsstandard. Angebote gleichwertiger Fabrikate sind ausdrücklich zugelassen.
 Technische Daten und Abmessungen sind Richtwerte; geringfügige Abweichungen sind zulässig, sofern Funktion, Platzbedarf und energetische Vorgaben eingehalten werden.

Technische Daten

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft

Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen

Breite: 918 mm
 Höhe: 918 mm
 Tiefe: 60 mm
 Ausführung: FeZn
 Anschluß: A30

Klappe, außen Zuluft

Typ: Klappe, außen
 Breite: 918 mm
 Höhe: 918 mm
 Anschluß: A20
 Gesamtdrehmoment: 10,00 Nm
 Auslegungsdruck: 4 Pa
 Antriebtyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl anzutreibender Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör

- Aktor
- Stellmotor
- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2

Filter Zuluft

Typ: TF - Taschenfilter
 Klasse: ePM10-55 % / M5
 Eff. Klasse: E
 Auslegungsdruck: 65 Pa
 Anfangsdruck: 32 Pa
 Enddruck: 97 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,8 m/s
 Filterfläche: 7,8 m²
 Filterlänge: 360 mm
 Filterelement 592x592: 1
 Filterelement 287x592: 2
 Filterelement 287x287: 1
 Wartung: F - Schnellspann.
 Volumenstrom: 5.414 m³/h

Zubehör

- Sensor
- Differenzdruckschalter
- LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65
- Klemmdose
- Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
- Handhebel
- Zeigermanometer 250 Pa
- Biostatisch wirkendes Filtermedium

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Filterschnellspannvorrichtung

KVS-Erhitzer Zuluft

Typ: KVS - Cu/Al - A
 Ges. Wärmeleistung: 29,11 kW
 Rückwärmzahl: 58,9 %
 WRG-Klasse (EN13053/2020): H3
 Wirkungsgrad (ausgegl., trocken): 68,3 %
 Luftwiderstand (trocken): 166 Pa
 Luftgeschwindigkeit: 2,14 m/s
 Eintrittstemperatur: -10,0 °C
 Relative Eintrittsfeuchte: 90,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 1,4 g/kgL
 Austrittstemperatur: 5,8 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 25,4 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 1,4 g/kgL

Betriebszustand 2 (Sommer):

Eintrittstemperatur: 32,0 °C
 Relative Eintrittsfeuchte: 40,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 12,0 g/kgL
 Austrittstemp.: 28,5 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 49,0 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 12,0 g/kgL
 Medium: Wasser/Antifrogen N (Standard)
 Glykol Anteil: 25 %
 Umwälzmenge: 1.873,5 l/h
 Mediumwiderstand: 103,0 kPa
 Δ Lamellen: 2,5 mm
 Füllmenge: 46,3 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: FeZn
 Frostschutzrahmen: ohne
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 25 (R 1)
 Anzahl Anschlüsse: 2
 Volumenstrom: 5.414 m³/h

Zubehör

- Aktor
 - Bedienpaneel

Multifunktionskammer ZR Zuluft

Länge: 230 mm

Schalldämpfer - Zuluft (FE 3)

Dämpfer-Typ: Kulissenschalldämpfer
 Auslegungsdruck: 63 Pa
 Schalldämpferlänge: 612 mm
 Kulissenanzahl: 3,5
 Spaltbreite: 53 mm
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 5 8 21 24 28 24 18 14dB
 Volumenstrom: 5.469 m³/h

Zubehör

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Bedienpaneel
- Schalldämpfer separat herausnehmbar

Multifunktionskammer ZR Zuluft

Länge: 230 mm

Ventilator - EC-Freiläufer Zuluft

stat. Druckerhöhung: 1.037 Pa
 Gehäusewiderstand: 15 Pa
 Betriebsdrehzahl: 2.879 1/min
 Belastungsgrenze: 3.430 1/min
 Systemwirkungsgrad: 69 %
 Schalleistungspegel Eintritt: 78,7 dB(A)
 Schalleistungspegel Austritt: 84,1 dB(A)
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 Lw Eintritt: 62 64 74 71 71 69 75 68 dB
 Lw Austritt: 68 68 78 75 79 78 78 71 dB
 Volumenstrom: 5.414 m³/h
 Ventilator typ: EC-Freiläufer 400 (4932)
 Volumenstrom Einzelventilatoren: 5.414 m³/h
 K Faktor: 190
 Volumenstrom[m³/h]: K-Faktor x $\sqrt{\text{Wirkdruck}}$ [Pa]
 SFP Wert (GEG 2020): 1.057 W/(m³/s)
 SFPv (EN 16798-3): 1.357 W/(m³/s)
 SFP Klasse (EN 16798-3): SFP 3
 Geschw.-Klasse (EN13053): V2
 PMref (DIN EN 13053): 3,3 kW
 P Klasse (DIN EN 13053): P1
 stat. Wirkungsgrad: 70 %
 Hersteller-Wirkungsgrad: 75 %
 Effizienzklasse N (EU 327/2011): 74,4
 - Motor:
 Nenn-Spannung: 400 V
 Netzfrequenz: 50 Hz
 Nennleistung: 3.60 kW
 Nennstrom: 5.50 A
 Schutzklasse: IP55
 Überlastsicherung: Stromüberwachung
 Regelungsart: EC - geregelt
 Betriebsdrehzahl: 2.879 1/min
 Steuerspannung: 8,1 V
 Volumen-/Drehzahl-Reserve: 19 %
 el. Leistungsaufnahme Pm: 2,24 kW
 Wirkungsgradklasse: IE 5

Zubehör

- Schaltschrank
 - (*) Programmierung / Testlauf ARC
- Sensor
 - Außentemperaturfühler
 - Drucksensor radizierend (2)
- Bedingerät
 - Touchpanel mind. 7 Zoll Unterputz
- BSK Management
 - BSK-Schaltschrank für ein Modul
 - Modul für bis zu 8 BSK
- Visualisierung
- LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator
- Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator
- Rep.-Schalter
- Klemmdose
- Bedientür mit Schauglas
- Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung
- Handhebel

Schalldämpfer - Zuluft (FE 5)

Dämpfer-Typ: Kulissenschalldämpfer
 Auslegungsdruck: 63 Pa
 Schalldämpferlänge: 612 mm
 Kulissenanzahl: 3,5
 Spaltbreite: 53 mm
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 5 8 21 24 28 24 18 14dB
 Volumenstrom: 5.414 m³/h

Zubehör

- Bedienpaneel
- Schalldämpfer separat herausnehmbar

Multifunktionskammer ZR Zuluft

Länge: 230 mm

Erhitzer Zuluft (FE 16)

Typ: PWW - Cu/Al - A
 Ges. Wärmeleistung: 26,03 kW
 Luftwiderstand (trocken): 38 Pa
 Luftgeschwindigkeit: 2,26 m/s
 Eintrittstemperatur: 5,8 °C
 Relative Eintrittsfeuchte: 25,4 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 1,4 g/kgL
 Austrittstemperatur: 20,0 °C
 Leistungsreserve: 43 %
 Rel. Austrittsfeuchte: 10,0 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 1,4 g/kgL
 Medium: Wasser
 Medium Eintrittstemperatur: 40,0 °C
 Medium Austrittstemperatur: 30,0 °C
 Max. Betriebsdruck: 16 bar
 Umwälzmenge: 2.252 l/h
 Mediumwiderstand: 5,1 kPa
 Δ Lamellen: 2,1 mm
 Rohrreihen: 3
 Kreise: 17
 Füllmenge: 7,2 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Al
 Frostschutzrahmen: FeZn
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 32 (R 1-1/4)
 Anzahl Anschlüsse: 2
 Volumenstrom: 5.414 m³/h

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Zubehör

- Sensor
- Frostschutzthermostat
- Aktor
- Bedienpaneel
- Frostschutzrahmen

Filter Zuluft

Typ: TF - Taschenfilter
 Klasse: ePM1-60 % / F7
 Eff. Klasse: D
 Auslegungsdruck: 123 Pa
 Anfangsdruck: 73 Pa
 Enddruck: 173 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,8 m/s
 Filterfläche: 21,7 m²
 Filterlänge: 535 mm
 Filterelement 592x592: 1
 Filterelement 287x592: 2
 Filterelement 287x287: 1
 Wartung: F - Schnellspann.
 Volumenstrom: 5.414 m³/h

Zubehör

- Sensor
- Differenzdruckschalter
- LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65
- Klemmdose
- Bedientür mit integr. Druckanzeige
- Handhebel mit Fangsicherung
- Handhebel
- Zeigermanometer 250 Pa
- Filterschnellspannvorrichtung

Brandschutzgitter Zuluft

Typ: Brandschutzgitter
 Breite: 918 mm
 Höhe: 918 mm
 Schutztyp: Brandschutz

Zubehör

- Brandschutzgitter gem. M-LÜAR

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Zuluft

Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 918 mm
 Höhe: 918 mm
 Tiefe: 60 mm
 Ausführung: FeZn
 Anschluß: A30

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft

Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 918 mm
 Höhe: 918 mm
 Tiefe: 60 mm
 Ausführung: FeZn
 Anschluß: A30

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Filter Abluft

Typ: FT - Fettfangfilter
 Klasse: - / G3
 Auslegungsdruck: 67 Pa
 Anfangsdruck: 33 Pa
 Enddruck: 100 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,4 m/s
 Filterfläche: 0,0 m²
 Filterlänge: 48 mm
 Filterelement 592x592: 1
 Filterelement 287x592: 2
 Wartung: A - ausziehbar
 Volumenstrom: 4.154 m³/h

Zubehör

- Sensor
 - Differenzdruckschalter
- LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65
- Klemmdose
- Bedientür mit integr. Druckanzeige
- Handhebel
- Zeigermanometer 250 Pa
- Filterrahmen ausziehbar, pulverbeschichtet

Multifunktionskammer ZR Abluft

Länge: 230 mm

Filter Abluft (FE 8)

Typ: TF - Taschenfilter
 Klasse: ePM10-60 % / M5
 Eff. Klasse: E
 Auslegungsdruck: 43 Pa
 Anfangsdruck: 21 Pa
 Enddruck: 64 Pa
 Anströmgeschwindigkeit: 1,4 m/s
 Filterfläche: 7,8 m²
 Filterlänge: 360 mm
 Filterelement 592x592: 1
 Filterelement 287x592: 2
 Filterelement 287x287: 1
 Wartung: F - Schnellspann.
 Volumenstrom: 4.154 m³/h

Zubehör

- Sensor
 - Differenzdruckschalter
- LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65
- Klemmdose
- Bedientür mit Schauglas und integr. Druckanzeige
- Handhebel
- Zeigermanometer 250 Pa
- Filterschnellspannvorrichtung

Schalldämpfer - Abluft

Dämpfer-Typ: Kulissenschalldämpfer
 Auslegungsdruck: 36 Pa
 Schalldämpferlänge: 612 mm

