

Inhaltsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
		Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung	2
		Weitere Besondere Vertragsbedingungen	17
		Weitere Erläuterungen und Vertragsbedingungen	21
		Technische Erläuterung - Lüftungstechnische Anlagen	23
		Ausführung Luftleitungsnetze	25
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG	27
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen	27
11 1.01.02	Titel	KG 434 Kälteanlagen und Kondensat	126
11 1.01.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430	136
11 1.01.04	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430 - Elektroleistungen	146
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG	152
11 1.02.01	Titel	KG 431 Abluftanlage Chemiefachkabinette	152
11 1.02.02	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen	163
11 1.02.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430	175
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	176

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte
Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung		
Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung		
01.01 Allgemeine Angaben		
Dippoldiswalde ist eine Große Kreisstadt im Landkreis Sächsische Schweiz – Osterzgebirge und liegt ca. 20 km südwestlich der Landeshauptstadt Dresden im Freistaat Sachsen. Das Stadtgebiet umfasst eine Fläche von 104,13 km². Das Objekt „Oberschule Schmiedeberg“ liegt im zentralen Bereich des Ortskerns Schmiedeberg und ist insbesondere durch die topographischen Gegebenheiten in seinem Erweiterungspotential begrenzt. Die Erweiterung der Oberschule und die Modernisierung erfolgen unter Betrachtung einer 2-zügigen Oberschule. Das Grundstück Lutherplatz 24c, 01744 Dippoldiswalde OT Schmiedeberg (Flurstück 56/1) ist ca. 5.270 m² groß, voll erschlossen und befindet sich in Nähe einer Bundesstraße (ca. 150m Entfernung) mit Anbindung an den ÖPNV und Schülerverkehr.		
01.02 Beschreibung Baumaßnahme		
Das Gebäude wurde 1908 als Schule erbaut, in den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts erfuhr die Oberschule eine Erweiterung (westlich). Das Objekt besteht aus vier voll genutzten Geschossen (Kellergeschoss, Erdgeschoss, zwei Obergeschossen). Das Dachgeschoss des Altbaus ist ungenutzt. Die denkmalgeschützte Sporthalle genügt nicht mehr den baulichen, statischen und schulischen Anforderungen und wird zurückgebaut. Das Nebengebäude im nord-westlichen Grundstücksbereich wird aufgrund des schlechten baulichen Zustands ebenfalls zurückgebaut. Es ist geplant, das Schulgebäude als 2-zügige Oberschule bedarfsgerecht und nach den Vorgaben des Raumprogrammes zu sanieren und zu erweitern und eine Beschulung für rund 300 Schüler mit den erforderlichen Verwaltungs- und Nebenräumen herzurichten. Zur Unterbringung des Raumprogramms ist neben der Sanierung des Altbaubestandes (Achse 1-4) eine Erweiterung (Achse 5-8) des Objektes notwendig. Das Schulgebäude soll im Zuge der Maßnahme barrierefrei gestaltet werden. Das Schulgebäude wird zukünftig im Bereich des Verbindungsbaus (Achse 4-5) zwischen Bestands- und Erweiterungsbau von der Altenberger Straße aus erschlossen. Der Aufzug für die barrierefreie Erschließung befindet sich, angeschlossen an den Verbindungsbau, im Erweiterungsbau. Der Gebäudekomplex an sich, wird über jeweils einen Treppenraum im Bestand und Erweiterungsbau erschlossen.		
01.03 Übersicht Raumprogramm		
UG-Altbau: Garderoben, Putzmittelraum, Technikräume. Tiefkeller Bestand als Aufstellort für RLT-Anlage		
UG-Erweiterung: Hausmeister- und HA-Raum		
EG-Altbau: Klassenraum, Gruppen- und Sozialräume		
EG-Erweiterung: Küche, Mensa mit Hochparterre zur Nutzung als Gemeinschaftsfläche/Bühne.		
OG 1-2 Altbau: Klassenräume		
OG 1-2 Erweiterung: Fachkabinette		
OG 3 Altbau: DG nicht barrierefrei erschlossen, Lager- und Technikfläche		
OG 3 Erweiterung: Dachebene mit Gründach / PV-Anlage		

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung

01.04 Erläuterung der Teilbaumaßnahmen

Das Projekt wird in zwei Teilbaumaßnahmen umgesetzt. Die Bereiche vorgezogene Leistungen, Neubau Erweiterungsbau und Sanierung Bestand gehen dabei in den Teilbaumaßnahmen TBM 1 und TBM 2 auf. Die TBM 2 gliedert sich in den dargestellten Umfang, wobei die Vollendung des Erweiterungsgebäudes und die Sanierung zeitversetzt erfolgen.

Teilbaumaßnahme 1 (TBM 01):

Rückbau der Gebäude Lehrküche, Sporthalle, Verbinder

Gründung des Erweiterungsbaus inkl. Geothermie

Errichtung UG und EG des Erweiterungsbaus

Errichtung Verbindungsbau mit Aufzug

Teilbaumaßnahme 2 (TBM 02):

Errichtung EWB 1. und 2. OG

Sanierung des Bestandsgebäudes

Herstellung Freianlagen Bestand und EWB

Die Lose sind folgerichtig in verschiedene Titel aufgeteilt, die aufgrund der Förderung auch separat abzurechnen sind.

Angaben zu Baustelle

02.01 Zufahrtsmöglichkeit Baustelle

Die Baustelle befindet sich auf dem Schulgelände der Oberschule Schmiedeberg im nördlichen Stadtkern des Ortsteils Schmiedeberg, als Ortsteil der Großen Kreisstadt Dippoldiswalde.

Die Zufahrt erfolgt zwingend über die B 170 / Altenberger Straße, Postplatz und Lutherplatz.

Die Zufahrt erfolgt über die B 170 /Altenberger Straße und Lutherplatz. Bückenbelastung mit Lastklasse 60/30.

Alternative Routen bei Anfahrt aus SW-Richtung sind auszuschließen, da sowohl die Radien der Pöbelstraße als auch die Durchfahrtshöhe (Viadukt) nicht geeignet für LKW sind.

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung



Lageplan

Pfeil: Zufahrt Altenberger Str.

Kreis: Keine Durchfahrt für LKW

02.02 Bauablauf Baustelle

Es ist vorgesehen, den Erweiterungsbau funktionsfähig zu errichten und in Betrieb zu nehmen, dann das Bestandsgebäude Leerzuziehen, Schadstoffe zu entfernen und den Bestand anschließend zu sanieren und das Gebäudeensemble in Gesamtheit zu Betreiben.

Der Betrieb der Baustelle erfolgt parallel zum regulären Schulbetrieb.

02.03 Besondere Belastung

Lärmemissionen sind so weit wie möglich während der Unterrichtszeiten (07:15 – 13:20 Uhr) zu begrenzen.

Prüfungstage (ca. 10 Stck/Schuljahr) werden von der Schulleitung bekannt gegeben, der Bauablauf ist darauf abzustimmen, lärmintensive Arbeiten (beispielhaft Verdichtungsmaßnahmen, Bohr- und Stemmarbeiten im Bestandsgebäude) sind mit dem Schulträger / Schulleitung abzustimmen.

Zu beachten sind vor allem:

§ 22 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) einschließlich Staubimmission,