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Kulissenanzahl: 3,5
 Spaltbreite: 53 mm
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 5 8 21 24 28 24 18 14dB
 Volumenstrom: 4.154 m³/h

Zubehör

- Bedienpaneel
- Schalldämpfer separat herausnehmbar

Multifunktionskammer ZR Abluft

Länge: 230 mm

Ventilator - EC-Freiläufer Abluft

stat. Druckerhöhung: 840 Pa
 Gehäusewiderstand: 12 Pa
 Betriebsdrehzahl: 2.728 1/min
 Belastungsgrenze: 3.000 1/min
 Systemwirkungsgrad: 59 %
 Schallleistungspegel Eintritt: 81,0 dB(A)
 Schallleistungspegel Austritt: 88,4 dB(A)
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 Lw Eintritt: 74 75 82 79 74 70 68 75 dB
 Lw Austritt: 78 77 85 83 83 82 78 77 dB
 Volumenstrom: 4.154 m³/h
 Ventilator typ: EC-Freiläufer 355 (4932)
 Volumenstrom Einzelventilatoren: 4.154 m³/h
 K Faktor: 121
 Volumenstrom[m³/h]: K-Faktor x $\sqrt{\text{Wirkdruck}}$ [Pa]
 SFP Wert (GEG 2020): 1.010 W/(m³/s)
 SFPv (EN 16798-3): 1.310 W/(m³/s)
 SFP Klasse (EN 16798-3): SFP 3
 Geschw.-Klasse (EN13053): V1
 PMref (DIN EN 13053): 2,3 kW
 P Klasse (DIN EN 13053): P1
 stat. Wirkungsgrad: 60 %
 Effizienzklasse N (EU 327/2011): 73,0
 - Motor:
 Nenn-Spannung: 400 V
 Netzfrequenz: 50 Hz
 Nennleistung: 2.30 kW
 Nennstrom: 3.84 A
 Schutzklasse: IP54
 Überlastsicherung: Stromüberwachung
 Regelungsart: EC - geregelt
 Betriebsdrehzahl: 2.728 1/min
 Steuerspannung: 9,1 V
 Volumen-/Drehzahl-Reserve: 10 %
 el. Leistungsaufnahme Pm: 1,71 kW
 Wirkungsgradklasse: IE 5

Zubehör

- Sensor
- LED Leuchte AP 9W/230V 300 MM IP65
- Messeinrichtung Volumenstrom für Ventilator
- Lichtschalter
- Verdrahtung Rep.-Sch./Ventilator

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Rep.-Schalter
- Klemmdose
- Bedientür mit Schauglas
- Sicherheitsverschluss mit Fangsicherung
- Handhebel
- Motorfremdbelüftung

Schalldämpfer - Abluft

Dämpfer-Typ: D08M
 Auslegungsdruck: 36 Pa
 Schalldämpferlänge: 612 mm
 Kulissenanzahl: 3,5
 Spaltbreite: 53 mm
 Ausziehbar: Ja
 Oktavband: 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Hz
 De (Okt): 5 8 21 24 28 24 18 14dB
 Volumenstrom: 4.154 m³/h

Zubehör

- Bedienpaneel
- Schalldämpfer separat herausnehmbar

Multifunktionskammer ZR Abluft

Länge: 230 mm

KVS-Kühler Abluft (FE 12)

Typ: KVS - Cu/Al - A
 Ges. Wärmeleistung: 29,11 kW
 Rückwärmzahl: 58,9 %
 WRG-Klasse (EN13053/2020): H3
 Wirkungsgrad (ausgegl., trocken): 68,3 %
 Luftwiderstand (trocken): 136 Pa
 Luftgeschwindigkeit: 1,68 m/s
 Eintrittstemperatur: 18,0 °C
 Relative Eintrittsfeuchte: 20,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 2,6 g/kgL
 Austrittstemperatur: -2,7 °C
 Rel. Austrittsfeuchte: 84,9 %
 Abs. Austrittsfeuchte: 2,6 g/kgL

Betriebszustand 2 (Sommer):

Eintrittstemperatur: 26,0 °C
 Relative Eintrittsfeuchte: 50,0 %
 Abs. Eintrittsfeuchte: 10,5 g/kgL
 Medium: Wasser/Antifrogen N (Standard)
 Glykol Anteil: 25 %
 Umwälzmenge: 1.873,5 l/h
 Mediumwiderstand: 78,8 kPa
 Δ Lamellen: 2,5 mm
 Füllmenge: 57,6 l
 Rohre: Cu
 Lamellen: Al
 Sammler: Cu
 Rahmen: Al
 Anschlussart: A - gerade
 Anschlussweite: DN 25 (R 1)
 Anzahl Anschlüsse: 2
 Volumenstrom: 4.154 m³/h

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Zubehör

- Hydraulikstation KVS-System
- Bedienpaneel
- Bodenwanne Edelstahl 1.4301

Multifunktionskammer L Abluft

Beschreibung: Multifunktionskammer L
 Länge: 536 mm

Klappe, außen Abluft (FE 0)

Typ: Klappe, außen
 Breite: 918 mm
 Höhe: 459 mm
 Anschluß: A20
 Gesamtdrehmoment: 5,00 Nm
 Auslegungsdruck: 9 Pa
 Antriebtyp: Zahnräder innenliegend einseitig
 Anzahl anzutreibender Achsen: 1
 Achstyp: Vierkant 10mm

Zubehör

- Aktor
 - Stellmotor
- Jalousieklappe Dichtheitsklasse 2

Anschlußrahmen mit Gummistutzen Abluft

Typ: Anschlußrahmen mit Gummistutzen
 Breite: 918 mm
 Höhe: 459 mm
 Tiefe: 60 mm
 Ausführung: FeZn
 Anschluß: A30

Lüftungsgerät Regelung

1.1 Projektdaten

Anzahl gleicher Anlagen innerhalb dieses Projekts: eine

1.2 Applikation

Gerätetyp: Kombigerät (Zu- und Abluft)
 Umluftgerät: nein
 Disziplin: Humanklima
 Bereich: Büro/ Schule/ Kita
 Regelungspaket: Regelung PRO Paket/ Erweitert (o. glw.)
 Regelungs-Technologie: mit DDC-Regelung

1.2 b) Modifikation

Ansteuerung Rauchschutzklappe: Ansteuerung
 Rauchschutzklappe

1.3 Regelgrößen (REG)

Ventilatorregelung: Konstanthaltung Kanaldruck
 Temperaturregelung: Zuluftregelung
 Raumtemperaturfühler: nein
 Raumtemperaturfühleranzahl: 1

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Feuchteregelung: ---
 Luftqualitätsregelung: ---

1.4 Bedienung/Anzeige

Basis Bediengerät: 1
 Touchpanel für Schaltschrank: ---
 Stufenschalter: Aus, Auto, Stufe 1, Stufe 2
 Raumbediengerät: Touch-Display
 Sprache HMI: (DE) Deutsch
 Visualisierung via TCP/IP: gewählt
 Remote Control: ---

1.5 a) Anwendungsspezifische Funktionsmodule ECO

Zeitprogramm: gewählt
 Sommernachtkühlung: gewählt
 Temperaturabsenkung über Zeitprogramm: gewählt
 Ventilator-Kompensation über Außentemperatur: ---
 Enthalpie-Rückgewinnung: ---
 WRG-Wirkungsgradanzeige: ---

1.5 b) Anwendungsspezifische Funktionsmodule Comfort

Zeitschaltprogramm: DDC-Standardausstattung
 Temperatur-Boost: ---
 Zugluft-Begrenzung: ---
 2-stufige Ventilator-Sollwertumschaltung: ---
 Externe Sollwertvorgabe für Temperatur: ---
 Präsenzmelder Anzahl: 0
 Hygrostat Anzahl: 0

1.5 c) Anwendungsspezifische Funktionsmodule System check

Not-Aus-Eingang: ---
 Reifschutz Wärmerückgewinnung: ---
 Data Logging / Trends: ---
 Vorrangbedienebene: ---

1.5 d) Anwendungsspezifische Funktionsmodule Building/ Schaltschrank BSK

Auskühlschutz: gewählt
 BSK Management: Einzelauswertung inkl. Motoransteuerung
 Anzahl thermische BSK: ---
 Anzahl motorische BSK: 8
 Kanalrauchmelder Management: Basic
 Zulassung Rauchmelder: DIBt
 Anzahl Rauchmelder: 2
 BACnet/IP Busmodul (vollwertiges BACnet/IP): ---
 BACnet/IP onboard (eingeschränktes BACnet): ---
 BACnet/MSTP Busmodul (vollwertiges BACnet/MSTP): ---
 BACnet/MSTP onboard (eingeschränktes BACnet): ---
 Modbus RTU (auf dem Regler integriert): ---
 Modbus RTU Busmodul: ---
 Modbus IP: ---

1.5 e) Anwendungsspezifische Funktionsmodule Sonstige

Drucktransmitter mit Anzeige: ---
 Einzelauswertung Ventilatoralarm: ---
 Differenzdruckanzeige mit Schaltkontakt: ---

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Typ für Differenzdruckwächter mit Schaltkontakt: Standard
 Differenzdruckschalter
 Absperrluftklappen mit Federrückzug: gewählt
 Luftklappen mit Hilfskontaktschalter: ---

2. Funktionseinheiten

Funktionseinheit Typ: KVS-Erhitzer
 Thermische Leistung: 29.1
 Funktionseinheit Nr.: 3
 Ansteuerung HydroOpt oder anderweitiges KVS-System: ---
 PumpenansteuerungHinzufuegen: gewählt
 PumpenBaugruppeHinzufuegen: ---
 Pumpenspannung: 1-phasig 230V (Wechselstrom)
 Ventil hinzufügen: gewählt
 Hydraulische Schaltungsart: ---
 Berechneter KV-Wert: 0.094
 Gewählter KVS-Wert: 0.63
 DN (Ventil): 20
 Anschlussart (Ventil):
 Ausführung (Ventil):

Funktionseinheit Typ: Heizregister
 Thermische Leistung: 26.0
 Funktionseinheit Nr.: 10
 PumpenansteuerungHinzufuegen: gewählt
 PumpenBaugruppeHinzufuegen: ---
 Pumpenspannung: 1-phasig 230V (Wechselstrom)
 Ventil hinzufügen: ---
 Hydraulische Schaltungsart: Beimischschaltung_3-Weg Kvs
 Ventil
 Mediumwiderstand Rohrleitung vom Ventil zum
 Wärmetauscher: ---
 Berechneter KV-Wert: ---
 Gewählter KVS-Wert: ---
 DN (Ventil): ---
 Anschlussart (Ventil): ---
 Ausführung (Ventil): ---