Gebietsvorgaben nach § 66 BImSchG,

Schallleistungspegel gemäß Maschinenlärmschutz

Verordnung (BImSchV),

Sächsische Bauordnung §11 (1)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte
Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung		
Als Nachtzeit gilt die Zeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr. Der Samstag ist ein Werktag. Die Sonn- und Feiertagsruhe ist zu beachten. 02.03 Anschlüsse Medien, Flächen zur Mitbenutzung Bauseits sind Anschlüsse für Wasser, Abwasser und Energie für die gesamte Bauzeit vorgehalten. Leistung/Lage sind dem Baustelleneinrichtungsplan zu entnehmen. Die Baustelleneinrichtung ist gemäß Baustelleneinrichtungsplan auszurichten. Weitere Lager- oder Parkplätze sind eigenverantwortlich zu planen und zu unterhalten. Seitens des AG werden dafür keine weiteren Flächen zur Verfügung gestellt. Sanitärcontainer werden bauseits vorgehalten. 02.04 Einfahrt/Zutritt Baustelle Während der gesamten Bauzeit ist die BE-Fläche durch einen Bauzaun gesichert. Das Tor ist nach Beendigung der Arbeiten durch den AN eigenverantwortlich zu verschließen. Auf dem Gelände befindet sich die Löschwasser-Zisterne. Der uneingeschränkte Zutritt und Zuwegung der Feuerwehr zur Baustelle ist zu gewährleisten. Die Schließung des Bauzaunverschlusses ist mit dem AG abzustimmen. Dieser beteiligt intern die weiteren Fachbereiche und Feuerwehr. Sollte die Zugänglichkeit zur Zisterne aus Gründen einer Anlieferung, Kranstellung etc. nicht möglich sein, so hat der AG dies schriftlich mind. 1 Woche vor Eintritt der Maßnahme dies dem AG anzuzeigen. Transporte und Anlieferungen sind 20 Minuten vor und nach dem Unterricht auf ein Minimum zu reduzieren und mit SiGeKo abzustimmen, da sich die fußläufige und verkehrstechnische Erschließung kreuzen. Im Weiteren stellt die angrenzende Straße die Hauptzufahrt zum benachbarten Martin- Luther-King-Heim dar. Die Nutzung für Anlieferung, Entsorgung, Rettungsweg und Gäste ist stets freizuhalten, Einschränkungen sind im Vorfeld der Heimleitung und AG mind. 1 Woche zuvor anzuzeigen. Umliegende Verkehrsflächen sind bei Verschmutzung regelmäßig zu reinigen, im Bedarfsfall täglich. 02.05 Baustellenordnung Der Bauherr stellt einen SiGe Koordinator gem. BaustellVO. Für die Baustelle wird eine Baustellenordnung erstellt mit dem Ziel eines störungsfreien Ablaufs und zur Sicherung für Mensch Material und Umwelt. Diese wird durch den zuständigen SiGeKo übergeben und ist von allen Beteiligten konsequent umzusetzen. Der AN hat sein Personal einschließlich dem seiner Nachunternehmer (NAN) über den Inhalt der Baustellenordnung zu unterweisen. Dies ist durch die einzelnen Mitarbeiter per Unterschrift vor Leistungsaufnahme zu bestätigen. Diese Bestätigung ist von der Fachbauleitung des AN auf der Baustelle laufend zu aktualisieren, vorzuhalten und auf Anforderung durch den AG bzw. seine Erfüllungsgehilfen vorzuweisen. Neben der Baustellenordnung gelten die Forderungen der staatlichen und sonstigen Arbeitsschutzvorschriften, insbesondere des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG), der Unfallkassen (DGUV), Berufsgenossenschaften (BG Bau) und der Arbeitsstättenrichtlinie (ArbStättRL). Die Arbeitszeiten sind entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten. Werktage sind Montag Samstag, dahingehend kann Samstagsarbeit angeordnet werden.		

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung

02.06 Arbeitstechnologie

Rüstungen oder Hebwerkzeuge, die aufgrund der Arbeitstechnologie vom AN benötigt werden, sind eigenverantwortlich zu planen, auf- und abzubauen, sowie vorzuhalten.

02.07. Sonstige Anforderungen

Es wird darauf verwiesen, dass in den Gebäuden und auf dem gesamten Baustellengelände absolutes Rauch-, Alkohol- und Drogenverbot herrscht. Zuwiderhandlungen ziehen die sofortige Erteilung von Baustellenverboten durch die Bauleitung nach sich. Weiterhin ist es untersagt innerhalb des Gebäudes Mahlzeiten einzunehmen. Leere Getränkeverpackungen sind unverzüglich aus dem Gebäude zu bringen und zu entsorgen. Im übrigen gelten die diesbezüglichen Regelungen der Baustellenordnung. Einzig in dafür ausgewiesenen Bereichen (Raucherinsel am Container der BE) ist das Rauchen erlaubt.

Der AG hält ein Bauschild vor, auf welchem die ausführenden Firmen platziert werden. Die Anbringung oder Aufstellung eigener Firmenschilder, Werbeaufsteller etc. ist nicht gestattet.

Siehe Weitere Besondere Vertragsbedingungen.

Es ist nicht oder nur mit gesonderter Erlaubnis des AG, der Schulleitung und der betreffenden Personen (bei Minderjährigen mit Einverständnis der Erziehungsberechtigten) erlaubt, Foto- und / oder Videoaufnahmen zu fertigen, auf welchen Personen der Einrichtung, insbesondere Schüler aufgenommen werden.