3. Schaltschrank

Schaltschrankplatzierung: lose
 3-Phasen Anzeige: ---
 Überspannungsschutz: ---
 N-Abschaltung: ---
 Kurzschlussfestigkeit: mind. 6
 Beleuchtung: gewählt
 Heizung: ---
 Lüfter: ---

3 b) Steuerspannung

Zusätzliche Verbraucher vorhanden: ---
 Steuertrafo 24 V DC: 150

4. Elektrik

Vorverdrahtung: ---

Hydraulikstation
 Hydraulikstation für das KVS-System, inkl. alle erforderlichen
 Zubehör

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Geräteausführung:

Rahmenmaterial: Alu
 Panelausführung: Entkoppelt (T2)
 Gehäuseleckage (DINEN1886)(+/-400Pa): L1 (M), L2 (R)
 Panelmaterial: 7001/7001
 Ecken-Material: Alu / TB2
 Siphon: Standardsiphon
 Transportvorrichtung: Standardtransport (über Grundrahmen)
 Grundrahmen: ca.130 mm

Schallpegel Abluft (Maximalwerte)

Summenschallleistungspegel	Gerätewand	59,5 dB(A)
Summenschalldruckpegel	Gerätewand in 1.000 mm Entfernung	45,0 dB(A)
Summenschallleistungspegel	ABL Stützen	55,9 dB(A)
Summenschalldruckpegel	ABL Stützen in 1.000 mm Entfernung	41,1 dB(A)
Summenschallleistungspegel	FOL Stützen	63,9 dB(A)
Summenschalldruckpegel	FOL Stützen in 1.000 mm Entfernung	50,4 dB(A)

Schallpegel Zuluft (Maximalwerte)

Summenschallleistungspegel	Gerätewand	53,3	dB(A)
Summenschalldruckpegel	Gerätewand in 1.000 mm Entfernung	38,8	dB(A)
Summenschallleistungspegel	AUL Stützen	51,9	dB(A)
Summenschalldruckpegel	AUL Stützen in 1.000 mm Entfernung	37,1	dB(A)
Summenschallleistungspegel	ZUL Stützen	53,6	dB(A)
Summenschalldruckpegel	ZUL Stützen in 1.000 mm Entfernung	38,8	dB(A)

Geräteabmessungen:

Länge:	ca. 5.661	mm
Breite:	ca. 994	mm
Höhe:	ca. 2.218	mm
Transportgewicht:	ca. 2.189	kg
Aufstellung:	Innenraum	

Fabrikat/Typ: _____
(vom Bieter auszufüllen)

Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

2.1.20. Kanalrauchmelder, 230V mit DIBt-Zul.

Kanalrauchmelder 230V AC
inklusive Entnahmerohr ca. 0,6 m.
Bauteilgeprüft in Verbindung mit Brand- und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Rauchschutzklappen DIBt-Zulassung für
 jährliche Wartung Für den Einsatz in Lüftungskanälen
 zur
 frühzeitigen Erkennung von Schwelbränden und Bränden
 mit Rauchentwicklung. Der Sensor arbeitet nach dem
 Streulichtprinzip. Mit Alarmschwellennachführung,
 dadurch
 längere Standzeit. Kontinuierliche Anzeige der
 Verschmutzung durch 2-stellige LED-Anzeige im Klartext.
 Bei Verschmutzung > 70% fällt das Relais ab. Anzeige
 von Rauchalarm, fehlender
 Luftströmung, Systemstörung und Betriebsbereitschaft
 durch LED's Entriegelung und Funktionsprüfung durch
 Taster. Rauchalarmrelais mit pot.-freiem
 Umschalt-/Öffnerkontakt.
 Eine Überprüfung mit Testspray ist ohne Öffnung des
 Deckels möglich. Lieferung mit Luftkanalentnahmerohr
 ca. 600 mm lang.

Anschlussverschraubung: 3 x M 16
 Umgebungstemperatur: -20...+50°C
 Strömungsgeschwindigkeit 1-20m/s
 Schutzart: IP 65
 Datenblatt Nr. 41351

Technische Daten:

Abmessungen und Gewichte
 Gewicht: 2,8 kg

Fabrikat/Typ: _____
 (vom Bieter auszufüllen)

Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

Summe 2.1. KG 431 Lüftungsanlage

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.	KG 431 Luftverteilsystem
-------------	---------------------------------

*** Ausführungsbeschreibung 16

Stahlblechkanal

Stahlblechkanal

Lüftungskanal aus sendzimirverzinktem Stahlblech in gefalzter Ausführung nach DIN EN 1505 und DIN EN 1507, Druckstufe nach VDI 3803, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507, Verbindungsrahmen werden punktgeschweißt.

Beachte:

Die Ausführung für gefaltete und geschweißte Blechkanäle und Blechkanalformstücke mit feuerverzinkter Oberfläche, chemisch passiviert und geölt, muss nach DIN EN 1505, und Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507 erfolgen. Die Ölschicht muss sich mit geeigneten zinkschonenden und entfettenden Lösungsmitteln entfernen lassen.

Alle Kanalfächen werden im Sägezahnverfahren profiliert und mit Rohrstangenversteifungsprofilen versehen. Die Auslegung der innenliegenden Kanalrohrversteifung hat so zu erfolgen, dass die Ausbeulung der Flanschverbindung in der Mitte 0,4 % der Kantenlänge nicht überschreitet. Die einschlägigen Empfehlungen der Hersteller von Kanalzubehörteilen sind je nach verwendetem System einzuhalten.

Schwierige Form- und Teilstücke erhalten eine zusätzliche außen- oder innenliegende Profilstahlversteifung. Diese Versteifungen sind vor Ausführung mit dem Bauherrn abzustimmen.

Kanäle mit einem ungünstigeren Seitenverhältnis als 1:4 sind aus aerodynamischen Gründen mit durchlaufenden Trennblechen zu versehen. Diese sind in die EPs einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Es sind Leitflächen für Ansaug- und Ausblasdüsen, Drallverhinderer und Gleichrichter zur wirtschaftlichen Luftführung bei der Konstruktion des Kanalnetzes und bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Die Auslegung des Flanschprofils hat in Abhängigkeit vom Betriebsdruck sowie der Kanalkantenlänge zu erfolgen. An den Kanalecken sind spezielle Eckwinkel einzusetzen, der Kanalfalz ist auszuklinken.

Die Profilflansche sind an den Eckpunkten zu verschrauben und zusätzlich an den umlaufenden Kantenlängen mit Gewindeklemmen zu sichern oder mit zusätzlichen Spannern zu versehen.

Die Abstände der zusätzlichen Gewindeklemmen untereinander bzw. zu den Eckverschraubungen sind kleiner/gleich 20 cm zu

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

wählen. Die Flanschverbindungen sind mit Dichtungsband bündig mit der Innenkante des Flansches zu versehen. An den Eckprofilen sind separate, einige Millimeter dickere Dichtecken auszuführen, ggf. sind dauerplastische klebende Kitte zu verwenden.

Abweichende Verbindungen müssen vor Ausführung zeichnerisch dargestellt und vom Bauherrn bemustert werden.

Alle Schrauben sind in verzinkter oder in VA-Qualität einzusetzen.

Für Luftkanäle mit runden Querschnitt sind innenkalibrierte Spiralfalzrohre und Formstücke mit außenkalibrierten Steckstutzen nach DIN 24 145 zu verwenden.

Spiralfalzrohre aus sendz. verz. Stahlblechband spiralförmig gewickelt und luftdicht gefalzt, Formstücke aus Qualitätsfeinblech gefertigt und im Vollbad verzinkt. Luftkanäle mit rechteckigem Querschnitt sind auf Profilstahl-Traversen mit Pendelaufhängung oder Konsolen aufzulegen. Die Befestigung der Hänger direkt am Luftkanal ist nicht gestattet. In Sonderfällen ist mit Zustimmung der Fachbauleitung die Befestigung an den Luftkanal-Verbindungsrahmen oder andere Befestigungsarten möglich. Die Hänger sind so anzuordnen, daß sie eine Isolierung der Luftkanäle nicht durchdringen. Aufhängungen mit Schlaufen aus Loch- oder Schlitzband sind nicht zulässig. Die Befestigung der Hänger oder Konsolen erfolgt mit zugelassenen selbstbohrenden Metall-Gewinde-Spreizdübeln, oder - soweit vorhanden - an Ankerschienen. Schußbolzen dürfen nicht verwendet werden.

Alle Luftkanäle sind körperschallisoliert zu befestigen (Entkopplungsgrad $\geq 95\%$ ist nachzuweisen). Dies wird durch gummierte schalldämmende Auf- und Einlagen oder durch Verwendung von Dämpfungshängern erreicht. Luftkanäle und Gehäuse lüftungstechnischer Geräte sind mit Ausnahme von Feuerschutzklappen in Wand- und Deckendurchführungen außen mit einer mind. 20 mm starken, nicht brennbaren, körperschallisolierenden Ummantelung oder Matten in Wand- oder Deckenstärke zu versehen. Die Stirnflächen der Ummantelung sind mit abgewinkeltem Fugenband abzudecken.

Die Luftkanäle sind so zu montieren, daß eine nachfolgende Isolierung ohne besondere Schwierigkeit möglich ist. Falls erforderlich, ist die Montage solange zu unterbrechen, bis später nicht mehr zugängliche Stellen isoliert sind.

Einbau und Gegenrahmen lüftungstechnischer Geräte sind in gleicher Art wie das Gegenstück, sonst mind. aus Winkelprofilstahl 40/40/5 mm herzustellen.

Vorrichtungen zur Einregulierung der Luftkanalsysteme sind so zu arretieren, daß sie nur mit Werkzeug

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

verstellt werden können. Ihre Sollstellung ist dauerhaft zu markieren. Aufkleber auf Geräten oder sichtbar verlegten Luftkanälen ohne Isolierung oder farbliche Nachbehandlungen sind zu entfernen.

Luftkanalzubehör liefern und montieren:
 Verbindungs-, Aufhängungs- und Befestigungsmaterial in korrosionsgeschützter Ausführung, dauerelastisches Dichtungsmaterial, Körperschalldämmende Aufhängungen, Ein- und Auflagen, elastische Verbindungen zur Aufnahme baulicher und thermischer Beanspruchungen, Luftkanalausschnitte für Meßwertgeber, Luft-Aus- und Einlässe, Revisionsöffnungen, verschließbare Meßöffnungen, Paßlängen mit einseitig loseem Verbindungsrahmen, Schiebestutzen, Bundkragen etc.

Die Reinigungsmöglichkeit des Kanalnetzes gemäß VDI 6022 muss bei der Abnahme nachgewiesen werden.
 Wanddurchführungen von Kanälen über 600 mm Kantenlänge sind mit zusätzlichen Versteifungsflanschen auszuführen, um ein Eindringen und Verbiegen der Kanalwandfläche beim Einmauern zu verhindern.