Angebotserstellung

03.01. Allgemein

Das Angebot ist in deutscher Sprache zu übergeben, die Baustellensprache ist deutsch. Die Einheitspreise sind in EURO anzugeben. Mit den angebotenen Preisen ist die komplette Leistung abgegolten, falls in den besonderen Hinweisen oder den Leistungsbeschreibungen nichts anderes zum Ausdruck kommt.

Es gelten die Regelungen der VOB/C.

Für die bautechnisch einzuhaltenden Regeln gelten gemäß VOB grundsätzlich die zum Zeitpunkt der Ausführung in Kraft befindlichen Vorschriften. Bei Änderungen von Vorschriften im Planungs- und Ausführungszeitraum ist, sofern im LV keine Aussagen dazu getroffen sind, vor Ausführungsbeginn eine Regelung mit dem AG zu vereinbaren.

03.02 Preisinhalte

Zwischenlagerkosten werden nicht gesondert vergütet. Allgemein übliche statische Sicherungsmaßnahmen

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung

in Form von Absteifungen, Abfangungen und sonstigen Hilfs- und Unterstützungsmaßnahmen, die Notwendigkeit

abschnittsweiser Arbeiten, z. B. zur Vermeidung umfangreicher statischer Sicherungsmaßnahmen, sind grundsätzlich in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

In die Preise sind weiterhin einzurechnen:

- witterungsbedingte Erschwernisse, mit denen während der vorgesehenen

Ausführungszeit normalerweise gerechnet werden muss

- Verbrauch von Energie und Gasen sowie Treibstoffen und Betriebsmitteln

- Staubschutz beim Füllen und Transport von Containern u. dgl.

- Sicherungsmaßnahmen bei arbeitszeitlich oder technologisch bedingten Unterbrechungen der eigenen Arbeiten

- Sicherungsmaßnahmen gegen unbefugtes Betreten der Arbeitsbereiche

- Brandschutztechnische Maßnahmen beim Brennschneiden, Schweißen oder technologisch bedingten Umgang mit offener Flamme

03.03 Zur Verfügung gestellte Unterlagen

Dem Leistungsverzeichnis sind nicht maßstäblich verkleinerte Übersichts- und Detailpläne als Ergänzung zum Textteil im Anhang beigelegt. Sie dienen der Übersicht sowie als Kalkulationsgrundlage und sind ausdrücklich keine Ausführungsunterlagen.

Der Bieter hat die Vollständigkeit der Ausschreibungsunterlagen anhand der Seitennummerierung und Anhänge zu überprüfen und fehlende Blätter beim Ausschreibenden anzufordern. Doppelte Seiten sind auszusortieren und zu vernichten.

03.04 Hinweise zur Angebotsbearbeitung

Bei Angebotsabgabe ist darauf zu achten, dass sämtliche, im Original -LV abgefragten und durch Punktfolgen gekennzeichneten Angaben (Fabrikate, Materialien, Ausführungen etc.) anzugeben sind.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, oder auf europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen oder internationale Normen Bezug genommen wird, wird auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig" immer auf gleichwertige technische Spezifikationen Bezug genommen.

Alle Einzelheiten, die nach Meinung des Bieters nicht genügend klar und eindeutig aus den Ausschreibungsunterlagen hervorgehen, aber für die Kalkulation der Preise wichtig sind, müssen vor der Abgabe des Angebotes durch Rückfragen beim Auftraggeber geklärt werden.

Die technischen Angaben dieser Ausschreibung stellen eine qualitative Mindestanforderung dar. Sie sind für das Angebot verbindlich.

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung

03.05 Ausführungsunterlagen / Änderungen / Freigaben

Die Verteilung der Ausführungsunterlagen erfolgt rein digital.

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zu Grunde gelegt werden, die vom AG als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet bzw. freigegeben sind.

Dem Bieter überlassene Planunterlagen sind vor der Ausführung im Hinblick auf Maße und Detailangaben eigenverantwortlich zu prüfen. Auftretende Unstimmigkeiten oder Bedenken sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

03.06 Dokumentation

Die Dokumentation erfolgt gem. Weitere Besondere Vertragsbedingungen und ist Bestandteil der Vertragsbedingungen.