Alle Kanaldurchführungen durch Wände und Decken sind außen gegenüber dem Baukörper zu entkoppeln. Die Ausführung ist so zu gestalten, dass eine 30 mm dicke alukaschierte Mineralfasermatte zum Einsatz kommt. Die Mineralfasermatten sind wandbündig abzuschneiden. Bei Kanalwanddurchführungen, die in ständig sichtbaren Bereichen liegen, sind die Schnittkanten mit verz. Blechrosetten abzudecken.

Alle Kanalöffnungen, die durch Montage-Unterbrechung entstehen, sind provisorisch zu verschließen.

Es ist komplett mit allem erforderlichen Zubehör wie Dichtungs-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial zu liefern und fachgerecht, betriebsfertig zu montieren.

Sämtliche verwendeten Materialien, insbesondere Dichtungen und Verbindungselemente, müssen dauerhaft wasser- und fettbeständig sowie für den Einsatz in gewerblichen Küchen (gemäß VDI 2052) geeignet sein.

Technische Eigenschaften

Druckstufe.: -750 Pa/+1000 Pa, nach VDI 3803
 Dichtheitsklasse: C, nach DIN EN 1507
 Werkstoff: Stahlblech, sendzimirverzinkt

Komplett liefern und montieren.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 16

2.2.10. **Luftleitung L1 (500)**

Luftleitung als Rechteckkanal bis zu einer maximalen Kantenlänge bis 500 mm.

18,000 m ²		
-----------------------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.20.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Luftleitung L2 (1000) Luftleitung als Rechteckkanal bis zu einer maximalen Kantenlänge bis 1000 mm.	15,000 m ²		
---------	---	-----------------------	-------	-------

2.2.30.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Luftleitung L3 (1500) Luftleitung als Rechteckkanal bis zu einer maximalen Kantenlänge bis 1500 mm.	2,000 m ²		
---------	---	----------------------	-------	-------

2.2.40.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Luftleitung als Formstück F1 Luftleitung als Formstück Für Luftleitung F1 bis zu einer maximalen Kantenlänge von 500 mm.	68,000 m ²		
---------	--	-----------------------	-------	-------

2.2.50.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Luftleitung als Formstück F2 Luftleitung als Formstück für Luftleitung F2 bis zu einer maximalen Kantenlänge von 1000 mm.	84,000 m ²		
---------	---	-----------------------	-------	-------

2.2.60.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 16 Luftleitung als Formstück F3 Luftleitung als Formstück für Luftleitung F3 bis zu einer maximalen Kantenlänge von 1500 mm.	4,000 m ²		
---------	---	----------------------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 565

Anschluss der Küchenhauben an das Abluftsystem

Anschluss der Küchenhauben an das Abluftsystem, Ausführung in Luftleitungen und Formteilen aus Stahlblech, sendzimirverzinkt. Bestehend aus passgenauem Anschlussflansch zum Haubenstutzen, erforderlichem Kanalstück und fachgerechtem Anschluss an den Sammelkanal mittels Kanalausschnitt. Inklusive aller benötigten Befestigungsmittel (Winkel, Schrauben) und dauerelastischem, fettbeständigem Dichtungsmaterial. Sämtliche verwendeten Materialien, insbesondere Dichtungen und Verbindungselemente, müssen dauerhaft wasser- und fettbeständig sowie für den Einsatz in gewerblichen Küchen (gemäß VDI 2052) geeignet sein.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Komplett liefern und montieren

2.2.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 565 Anschluss der Küchenhauben an das Abluftsystem, Mittelblock Anschluss der Küchenhauben an das Abluftsystem, Mittelblock	1,000 St		
---------	---	----------	-------	-------

2.2.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 565 Anschluss der Küchenhauben an das Abluftsystem, Kochfeld-Kombidämpfer Anschluss der Küchenhauben an das Abluftsystem, Kochfeld-Kombidämpfer	1,000 St		
---------	---	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 17

Luftleitung als Wickelfalzrohr

Wickelfalzrohr

Wickelfalzrohr nach DIN EN 1505 und DIN EN 1507, Druckstufe nach VDI 3803, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507.

Es ist komplett mit allem erforderlichen Zubehör wie Dichtungs-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial zu liefern und fachgerecht, betriebsfertig zu montieren.

Die Bundkragen sind zum Anschluss der Lüftungsrohre an ein Lüftungskanal, mit Lippendichtung.

Sämtliche verwendeten Materialien, insbesondere Dichtungen und Verbindungselemente, müssen dauerhaft wasser- und fettbeständig sowie für den Einsatz in gewerblichen Küchen (gemäß VDI 2052) geeignet sein.

Technische Eigenschaften

Druckstufe.: -750 Pa / +1000 Pa, nach VDI 3803
 Dichtheitsklasse: C, nach DIN EN 1507
 Dichtheitsklasse: C, 0,003 x pt0,65x 10-3
 Werkstoff: Stahlblech, sendzimirverzinkt
 Medium Klassifiz.: ETA1, EHA1, ODA1, SUP1

Komplett liefern und montieren.

2.2.90.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Wickelfalzrohr DN 160 Wickelfalzrohr DN 160	12,000 m		
---------	--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Wickelfalzrohr DN 200 Wickelfalzrohr DN 200	3,000 m	.....	.....
2.2.110.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Wickelfalzrohr DN 280 Wickelfalzrohr DN 280	18,000 m	.....	.....
2.2.120.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Wickelfalzrohr DN 355 Wickelfalzrohr DN 355	1,000 m	.....	.....
2.2.130.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Bogen, Segmentbogen DN 160, 45/90° Bogen, Segmentbogen DN 160, 45/90°	8,000 St	.....	.....
2.2.140.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Bogen, Segmentbogen DN 280, 45/90° Bogen, Segmentbogen DN 280, 45/90°	10,000 St	.....	.....
2.2.150.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Bogen, Segmentbogen DN 355, 45/90° Bogen, Segmentbogen DN 355, 45/90°	1,000 St	.....	.....
2.2.160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Reduzierung, DN200/160 Reduzierung, DN200/160	1,000 St	.....	.....
2.2.170.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Reduzierung, DN280/160 Reduzierung, DN280/160	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.180.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Reduzierung, DN280/200 Reduzierung, DN280/200	2,000 St	.....	.....
2.2.190.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Reduzierung, DN280/250 Reduzierung, DN280/250	2,000 St	.....	.....
2.2.200.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 T-Stück, Abgang 90° DN 280 T-Stück, Abgang 90° DN 280	2,000 St	.....	.....
2.2.210.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Bundkragen DN 200 Bundkragen DN 200	2,000 St	.....	.....
2.2.220.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Bundkragen DN 280 Bundkragen DN 280	6,000 St	.....	.....
2.2.230.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Reinigungsdeckel DN 160 Reinigungsdeckel DN 160	4,000 St	.....	.....
2.2.240.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Reinigungsdeckel DN 280 Reinigungsdeckel DN 280	4,000 St	.....	.....
2.2.250.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Nippel DN 160 Nippel DN 160	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.260.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Nippel DN 200 Nippel DN 200	1,000 St		
----------	---	----------	-------	-------

2.2.270.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Nippel DN 280 Nippel DN 280	8,000 St		
----------	---	----------	-------	-------

2.2.280.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 17 Nippel DN 355 Nippel DN 355	1,000 St		
----------	---	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 5

Inspektionsöffnung

Inspektionsöffnung
 in verzinktem Stahlblech, doppelwandig mit innenliegender
 Mineralfaserdichtung zum Einbau in Luftkanäle oder Rohre.
 Durch Einbaurahmen in Z-Form ist auch der Einbau in isolierten
 Luftkanälen möglich. Durch Lösen von zwei bzw. vier Vorreibern
 ist die Inspektionsöffnung zugänglich. Durch umlaufende
 Profildichtung absolut sicherer und luftdichter Verschluss.

Revisionsöffnungen zur Reinigung des Systems gemäß VDI
 2052 müssen wasser-, fett- und temperaturbeständig sein.

Liefern und montieren.

2.2.290.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 Inspektionsöffnung, B x H = 200 x 140 mm Inspektionsöffnung, B x H = 200 x 140 mm	14,000 St		
----------	--	-----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 19

Luftleitung als flexibles Rundrohr

Luftleitung als flexibles Rundrohr
 Innen- und Außenlage aus Aluminium, (doppellagig) gewickelt
 und gefalzt.

Komplett liefern und montieren.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.300.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 19 Flexrohr DN 200 Flexrohr DN 200	1,000 m		
-----------------	---	---------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 20
Rohrschelle für Einzelbefestigung

Rohrschelle für Einzelbefestigung in Wänden und Decken aus Mauerwerk, Holz oder Beton Standard verzinkt, Gewindeanschluss M8/M10, mit Schnellverschluss, mit Sicke zur Versteifung der Schelle, schallgedämmt nach DIN 4109 durch Profilgummi aus EPDM, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.
 Inkl. Gewindestab bis 500 mm Länge und Metalldübel (mit F30 - Zulassung) oder Stockschraube, sowie Bohren der Dübellöcher.
 Einschl. sämtl. Zubehör und Nachweis der Brandschutzzulassung des Systems durch gültigen Prüfbericht.

in folgenden Abmessungen, Teillängen und Stückzahlen komplett liefern und montieren:

2.2.310.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 160 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 160	5,000 St		
-----------------	---	----------	-------	-------

2.2.320.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 200 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 200	2,000 St		
-----------------	---	----------	-------	-------

2.2.330.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 280 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 280	8,000 St		
-----------------	---	----------	-------	-------

2.2.340.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 20 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 355 Rohrschelle für Einzelbefestigung DN 355	1,000 St		
-----------------	---	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

*** Ausführungsbeschreibung 566

Dachsockel / Dachaufsatz

Dachsockel / Dachaufsatz für Durchführungen der TGA-Technik durch das Dach in folgender Ausführung:

- Als isolierter Dachsockel mit Wärmedämmung (2-lagig, min. 2 mm Stahlblech, verzinkt).
- Mit integriertem Einklebeflansch zur fachgerechten Anarbeitung an die Dachabdichtung.
- Angepasst an den Dachdurchbruch und die Dachkonstruktion (Neigung/Aufbau). Inklusive notwendiger Hilfskonstruktionen zur sicheren Lastabtragung auf die Konstruktion.
- Verkleidungsblech als Schachtabdeckung mit Isolierung der Durchführungen auf Höhe des Daches.
- Mit umlaufender Regenrinne zur Wasserableitung.
- Verbindungen als fachgerechte Spenglerarbeit, gefalzt/genietet. Silikon ist nicht zugelassen.
- inklusive fachgerechter Körperschallentkopplung zur bauseitigen Dachkonstruktion.
- Inklusive aller Befestigungsmaterialien

komplett liefern und montieren.

2.2.350. Gemäß Ausführungsbeschreibung 566
Dachdurchführung ca. 700x700 mm
 Dachdurchführung ca. 700x700 mm
 für Lüftungskanal 600x600 mm

1,000 St

Summe 2.2. **KG 431 Luftverteilsystem**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.3.	KG 431 Mess- , Absperr - u. Schaltvorrichtungen
-------------	--

*** Ausführungsbeschreibung 21

Volumenstromregler rund, konstant

Wartungsfreie, runde Volumenstromregler zum lageunabhängigen Einbau in Rohrleitungen für Zuluft und Abluft raumluftechnischer Anlagen mit niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten und variablen Drücken. Gehäuse und Regelmechanik aus verzinktem Stahlblech, mit Dämmschale, mit Lippendichtungen. Mit zentrisch gelagertem Klappenblatt zur Volumenstromregulierung, mit Lagerachse aus Edelstahl in speziellen Lagerbuchsen. Stelleinrichtung mit Einstellzeiger, Skala und Arretierung für den Volumenstromsollwert, manuell / motorisch einstellbar. Volumenstromregler in der Bauart als mechanische Regler für konstante Volumenströme ohne Hilfsenergie. Mit spezieller Regelmechanik für eine hohe Regelgenauigkeit im gesamten Regelbereich. Innerhalb des Regelbereichs muss der Volumenstromsollwert stufenlos einstellbar sein. Der Volumenstrom wird bei variablem Drücken zwischen 30 und 600 Pa mit etwa ± 5 % vom Nennvolumenstrom oder ± 10 % vom Sollvolumenstrom Abweichung konstant gehalten (je nachdem welche Abweichung größer ist). Gehäusedichtheit Klasse C nach DIN EN 1751. Zertifikat als Konformitätsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 und DIN EN 16798-3. Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804 oder gleichwertig.

Komplett liefern und montieren.

2.3.10. Gemäß Ausführungsbeschreibung 21

Volumenstromregler DN 160

Volumenstromregler DN 160

	1,000 St		
--	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 567

Volumenstromregler, rund variable

Volumenstromregler, rund variable
 Regelgeräte in runder Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft. Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme.
 Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und den elektronischen Regelkomponenten. Geräte enthalten einen Differenzdrucksensor zur Volumenstrommessung und eine Regelklappe. Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Unempfindliches Messkreuz oder Messblende zur präzisen Erfassung des Volumenstroms.
 Rohrstutzen mit Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.
 Position der Regelklappe von außen über einer Stellungsanzeige erkennbar.
 Leckluftstrom bei geschlossener Regelklappe nach EN 1751, mind. Klasse 2.
 Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Besondere Merkmale:
 - Volumenstromerfassung
 - Werkseitige Einstellung oder Programmierung und lufttechnische Prüfung
 - Volumenstrommessung und -verstellung am Gerät nachträglich möglich

Materialien und Oberflächen
 Ausführung verzinktes Stahlblech
 - Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech
 - Regelklappendichtung aus alterungsbeständigen Kunststoff
 - Gleitlager aus Kunststoff

Technische Daten:
 - Volumenstromregelbereich
 Ca. 10 - 100 % vom Nennvolumenstrom
 - Mindestdruckdifferenz: ca. 5 - 90 Pa
 - Maximal zulässige Druckdifferenz: ca. 1000 Pa

Anbauteile
 Variable Volumenstrom-Regelung mit elektronischem Regler zur Aufschaltung einer Führungsgröße und einem Istwertsignal zur Einbindung in Gebäudeleittechnik.
 - Versorgungsspannung 24 V AC/DC
 - Signalspannungen 0 - 10 V DC
 - Mit externen, potentialfreien Schaltern mögliche Zwangssteuerungen: ZU, AUF, min und max
 - Einstellmöglichkeit der Volumenströme
 - Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung
 - Volumenstromregelbereich ca. 10 - 100 % vom Nennvolumenstrom
 - Optische Funktionskontrolle am Antrieb oder Regler.

Elektrische Anschlüsse mit Stech- oder Schraubklemmen.
 Klemmen zum Anschluss der Versorgungsspannung doppelt, zur einfachen Weitergabe der Spannung an den nächsten Regler.

komplett liefern, montieren und bauseits verlegtes Kabel anschließend

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.3.20.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 567 Volumenstromregler DN 250 Volumenstromregler DN 250	1,000 St		
----------------	--	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 568

Volumenstromregler, eckig variabel

Volumenstromregler, eckig variabel

Regelgeräte in rechteckiger Bauform für variabel und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft. Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme. Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und den elektronischen Regelkomponenten. Geräte enthalten einen Wirkdrucksensor zur Volumenstrommessung und Regelklappen. Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet. Position der Regelklappen von außen über eine Stellungsanzeige erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben; ausgenommen Varianten mit definierter Sicherheitsstellung NC (Normally Closed)

Besondere Merkmale:

- Wartungsarmes Messsystem zur Volumenstromerfassung
- Werkseitige Einstellung oder Programmierung und lufttechnische Prüfung
- Einstellung und nachträgliche Parametrierung an der Regelkomponente möglich.

Materialien und Oberflächen:

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Achsen aus verzinktem Stahl (o. glw.)
- Regelklappen und Differenzdrucksensor aus Aluminiumprofilen oder verzinkten Stahl
- Antriebsmechanik aus temperaturbeständigem Material
- Gleitlager aus Kunststoff

Anschlussausführung

- Beidseitig mit Flansch, geeignet für Luftleitungsprofile

Technische Daten:

- Mindestdruckdifferenz: bis zu 109 Pa (ohne Zusatzschalldämpfer)
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse B
- Leckluftstrom bei geschlossener Regelklappe nach EN 1751, mind. Klasse 1
- Akustische Daten ermittelt nach ÖNORM EN ISO 5135:1999
- Einstellung der Volumenströme am Gerät oder per Kommunikationstool
- Elektrische Anschlüsse mit Steck- oder Schraubklemmen,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

keine zusätzlichen Klemmdosen erforderlich
 - Jeder Volumenstromregler werkseitig auf lufttechnischem Prüfstand geprüft

Anbauteil:

Variable Volumenstromregelung mit elektronischem Easyregler zur Aufschaltung einer Führungsgröße und einem Istwertsignal zur Einbindung in Gebäudeleittechnik.

- Versorgungsspannung 24 V AC/DC
- Signalspannungen 0 - 10 V DC
- Mit externen, potentialfreien Schaltern mögliche Zwangssteuerungen: ZU, AUF, q?min und q?max
- Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung
- Volumenstromregelbereich ca. 20 - 100 % vom Nennvolumenstrom
- Optische Funktionsanzeige des Betriebszustands.
- Elektrische Anschlüsse mit Schraubklemmen
- Klemmen zum Anschluss der Versorgungsspannung doppelt, zur einfachen Weitergabe der Spannung an den nächsten Regler

Die Volumenstromregler müssen dauerhaft wasser- und fettbeständig sowie für den Einsatz in gewerblichen Küchen (gemäß VDI 2052) geeignet sein.

komplett liefern, montieren und bauseits verlegtes Kabel anschließend

2.3.30. Gemäß Ausführungsbeschreibung 568
Volumenstromregler, rechteckig, variabel, BxH = 200x200 mm
 Volumenstromregler, rechteckig, variabel, BxH = 200x200 mm

1,000 St

2.3.40. Gemäß Ausführungsbeschreibung 568
Volumenstromregler, rechteckig, variabel, BxH = 400x400 mm
 Volumenstromregler, rechteckig, variabel, BxH = 400x400 mm

1,000 St

2.3.50. Gemäß Ausführungsbeschreibung 568
Volumenstromregler, rechteckig, variabel, BxH = 500x500 mm
 Volumenstromregler, rechteckig, variabel, BxH = 500x500 mm

2,000 St

*** Ausführungsbeschreibung 23

Rohrschalldämpfer

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; Einfügungsdämpfung
 geprüft nach DIN EN ISO 7235. Absorptionsmaterial
 Mineralwolle nicht brennbar DIN 4102 A2; mit Glasvlies unter
 Lochblech. Mantel und gelochtes Innenrohr aus verzinktem
 Stahlblech.

Luftdichtheitsklasse C gemäß DIN EN 15727

Länge: ca. 600 mm/ 900 mm

- Packungsdicke mind. 50 mm
- Strömungsgeschwindigkeit: max. 7 m/s
- abriebfest bis 20 m/s
- Einfügungsdämpfung bei 250 Hz --> >= 10 dB

incl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial

Komplett liefern und montieren.

2.3.60. Gemäß Ausführungsbeschreibung 23
 Rohrschalldämpfer RSD - DN 160
 Rohrschalldämpfer RSD - DN 160

Länge ca. 600mm

1,000 St		
----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 35

Schalldämpfer eckig

Schalldämpfer mit eingebauten Kulissen zur effektiven
 Minderung von Ventilator und Strömungsgeräuschen in
 raumluftechnischen Anlagen. Integrierte Kulissen in
 hochwirksamer Ausführung mit Resonanz- und
 Absorptionselementen zur optimalen Schalldämpfung eines
 breiten Frequenzspektrums, insbesondere im niedrigen und
 mittleren Frequenzbereich.
 Unterschiedliche Kulissendicken für optimale Spaltweiten zur
 Erreichung eines ausgewogenen Verhältnisses zwischen
 niedrigem Druckverlust und hoher Einfügungsdämpfung.
 Strömungsgünstige An- und Abströmprofile für eine optimierte
 Luftströmung, niedrige Druckverluste und hohe Energieeffizienz.
 Kulissen bestehend aus einem verzinkten Stahlrahmen und
 wirksamem Absorptionsmaterial aus biolöslicher Mineralwolle
 mit einer Kaschierung aus hochfester,
 feuchtigkeitsabweisender Glasseide zum Schutz vor Abrieb bei
 Luftgeschwindigkeiten bis 20 m/s. Nichtbrennbar nach DIN
 4102.
 Luftkanalgehäuse mit Profilrahmen aus verzinktem Stahlblech.
 Einfügungsdämpfung und Schallleistungspegel gemessen nach
 DIN EN 7235. Zertifikat als Konformitätsnachweis der
 Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1,
 DIN 1946-4 und DIN EN 16798-3.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Schalldämpfer müssen dauerhaft wasser- und fettbeständig sowie für den Einsatz in gewerblichen Küchen (gemäß VDI 2052) geeignet sein.

Komplett liefern und montieren.