HINWEISE ZU TERMINEN UND ORGANISATION DER AUSFÜHRUNG

04.01 Ausführungszeitraum / Terminpläne

Der Auftragnehmer hat einen Feinterminplan mit Kapazitätsuntersetzung und der Zwangspunkte zu anderen Gewerken zu erbringen.

Der Auftragnehmer hat diesen bauphasenbezogenen Feinterminplan koordinierend mit dem Auftraggeber und der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen.

Dieser abgestimmte Feinterminplan findet nach Bestätigung durch den AG Eingang in den Gesamt - Bauzeiten-Ablaufplan der Bauleitung und wird Vertragsbestandteil.

Es ist vorgesehen, einen Index des Bauzeitenplanes für die am Bau tätigen AN auszugeben. Es hat die fortschreibende Zuarbeit der AN zu erfolgen. Die Fristen und Daten des aktuellen Bauzeitenplanes gelten als verbindliche Leistungszeit gemäß §271 BGB.

Für den AN ergeben sich aus diesen Festlegungen keine Ansprüche auf eine höhere Vergütung.

04.02 Mitwirkungspflichten

Es ist zu beachten, dass in jeder Bauphase zeitgleich mehrere Auftragnehmer auf der Baustelle tätig sind und dass ein abschnittsweises Arbeiten sowie technologische Pausen in Abhängigkeit vom Baufortschritt erforderlich sein können.

Bedenken zur vorgesehenen Ausführung, mangelhafte Vorleistungen oder Behinderungen sind vom Auftragnehmer rechtzeitig anzuzeigen.

Dem AG ist, mit dem Vorlauf, eine angemessene Frist zur Ausräumung der gegebenenfalls hindernden Gründe, vor dem geplanten Ausführungsbeginn der Teilleistung des AN, einzuräumen

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte
Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung		
04.03 Fachbauleiter / Bautagebuch / Kapazitäten- und Einsatzplanung Der Auftragnehmer übernimmt für die Dauer seiner Leistungserbringung die Bauleitung gemäß § 56 SächsBO für sein Gewerk. Der Auftragnehmer hat unmittelbar nach Beauftragung einen Fachbauleiter schriftlich zu benennen, der als Entscheidungsbefugter eingesetzt wird. Dieser hat, wenn Arbeiten des Auftragnehmers ausgeführt werden, vor Ort anwesend und der deutschen Sprache mächtig zu sein. Er hat die auszuführenden Arbeiten vorzubereiten und anzuweisen und alle erforderlichen Belehrungen zum Arbeitsschutz nachweislich vor Beginn der Arbeiten durchzuführen und darüber protokollarisch Nachweis zu führen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, ein Bautagebuch zu führen, und dieses wöchentlich der örtlichen Bauleitung vorzulegen und durch diese abzeichnen zu lassen. Die bestätigten Bautagebuchblätter werden spätestens mit der Schlussrechnung vom AN an den AG nochmals vollständig <u>im Ordner oder digital</u> mit entsprechend beschrifteten Rücken (BV, Gewerk, AN und Bautagebuch) übergeben. Das Bautagebuch des AN hat für jeden Arbeitstag mindestens folgende Angaben zu enthalten: - Arbeitskräfteanzahl - geleistete Arbeit - Maschinen- und Geräteeinsatz - Baustellenverhältnisse und Wetter (Temp. min / max, Niederschlag, Wind, ggf. Eis- und Schneeverhältnisse) - Besondere Vorkommnisse Weiterhin ist der Auftragnehmer verpflichtet, vor den wöchentlich stattfindenden Bauberatungen die Kapazitäts- und Einsatzplanung seiner Arbeitskräfte, Maschinen und Materialien für die kommende Woche und ggf. auch darüber hinaus, der Bauleitung zur Koordinierung des Baustellenbetriebes zu übergeben. Dazu gehört auch die Angabe der damit verbundenen Inanspruchnahme von BE - Flächen und anderen Elementen der Baustelleneinrichtungen. Ziel ist es, zu jeder Bauberatung die Baustellenlogistik für die kommenden Woche mit allen am Bau Beteiligten abzustimmen und zu koordinieren. Daher kann es zu Änderungsanforderungen an die Kapazitäts- und Einsatzplanung des AN kommen, die vom AN entsprechend umzusetzen sind. 04.04 Bauberatungen Wöchentlich findet eine turnusmäßige Bauberatung zu einem Fixtermin mit dem AN statt. Zur fachlichen und terminlichen Koordinierung aller am Bau Beteiligten ist grundsätzlich die Teilnahme des Fachbauleiters oder eines anderen kompetenten und entscheidungsbefugten Vertreters des AN an dieser Beratung erforderlich. In bestimmten Situationen kann es erforderlich sein, zusätzliche Beratungen über die turnusmäßigen Bauberatung hinaus - ggf. auch im kleineren Kreis- einzuberufen, auch dort ist die Teilnahme der betreffenden AN verpflichtend.		