2.3.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 35 Schalldämpfer eckig, 200 x 200, l= 1000 mm Schalldämpfer eckig, 200 x 200, l= 1000 mm Kulissendicke: 100mm Anzahl der Kulissen: 1	1,000 St	.....	.....
2.3.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 35 Schalldämpfer eckig, 300 x 300, l= 1000 mm Schalldämpfer eckig, 300 x 300, l= 1000 mm Kulissendicke: 170mm Anzahl der Kulissen: 1	1,000 St	.....	.....
2.3.90.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 35 Schalldämpfer eckig, 400 x 400, l= 1000 mm Schalldämpfer eckig, 400 x 400, l= 1000 mm Kulissendicke: 215mm Anzahl der Kulissen: 1	3,000 St	.....	.....
2.3.100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 35 Schalldämpfer eckig, 500 x 500, l= 1000 mm Schalldämpfer eckig, 500 x 500, l= 1000 mm Kulissendicke: 150mm Anzahl der Kulissen: 2	1,000 St	.....	.....
2.3.110.	Bimetall-Luftkanalthermometer Bimetall-Luftkanalthermometer Anzeigebereich Außenluft: - 20 / + 60 °C Zuluft: 0 / 60 °C Abluft: 0 / 60 °C Fortluft: -20 / 60 °C			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

mit Befestigungsflansch, Zifferblatt Aluminium weiß, Skalierung schwarz
 Zeiger Aluminium schwarz, Gehäuse Stahlblech, Ø 100 mm

 Komplette liefern und montieren.

	4,000 St			
--	----------	--	--	--

*** Ausführungsbeschreibung 24

Brandschutzklappe, rund

Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650 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 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 Brandschutzmaterial, mit verschleißfesten Elastomer- Lippendichtungen. Wartungsfreie gekapselte Antriebstechnik. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus korrosionsbeständigen Material. Geeignet zum Einbau mit minimalem Abstand und mit beliebiger Absperrklappenblattachslage, 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. Korrosionsschutz nachgewiesen nach EN 15650. 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. Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung 70 °C.

Einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial.

Mit elektrischem Federrücklaufantrieb 230 V AC zur

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Fernbedienung und Funktionskontrolle, mit Stellungsanzeige
AUF/ZU über Endschalter und elastischen Stützen.

Komplett liefern, montieren und bauseits verlegtes Kabel
anschließend.

2.3.120. Gemäß Ausführungsbeschreibung 24
Brandschutzklappe DN 160
 Brandschutzklappe DN 160

1,000 St

2.3.130. Gemäß Ausführungsbeschreibung 24
Brandschutzklappe DN 280
 Brandschutzklappe DN 280

1,000 St

*** Ausführungsbeschreibung 559
Brandschutzklappe, eckig

Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650 mit
 Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung, bis zu 120 Minuten
 Feuerwiderstandsdauer und den Feuerwiderstandsklassen EI
 30/60/90/120 (ve-ho, io) 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 DIN EN 1751, aus verzinktem
 Stahl mit Anschlussflanschen. Absperrklappenblatt aus
 abriebfestem Brandschutzmaterial, mit verschleißfesten
 Elastomer-Lippendichtungen. Wartungsfreie, gekapselte
 Antriebsmechanik. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem
 Edelstahl, Lager aus korrosionsbeständigen Material. Geeignet
 zum Einbau ohne Mindestabstand und mit liegenden oder
 stehenden Absperrklappenblattachsen 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, 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.
 Korrosionsschutz nachgewiesen nach EN 15650. Nachweis zur
 Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI
 3803-1, DIN 1946-4 der erforderlichen Widerstandsfähigkeit

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.
 Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.
 Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung 70 °C.
 Einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial.
 Mit elektrischem Federrücklaufantrieb 230 V AC zur Fernbedienung und Funktionskontrolle, mit Stellungsanzeige AUF/ZU über Endschalter und elastischen Stützen.

komplett liefern, montieren und bauseits verlegtes Kabel anschließend

2.3.140. Gemäß Ausführungsbeschreibung 559
 Brandschutzklappe 400x400 mm
 Brandschutzklappe 400x400 mm

	2,000 St		
--	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 569

Brandschutzklappen Küche, eckig

Brandschutzklappen mit bis zu 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer für Abluft aus gewerblichen Küchen. Feuerwiderstandsklasse EI90 (ve - ho, i " o) S. Luftdichtes Gehäuse, Leckageklasse ATC 4 gemäß EN 1751, aus verzinktem Stahl mit Anschlussflanschen. Gehäuse mit Pulverbeschichtung aus Epoxidharz (o.glw.) aus Epoxidharz. Absperrklappenblatt aus abriebfesten Brandschutzmaterial, mit verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen an einem Mantel aus rostfreiem Edelstahl. Im Gehäusewandungsbereich liegende, voll gekapselte, wartungsfreie Antriebsmechanik. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus korrosionsbeständigen Material. Geeignet zum Einbau in massiven Wänden, Decken und Metallständerwänden. Zum Anschluss an Lüftungsleitungen aus Stahlblech. Motorisches Öffnen der Brandschutzklappe über thermisch-elektrisch auslösende Antriebseinheit mit elektromagnetischer Kupplung oder Federrücklaufantrieb und mit einer elektrischen Steuereinheit. Steuereinheit mit Schnittstelle zum Anschluss an das Kommunikationssystem. Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit. Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804. Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung 70 °C-72°C. Einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial. Mit elastischen Stützen.

komplett liefern, montieren und bauseits verlegtes Kabel anschließend

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.3.150.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 569 Brandschutzklappe 275x275, l= 500mm Brandschutzklappe 275x275, l= 500mm für Abluft aus gewerblichen Küchen	1,000 St	.....	.....
2.3.160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 569 Brandschutzklappe 400x400, l=500mm Brandschutzklappe 400x400, l=500mm für Abluft aus gewerblichen Küchen	1,000 St	.....	.....
2.3.170.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 569 Brandschutzklappe 500x500, l= 725mm Brandschutzklappe 500x500, l= 725mm für Abluft aus gewerblichen Küchen	1,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 560 Rauchschutzklappe Rauchschutzklappen zum Einbau in Lüftungsleitungen bzw. an oder außerhalb von Wänden oder Decken. Mit Rahmen und Anschlussflansche. Mit profilierten, waagrecht oder senkrecht stehend einzubauenden Lamellen. Äußeres Antriebsgestänge und verzinkte Antriebsachsen in wartungsfreien korrosionsbeständigen Lagen. Einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial. Elektrischer Federrücklaufantrieb 230V AC und Endschalter für die Klappenblattstellungen ZU / AUF. komplett liefern, montieren und bauseits verlegtes Kabel anschließend			
2.3.180.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 560 Rauchschutzklappe 1000 x 510 Rauchschutzklappe 1000 x 510 Komplett liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
2.3.190.	Rauchauslöseeinrichtung Rauchauslöseeinrichtung			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Rauchauslöseeinrichtung mit bauaufsichtlicher Zulassung zur Ansteuerung von Rauchschutzklappen und Brandschutzklappen in Überströmöffnungen. Mit Betriebselektronik, potentialfreien Relaisausgängen, Überwachungseinrichtungen in einer separaten Steuereinheit. Rauchdetektor mit automatischer Nachführung der Ansprechschwelle zur Erzielung einer langen Standzeit und Lebensdauer. Taster zum Funktionstest und zum Rückstellen nach einer Rauchauslösung. LED-Anzeigen zum Betrieb, zu Störungen und Verschmutzungsgraden. Zum Einbau in Lüftungskanäle. Einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial. Anschlussspannung 230 V AC. komplett liefern, montieren und bauseits verlegtes Kabel anschließend	1,000 St	.....	.....
Summe 2.3.	KG 431 Mess- , Absperr - u. S...			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.4.	KG 431 Luftdurchlässe mit Zubehör
-------------	--

*** Ausführungsbeschreibung 570

Decken-Verdrängungsdurchlass

Quadratischer Decken-Verdrängungsdurchlass zum Einsatz in Zu- und Abluftanlagen von Küchen, etc.. Zur induktionsarmen Zuluft einbringung von der Decke, für deckenbündigen oder freihängenden Einbau. Er erzeugt eine Verdrängungsströmung, um in schadstoff- oder geruchsbelasteten Räumen Frischluftzonen auszubilden.

Bestehend aus einer einfach zu reinigenden quadratischen Frontplatte, aus perforiertem Stahlblech lackiert RAL 9010 (weiß) oder nach Wahl des Auftraggebers. Zuluftausführung zu- sätzlich mit einer Prallplatte und einem Lüftungselement zur Erzeugung einer vertikalen Richtcharakteristik. Die Befestigung erfolgt mittels verdeckter Montage über eine zentrale Befes- tigungsschraube. Abluftausführung ohne Prallplatte und ohne Luftführungsstrichter.

Einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial.

Zubehör:

- Zuluftausführung: mit Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech, mit eingebautem Gleichrichter-Lochblech (o. glw.), sowie seitlichem Stutzen und Aufhängeösen.
- Abluftausführung: mit Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech, mit seitlichem Stutzen und Aufhängeösen.
- mit einer von der Frontseite verstellbaren Drosselklappe im Anschlusskasten zur Luftmengenregulierung
- Volumenstrommesseinrichtung im Anschluss- stutzen und Gummilippendichtung am Anschlussstutzen
- Seitlich angeordneter Anschlussstutzen (horizontal). Kastenbauhöhe herstellerseitig an den Stutzendurchmesser angepasst.

komplett liefern und montieren

2.4.10.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 570 Decken-Verdrängungsdurchlass NW600, Abluft Küche Decken-Verdrängungsdurchlass NW600, Abluft Küche
----------------	--

Anschlussstutze DN250

	1,000 St		
--	----------	-------	-------

2.4.20.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 570 Decken-Verdrängungsdurchlass NW600, Zuluft Decken-Verdrängungsdurchlass NW600, Zuluft
----------------	--

Anschlussstutze DN280

	8,000 St		
--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.4.30. Deflektorhaube 600x600mm

Deflektorhaube 600x600mm

Deflektorhaube strömungsoptimiert, quadratisch 600x600mm, in gefalzter Ausführung aus Stahl verzinkt, bestehend aus: Witterungsbeständigem Gehäuse mit vertikaler Fortluftführung. Integrierter, selbstreinigender, innenliegender Auffangrinne zur Wasserableitung über einen umlaufenden Spalt Vogelschutzgitter an der Luftaustrittsöffnung Fußstück mit Befestigungsflansch zur sicheren Befestigung der Deflektorhaube auf dem Aufstellsockel Regenkragen zur Montage am Aufstellort lose mitgeliefert,

komplett liefern und montieren.

1,000 St

*** Ausführungsbeschreibung 561

Tellerventile

Lüftungsventil. Zum Einbau in Decken, Wänden und zum frei hängenden Einbau. Für die Zuluft erfolgt die Strahlausbreitung allseitig radial. Aus Stahlblech, im Farbton RAL 9010 (weiß) pulverbeschichtet oder nach Wahl des Auftraggebers. Mit Befestigungsmechanismus, verzinktem Einbaurahmen und umlaufender Dichtung. Die stufenlose VolumenstromEinstellung erfolgt über den drehbaren, mit einer Kontermutter zu arretierenden Ventilteller. Einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial.

Komplett liefern und montieren

Gemäß Ausführungsbeschreibung 561

2.4.40. Tellervenil Zuluft DN 200

Tellervenil Zuluft DN 200

1,000 St

Summe 2.4. KG 431 Luftdurchlässe mit Z...

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.5.	KG 431 Dämmarbeiten an Lufttechnische Anlage
-------------	---

Hinweis

Es ist komplett mit allen notwendigen Kleinmaterialien zu liefern und betriebsfertig zu montieren!
 Der Zu- und Verschnitt ist in den Einheitspreisen mit einzukalkulieren.
 Es werden Rohrleitungen, einschl. Form- und Verbindungsformteile aus Blech- Kanal und Rohr gedämmt.

*** Ausführungsbeschreibung 556

Isolierung Zu/Abluftkanäle Mineralfaser (Kanal und Formstücke)

Isolierung Zu/Abluftkanäle Mineralfaser (Kanal und Formstück)
 Ausführung nach DIN 4102, Baustoffklasse A.
 Bestehend aus:
 Mineralfaser-Platten, Wärmeleitzahl 0,04 W/mk gemäß GEG, auf der Oberseite werkseitig mit Aluminiumfolie kaschiert, diffusionsdicht, gitterverstärkt, verklebt und auf der Luftleitung mit einem zugelassenen Kleber vollflächig beklebt.
 Flanschverbindungen werden mit ca. 100 mm breiten Plattenstreifen umlaufend überisoliert. Stöße und Nähte sind mit selbstklebender Aluminiumfolie - ohne Papierträger - in nichtbrennbarer Ausführung zu überkleben.

Technische Eigenschaften

Isolierungsdicke:	20 mm
Mediumtemperatur:	max. + 30°C min. + 15°C
Umgebungstemperatur:	max. + 45°C min. + 15°C

Incl. Anarbeiten der Isolierung an je m 1. Stück:

- Kanalverbindungen oder
- Befestigungen oder
- Geräteanschlüsse oder
- Messöffnungen oder

Maximale Kantenlängen L3/F3

Komplett liefern und montieren.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 556

2.5.10.	Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, L1 Kantenlänge: bis 500 mm
----------------	---

Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, L1
 Kantenlänge: bis 500 mm

18,000 m²		
-----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.20.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 556 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, L2 Kantenlänge: bis 1000 mm Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, L2 Kantenlänge: bis 1000 mm	5,000 m²	.....	.....
2.5.30.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 556 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F1 mit Mineralfaser 20 mm, Kantenlänge: bis 500 mm Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F1 mit Mineralfaser 20 mm, Kantenlänge: bis 500 mm	42,000 m²	.....	.....
2.5.40.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 556 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F2 mit Mineralfaser 20 mm, Kantenlänge: bis 1000 mm Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F2 mit Mineralfaser 20 mm, Kantenlänge: bis 1000 mm	58,000 m²	.....	.....
2.5.50.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 556 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d160 (Wifa-Rohr) Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d160 (Wifa-Rohr)	12,000 m	.....	.....
2.5.60.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 556 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d200 (Wifa-Rohr) Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d200 (Wifa-Rohr)	3,000 m	.....	.....
2.5.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 556 Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Wifa-Rohr) Dämmung Zu-/ Abluftkanäle mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Wifa-Rohr)	18,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.5.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 556 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Abzweig) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Abzweig)	2,000 St		
---------	--	----------	-------	-------

2.5.90.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 556 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d160 (Bogen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d160 (Bogen)	8,000 St		
---------	--	----------	-------	-------

2.5.100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 556 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Bogen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Bogen)	10,000 St		
----------	--	-----------	-------	-------

2.5.110.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 556 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d200 (Übergang und Muffen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d200 (Übergang und Muffen)	2,000 St		
----------	--	----------	-------	-------

2.5.120.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 556 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Übergang und Muffen) Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück mit Mineralfaser 20 mm, d280 (Übergang und Muffen)	8,000 St		
----------	--	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 19
Isolierung Lüftungskanäle (Kanal und Formstücke)

Isolierung Lüftungskanäle (Kanal und Formstücke)

Wärme- und diffusionsdichte Isolierung für Kanäle und Formstücke bestehend aus:
 Platten oder gleichwertig
 auf der Luftleitung vollflächig verklebt, Flanschverbindungen werden mit ca. 100 mm breiten Plattenstreifen umlaufend

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	überisoliert. Stöße und Nähte sind zu überkleben Plattendicke 19 mm Nichtbrennbar nach DIN EN 13823; 51 Technische Eigenschaften Medium (Temperatur/Feuchte) max. + 40°C / 10- 100% r.F. min. - 12°C / 5 - 100% r.F. Umgebung (Temp./Feuchte) max. + 45°C / 10-100% r.F. min. + 15°C / 10-100% r.F. Incl. Anarbeiten der Isolierung an je m 1. Stück: - Kanalverbindungen oder - Befestigungen oder - Geräteanschlüsse oder - Messöffnungen oder Maximale Kantenlängen L3/F3 Geschlossenzelliger elastomerischer Dämmstoff (FEF) aus NBR/PVC gemäß DIN EN 14304 Komplette liefern und montieren.			
2.5.130.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 19 Dämmung Luftleitung mit elastomerischer Dämmung 19 mm, L2 Kantenlänge: 1000 mm Dämmung Luftleitung mit elastomerischer Dämmung 19 mm, L2 Kantenlänge: bis 1000 mm	10,000 m²	.....	.....
2.5.140.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 19 Dämmung Luftleitung mit elastomerischer Dämmung 19 mm, L3 Kantenlänge: bis 1500 mm Dämmung Luftleitung mit elastomerischer Dämmung 19 mm, L3 Kantenlänge: bis 1500 mm	2,000 m²	.....	.....
2.5.150.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 19 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F2 mit elastomerischer Dämmung 19 mm, Kantenlänge: 1000 mm Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F2 mit elastomerischer Dämmung 19 mm, Kantenlänge: 1000 mm	26,000 m²	.....	.....
2.5.160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 19 Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F3 mit elastomerischer Dämmung 19 mm, Kantenlänge: 1500 mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Dämmung Zu-/ Abluft- Formstück F3 mit elastomerischer Dämmung 19 mm, Kantenlänge: 1500 mm	4,000 m ²	.....	.....
Summe 2.5.	KG 431 Dämmarbeiten an Luf...			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.6.	KG 490 Sonstiges			
-------------	-------------------------	--	--	--

*** Ausführungsbeschreibung 28
Bohr- und Stemmarbeiten-

Bei Bohr- und Stemmarbeiten ist der anfallende Bauschutt, Bohrkerne o.ä. vorschriftsmäßig zu entsorgen. Kernbohrungen dürfen erst nach Genehmigung durch den Statiker und die Bauleitung ausgeführt werden. Bohrstellen sind täglich besenrein zu verlassen.

2.6.10.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 28 Kernbohrungen 250-300mm Kernbohrungen 250-300mm Durchmesser: 250 bis 300 mm.	1,000 St		
----------------	---	----------	-------	-------

2.6.20.	Verschließen von Durchbrüchen Verschließen von Durchbrüchen bestehend aus: Verschließen von Wanddurchbrüchen durch Brandabschnitte zwischen Medienrohr / BSK und Wände bzw. Decke unter Verwendung von geeignetem Brandschutzmörtel. Einschl. Hinweisschild, nebedem Durchbruch dauerhaft befestigt, mit Angabe der ausführenden Firma, sowie Art und Ausführung des verwendeten Brandschutzes. Das Verschließen der Brandwände darf nur von dafür zugelassenen Fachfirmen ausgeführt werden. Durchbrüche durch Brandabschnittswände komplett verschließen	10,000 dm³		
----------------	--	------------	-------	-------

2.6.30.	Verschließen von Durchbrüchen durch Nichtbrandwände wie vor beschrieben, jedoch Verschließen von Beton-, Mauerwerks- oder Holzdurchbrüchen durch Nicht-Brandabschnittswände	1,000 dm³		
----------------	--	-----------	-------	-------

2.6.40.	Montageschiene zur direkten Montage an Decke/Träger Montageschiene zur direkten Montage an Decken, Trägern oder Wänden Standard verzinkt, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. Mit F30-Zulassung. Direkt montiert auf Untergrund. Inkl. Metaldübel mit F30 Zulassung für Betondecken, Bohren der Dübellöcher sowie sämtlichen Zubehör und Befestigungsmaterial. Für Betonwände oder -Decken.			
----------------	--	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Einschl. Nachweis der Brandschutzzulassung des Systems durch gültigen Prüfbericht. Für Verschnitt wird kein besonderer Zuschlag gewährt, dieser ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Inkl. Gewindestab bis 200 mm Länge und Metalldübel (mit F30 - Zulassung) oder Stockschraube, sowie Bohren der Dübellöcher. Einschl. sämtl. Zubehör und Nachweis der Brandschutzzulassung des Systems durch gültigen Prüfbericht. Komplett liefern und montieren.	15,000 m	.....	.....
2.6.50.	Verzinkter Gewindestab M8 Verzinkter Gewindestab M8 als Verlängerung inkl. Gewindemuffe in 2 m Stäben Komplett liefern und montieren.	20,000 m	.....	.....
2.6.60.	Verzinkter Gewindestab M10 Verzinkter Gewindestab M10 als Verlängerung inkl. Gewindemuffe in 2 m Stäben Komplett liefern und montieren.	10,000 m	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 30 Bezeichnungsschilder Bezeichnungsschilder - in farbigem Resopal Schild weiß / Schrift schwarz - mit Schilderhalter und Befestigung - Beschriftung gem. der Schilderliste und den Vorgaben des Auftraggebers - Beschilderung der Brandschutzklappen entsprechend den gültigen Vorschriften			
2.6.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 30 Bezeichnungsschilder B x H = 100 x 50 mm Bezeichnungsschilder B x H = 100 x 50 mm Komplett liefern und montieren.	18,000 St	.....	.....
Summe 2.6.		KG 490 Sonstiges		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumluftechnische Anlagen Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Summe 2.	KG 430 Lufttechnische Anlag...			
----------	--------------------------------	--	--	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumluftechnische Anlagen **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.	KG 490 Sonstiges Allgemein
-----------	-----------------------------------

3.1.	KG 490 Sonstiges Allgemein
-------------	-----------------------------------

3.1.10. Transport und Lieferung Lüftungsanlage

Transport und Lieferung Lüftungsanlage (KG 431) zum Aufstellungsort auf bauseitigem Sockel/Rahmen; Ebenerdig

Anlieferung der Lüftungsanlage auf LKW.
Transport der Anlage mit Hilfe von Fahrzeugkran.

Aufstellung:	technikraum E1
Höhe:	ca. 3,5 m
Gewicht RLT-Anlage:	siehe Pos.1.1.10 und 2.1.10
Maße RLT-Anlage:	siehe Pos.1.1.10 und 2.1.10

inkl.:

- Absperrung des Schwenkbereiches
- Prüfung der Einsatzbedingungen vor Ort auf Bodenverhältnisse, Anfahrt, evtl. Sperrungen
- Krangeschirr, evtl. Sprechfunk .