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte
Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung		
Die Nichtteilnahme eines kompetenten und entscheidungsbefugten Vertreters des AN an den turnusmäßigen Bauberatungen stellt eine Baubehinderung gem. §5 VOB Teil B dar und wird entsprechend geahndet. 04.05 Firmenangehörige Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass seine auf der Baustelle eingesetzten Arbeitnehmer sich jederzeit als Firmenangehörige ausweisen können. Der Auftraggeber behält sich vor, durch seinen bevollmächtigten Vertreter Stichproben zur Einhaltung dieser Maßnahmen auf der Baustelle durchzuführen. SV-Nachweise der Beschäftigten sind auf der Baustelle in Kopie vorzuhalten. Nachunternehmer sind dem AG mit 1-wöchiger Vorlaufzeit anzuzeigen. Der Auftragnehmer stellt sicher, dass auf der Baustelle jederzeit mindestens eine eingesetzte Person die örtliche Landessprache in Wort und Schrift so beherrscht, dass technische sowie sicherheitsrelevante Anweisungen verstanden, ordnungsgemäß umgesetzt und zuverlässig an weitere eingesetzte Beschäftigte weitergegeben werden können. 04.06 Schutz eigener und fremder Leistung Alle Leistungen dürfen bei Witterungsverhältnissen, die sich nachteilig auf die Leistung oder die vorhandene Bausubstanz auswirken können, nur ausgeführt werden, wenn durch geeignete Maßnahmen Schäden ausgeschlossen werden. Dies gilt insbesondere auch für den Schutz von Bauwerken und Rohbauten vor eindringendem Regen. Der AN ist zudem verpflichtet, für einen ausreichenden Oberflächenschutz während der Bauzeit zu sorgen und diesen zur Abnahme nach Abstimmung mit dem AG zu beseitigen. Gegen Verschmutzungen und Beschädigungen anderer Bauteile sowie zur Vermeidung der Gefährdung von Personen sind vom Auftragnehmer der Verkehrssitte entsprechende und zumutbare Vorkehrungen zu treffen (Abdeckungen, Hinweisschilder, Absperrungen u. dgl.). Werkseitig angebrachte Schutzvorrichtungen vor Beschädigungen (z.B. Schutzfolien etc.) sind bis zur Gebäudefertigstellung zu belassen und erst auf Anordnung der Bauleitung zu entfernen und zu entsorgen. Das gilt entsprechend für Ersatzhandlungen, z.B. das Aushängen von Türen, als zwischenzeitliche Maßnahme. Gefahrenbereiche bei Montagearbeiten sind abzusperren und zu kennzeichnen. Entstehen dadurch Behinderungen für andere Unternehmer oder Dritte, sind der Zeitraum der Absperrung sowie alternative Maßnahmen mit der Bauleitung abzustimmen. Der sachgemäße Schutz anderer Gewerke im Arbeitsbereich des Auftragnehmers ist ebenfalls in geeigneter Form herzustellen, z.B. durch Abkleben der Flächen oder Schutz mit Weich-/ Hartfaserplatten, Abschirmung bei Schweißarbeiten u. dgl. Aufbau, Vorhaltung und das spätere Entfernen und fachgerechte Entsorgung dieser Mittel gehört zum Leistungsumfang des AN: Schutz der Dachabdichtungen: Sofern für die Montagearbeiten fertige Dächer begangen werden müssen, sind sie durch wirksame Abdeckungen (Bohlen, Schaltafeln, Bautenschutzmatten usw.) gegen Beschädigungen zu schützen. 04.07 Abnahme		

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte
Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung		
Es wird ausdrücklich eine förmliche Abnahme nach VOB/B vereinbart. Die Fristen hierzu regeln sich nach VOB/B § 12, Nr. 1 bzw. sind, ausgehend von Umfang und Vollständigkeit der zu übergebende Nachweise, Unterlagen und Dokumentationen sowie vom Umfang evtl. bekannter oder absehbarer Mängel bei Anzeige der Fertigstellung der geschuldeten Leistung, gesondert zu vereinbaren. Eine Abnahme durch konkludentes Verhalten des Bauherrn gemäß VOB/B, § 12, Nr. 5, bspw. infolge Stillschweigens oder Nutzung wird ausgeschlossen. <u>Der Umfang der erwähnten zu übergebenden Nachweise, Unterlagen und Dokumentationen geht im Einzelnen aus den den Leistungspositionen hervor.</u> 04.08 Aufmaße Gemäß VOB/B, §14, Nr. 2, hat die Feststellung des Leistungsstandes für die Abrechnung nach Möglichkeit in Form eines gemeinsamen Aufmaßes zu erfolgen. Hierzu hat der AN rechtzeitig Terminvereinbarungen mit der örtlichen Bauüberwachung des Bauherrn zu treffen. Die Rechnung ist erst nach erfolgter gemeinsamer (AG+AN) Aufmaßprüfung zu stellen. Anforderungen an ein prüffähiges Aufmaß: Als prüffähiges Aufmaß ist ein unter Berücksichtigung der Struktur und Positionsnummern des Auftrag LV positionsweise und kumuliert fortgeschriebenes Aufmaß mit eindeutiger Darstellung der Maßgehalte in aussagefähigen und fortlaufend nummerierten und dabei LV - Positionsbezogenen Aufmaßblättern bzw. Messurkunden erforderlich. Allen Aufmaßblättern sind nummerierte und positionsbezogene Pläne oder Planausschnitte mit farbigen Eintragungen des entsprechenden Leistungszuwachses beizulegen. Die Aufmaßblätter sind neben der fortlaufenden Nummerierung mit Angabe der Abschlagszahlung, in welcher sie erstellt wurden, zu versehen. Jede Leistungsposition ist auf einem separaten Aufmaßblatt kumulierend aufzuführen. In Aufmaßzusammenstellungen sind dann weiterhin die Mengen unter Verweis auf die Nr. der AZ/ der SR und unter eindeutigem Bezug / Angabe der Aufmaßblätter kumuliert zusammenzufassen. Dabei sind die positionsweisen Ausgangswerte aus vorangegangenen Rechnungen anzugeben und die Mengenzuwächse der aktuellen Abrechnung zur Ermittlung der neuen Gesamtmenge in neuer Zeile hinzuzufügen. Um die Menge der anfallenden Aufmaßunterlagen zu reduzieren, sind Einzelaufmaße und die entsprechenden Aufmaßskizzen nur mit dem Aufmaß, / mit der Rechnung mitzuliefern, für die diese erstmals erstellt wurden. Lediglich die kumuliert fortzuschreibenden Aufmaßzusammenstellungen sind bei jedem Aufmaß / bei jeder Rechnung entsprechend aktualisiert beizulegen. Sollte ein Aufmaß diesen Anforderungen nicht entsprechen, wird es von der Bauüberwachung zurückgewiesen.		

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung

04.09 Stundenlohnarbeiten

Die Ausführung von Stundenlohnarbeiten ist grundsätzlich nicht vorgesehen. Sollte dennoch die Ausführung von Arbeiten erforderlich werden, die nicht Bestandteil der vorliegenden Leistungsbeschreibung, zur Erfüllung der vertraglich geschuldeten Leistung jedoch erforderlich sind, bzw. auf ausdrückliche Anordnung des Bauherrn zur Ausführung kommen, ist der tatsächlich erforderliche Zeitaufwand zu erfassen.

Auf dieser Grundlage sind relevante Leistungspositionen des Leistungsverzeichnisses zur hilfsweisen Abrechnung heranzuziehen.

Zum Nachweis des tatsächlichen Aufwands ist die Bestätigung durch die örtliche Bauleitung auf den zur Aufwandserfassung aufzustellenden Regieberichten erforderlich.