Beachte:

- Transport über Einbringungsöffnung in Einzelteilen (max. mögliche Abmessungen beachten).

Dazu wird eine vorherige Besichtigung des Einsatzortes durch den Kranführer benötigt.

1,000 PSCH	
------------	-------

3.1.20. Inbetriebnahme

Inbetriebnahme
Diese wird sich in gliedern in folgende Hauptbereiche, wie

- Vollständigkeitsprüfung
- Funktionsprüfung
- Funktionsmessung
- 1. Phase Probebetrieb (2 Wochen, Störungen zulässig)
- 2. Phase Probebetrieb (2 Wochen, störungsfrei)
- Abnahme

Die Inbetriebnahme beinhaltet:

- Überprüfen der elektrischen Verdrahtungseits, MSR
- Überprüfen der Tauwasserabläufe an Verdampfern
- Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen
- Parametrierung aller Schalt- und Regelgeräte Elektronik-Regler und Fernbedienungen
- Einregulierung der Anlagen auf Soll-Bedingungen
- Funktionsprüfung aller Anlagenteile mit Dokumentation und Protokoll
- Funktionsprüfung des Datenregistrierungs- und Alarmweiterleitungs-Systemes

Hinweis:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Kosten für zu wiederholende Funktionsprüfungen infolge Nichterbringung des Auftragsumfanges gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

1,000 psch

.....

3.1.30. Abstimmung und Sachverständigen-Prüfungen

Abstimmung und Sachverständigen-Prüfungen der im LV beschriebenen RLT-Anlagen, durch einen anerkannten Sachverständigen (z.B. TÜV) nach Fertigstellung, jedoch vor Übergabe der RLT-Anlage an den Nutzer, in mehreren Teilabschnitten.

Bereits im Rahmen der Montageplanung ist eine Abstimmung durchzuführen.

Die Veranlassung und Kostenübernahme der Prüfung erfolgt durch den Auftragnehmer RLT.

Die Prüfungen werden über den gesamten Zeitraum vom AN RLT begleitet einschl. aller erforderlichen Hilfestellungen und Hilfsmittel wie Einweisung des Sachverständigen Bedienen und Betreiben der RLT-Anlage während der Abnahme Hilfestellung bei den Funktionsmessungen Beistellen aller erforderlichen Messgeräte und Personal.

Anmerkung

1. Sachverständigen-Prüfungen der Brandschutzmaßnahmen für Lüftungsleitungen erfolgen entsprechend dem baulichen Fortschritt.

2. Die Sachverständigen-Prüfungen der MSR-Anlagen incl. Schaltschränke erfolgt im Zusammenhang mit der Ausführung der MSR-Technik.

Die Abnahme des Sachverständigen umfasst folgende Leistungen:

1. Funktionsprüfung des Rauchmelders und Prüfung des Einbaues.
2. Funktions- und Leistungsmessung nach VDI 2079 bzw. DIN EN 12599 , Ausgabe 3/83, Leistungsbild gemäß Tabelle 1, Ausführung der Kennziffer 1, 2 und 3. Zu prüfende Räume nach Kennziffer 3 ca. 100%.
3. Erstellen des Prüfberichtes in 3-facher Ausfertigung zur Bestandsdokumentation in Papier und Datenträger.

1,000 psch

.....

3.1.40. Hygieneinspektion der RLT-Anlage nach VDI 6022

Hygieneinspektion der RLT-Anlage nach VDI 6022

- Begehung der Raumluftechn. Anlage
- Überprüfung der Revisionsklappen
- Überprüfung Zustand des Kanalsystems
- Luftproben
- Bestimmung der Staubdichte

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 **VG Haßloch Neubau KiTa**
LV: H2317-01 **Raumluftechnische Anlagen** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Messung der physikalischen Parameter wie Temperatur, Feuchte, Luftgeschwindigkeit an repräsentativen Stellen - Kontrolle Hygienezustand mit Abklatschprobe an Komponenten wie Luftfilter, Wärmetauscher, Kanäle, ... - Funktionsprüfung der Anlage - Dokumentation, Prüfberichte schriftl. Mitteilung an den Betreiber mit Empfehlungen von Notwendigen und wünschenswerten Maßnahmen bei Handlungsbedarf	1,000 psch		.....
3.1.50.	Baustelleneinrichtung Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen.	1,000 psch		.....
3.1.60.	Einweisung vor Ort des Bedienungs- und Wartungspersonal Einweisung vor Ort des Bedienungs- und Wartungspersonals. Nach Herstellung der Funktionsfähigkeit der Anlage, aber vor der letzten Abnahmeprüfung, hat zu einer vom Auftraggeber festgelegten Zeit der Auftragnehmer Fachkräfte abzustellen, die Vertreter der Betriebstechnik in den Betrieb und die Wartung der Heizungsanlage bzw. der speziellen Einrichtungen während der normalen Arbeitszeit einweisen.	1,000 psch		.....
3.1.70.	Komplette Erstellung der Revisionsunterlagen Komplette Erstellung der Revisionsunterlagen Komplette Erstellung der deutschsprachigen Revisionsunterlagen 3-fach in Papierform und 1-fach auf Datenträger (dwg/dxf/pdf-Format) Heizung bestehend aus: - mit allen Zeichnungsunterlagen: Geschoße, Schnitte, Schemen usw. - Papierpausen aller Zeichnungsunterlagen - Beschreibungen der Anlage - Behördliche Prüfbescheinigungen und Werksatteste - Protokolle über alle in der Leistungsbeschreibung geforderten Arbeiten (z.B.: Einregulierungen, Spülen, Druckprobe der Anlage) - Erforderliche Betriebs und Wartungsarbeiten - Ersatzteillisten aller Anlagenteile - Leichtverständliche Bedienungsanleitung - Schaltschrankplänen - Einstellwerten	1,000 psch		.....
3.1.80.	Abnahme Abnahme der Anlage durch den Bauherrnvertreter. Sollten durch den Baufortschritt und durch den Bauablauf mehrere Zwischenabnahmen notwendig werden, so sind diese hiermit			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumlufthtechnische Anlagen **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

abgegolten.

Die Bereitschaft zur Abnahme ist dem Bauherren mindestens zwei Woche vor dem gewünschten Abnahmetermin schriftlich mitzuteilen.

1,000 PSCH

.....

*** Preisanfrageposition

3.1.90. Wartung der ausgeschriebenen Lüftungstechnische Anlage

Wartung der ausgeschriebenen Lüftungstechnische Anlage

Wartung der vorbeschriebenen kompletten Raumlufthtechnischen Anlage gemäß Leistungsprogramm in Anlehnung an die VDMA, die Vorgaben der DIN-Normen und die Wartungsanweisungen der Geräte und Anlagenhersteller.

Für 5 Jahre nach Abnahmedatum

1,000 psch

.....

Nur Einh.-Pr.

STUNDENLOHNARBEITEN

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere schriftliche Anweisung der Bauleitung ausgeführt werden. Mit der Angebotsunterschrift erklärt der AN gleichzeitig, dass die Verrechnungssätze für Stundenlohnarbeiten unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurden und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gelten.

In den Stundenlohnarbeiten sind außer den Lohn- und Gehaltskosten und Gemeinkostenanteilen die Sozialkassenbeiträge, die vermögenswirksamen Leistungen sowie sämtliche Lohn- und Gehaltsnebenkosten enthalten. Die Bauleitung kann auf die Verwendung bestimmter Kräfte bestehen. Leistungsnachweise über Stundenlohnarbeiten sind der Bauleitung t ä g l i c h zur Anerkennung vorzulegen.

3.1.100. Obermonteur

1,000 Std.

.....

.....

3.1.110. Monteur

Monteur

1,000 Std

.....

.....

3.1.120. Helfer/Azubi

Helfer/Azubi

1,000 Std

.....

.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: H2317 VG Haßloch Neubau KiTa
LV: H2317-01 Raumluftechnische Anlagen **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Nachfolgender Mehrpreis bezieht sich auf alle anfallenden Arbeiten, die Sonntags, nachts ab 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr und feiertags zusätzlich erforderlich werden.
 Es ist dafür eine Mischkalkulation für Selbstständiger Monteur/Monteur vorzusehen.

3.1.130. Mehrpreis für Arbeiten Nachts- und Sonntag

Mehrpreis für Arbeiten Nachts- und Sonntag

	1,000 Std		
--	-----------	-------	-------

3.1.140. Mehrpreis für Arbeiten an Feiertagen

Mehrpreis für Arbeiten an Feiertagen

	1,000 Std		
--	-----------	-------	-------

Summe 3.1.	KG 490 Sonstiges Allgemein	
-------------------	-----------------------------------	-------

Summe 3.	KG 490 Sonstiges Allgemein	
-----------------	-----------------------------------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.	KG 430 Lufttechnische Anlage - RLT01 Aufenthalt	
1.1.	KG 431 Lüftungsanlage	.....
1.2.	KG 431 Luftverteilsystem	.....
1.3.	KG 431 Mess- , A bsperr - u. Schaltvorrichtungen	.....
1.4.	KG 431 Luftdurchlässe mit Zubehör	.....
1.5.	KG 431 Dämmarbeiten an Lufttechnische Anlage	.....
1.6.	KG 490 Sonstiges	.....
	Summe 1. KG 430 Lufttechnische Anlag...	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
2.	KG 430 Lufttechnische Anlage - RLT02 Küche	
2.1.	KG 431 Lüftungsanlage	.....
2.2.	KG 431 Luftverteilsystem	.....
2.3.	KG 431 Mess- , Absperr - u. Schaltvorrichtungen	.....
2.4.	KG 431 Luftdurchlässe mit Zubehör	.....
2.5.	KG 431 Dämmarbeiten an Lufttechnische Anlage	.....
2.6.	KG 490 Sonstiges	.....
	Summe 2. KG 430 Lufttechnische Anlag...	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	--------------

3.	KG 490 Sonstiges Allgemein	
-----------	-----------------------------------	--

3.1.	KG 490 Sonstiges Allgemein	
------	----------------------------	-------

Summe 3.	KG 490 Sonstiges Allgemein	
-----------------	-----------------------------------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt:	H2317	VG Haßloch Neubau KiTa	
LV:	H2317-01	Raumluftechnische Anlagen	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
---------------------	------------------------------	---------------------

LV	H2317-01	
-----------	-----------------	--

1.	KG 430 Lufttechnische Anlage - RLT01 Aufenthalt	.....
2.	KG 430 Lufttechnische Anlage - RLT02 Küche	.....
3.	KG 490 Sonstiges Allgemein	.....

	Summe LV H2317-01 Raumluftechnisch...	
--	---	-------

	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%	
--	--	-------

		
		

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 173

(Ort)	(Datum)	(Rechtsgültige Unterschrift)
-------	---------	------------------------------