Dies hat sofort nach Abschluss der entsprechenden Arbeiten zu erfolgen.

Die örtliche Bauüberwachung des AG ist nicht berechtigt, die Ausführung von Stundenlohnarbeiten anzuweisen. Die Gegenzeichnung des Regieberichts dient der Feststellung des tatsächlichen Zeitaufwands, bedeutet jedoch keinesfalls das Zustandekommen einer Vergütungsvereinbarung. Sofern eine Vergütung des Aufwands nicht über relevante Leistungspositionen möglich ist, ist in jedem Fall die ausdrückliche Bestätigung und Beauftragung des Bauherrn erforderlich.

Ergänzend zu Paragraph 15 VOB/B wird für Ausführung von Stundenlohnarbeiten folgendes vereinbart:

Die Stundenlohnsätze sind nach den Grundlagen des Formblattes 221 zu berechnen.

1. HINWEISE ZUr Rechnungslegung

05.01 Rechnungen bauausführende Firmen

Alle Rechnungen sind mit folgender Adresse zu versehen:

Große Kreisstadt Dippoldiswalde

Fachbereich 3 / Bauverwaltung

Markt 2

01744 Dippoldiswalde

Rechnungen sind entweder ausschließlich digital per E-Mail oder postalisch zu versenden.

1.Variante (Vorzugsvariante) – Rechnungsversand digital

Zur Beschleunigung der Rechnungsprüfung sind die Rechnungen digital als *.pdf-Datei wie folgt zu versenden:

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung

- ☐ Rechnung inkl. bestätigtem Aufmaß an die Große Kreisstadt Dippoldiswalde über folgende E-Mail-Adresse: **team.sanierung-oberschule.sbg@dippoldiswalde.de**
- ☐ parallel per E-Mail an das verantwortliche Büro Bauüberwachung gem. Auftragsschreiben

Für die Fristen/Fälligkeit zählt der digitale Rechnungseingang beim Auftraggeber.

Die geprüften Rechnungen sind mit dem Eingangsvermerk im Planungsbüro (Datum) mit allen Prüfvermerken als *.pdf-Datei digital vom Objektüberwacher/ Fachplaner an den Auftraggeber per E-Mail zu senden.

2.Variante – Rechnungsversand in Papierform

Dem Auftragnehmer ist es freigestellt, die Rechnungen in Papierform zu übergeben bzw. zu übersenden.

- ☐ Originalrechnung inkl. bestätigtem Aufmaß 1-fach an das verantwortliche Büro der Bauüberwachung gem. Auftragsschreiben, die Bauüberwachung versieht die Rechnung mit einem Eingangsstempel und
- ☐ parallel als Kopie an die Große Kreisstadt Dippoldiswalde, Rechnungsanschrift siehe oben

Für die Fristen/Fälligkeit zählt der Rechnungseingang beim Büro der Bauüberwachung. (Eingangsstempel).

Die Rechnungsprüfung durch die Bauüberwachung erfolgt auf dem Original (Papier). Ein Wechsel zwischen Papierform und digitale Rechnung innerhalb eines Prüfvorgangs ist nicht möglich.
Auf einen zügigen Austausch /Weitergabe der Prüfdokumente ist zu achten.

Auf allen Rechnungen sind anzugeben:

- ☐ Bauvorhaben
- ☐ Fachlos-Bezeichnung
- ☐ Auftrags-Nr.
- ☐ Lieferdatum, Leistungszeitraum
- ☐ Steuernummer
- ☐ Lfd.-Nr. der Abschlagsrechnung oder Schlussrechnung

Um einen einheitlichen Informations- und Abrechnungsstand zu gewährleisten, sind generell **vor** der Rechnungslegung die Aufmäße durch die bauausführende Firma einzureichen und durch die Objektüberwachung zu prüfen.

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte
Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung		
1. Hinweise zur Baustelleneinrichtung 06.01 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung Das Einrichten und Räumen der Baustelle sowie das Vorhalten der eigenen Baustelleneinrichtung für sämtliche in den Titeln der vorliegenden Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen ist, sofern nicht in gesonderten Positionen beschrieben, in die Einheitspreise einzukalkulieren. Dies umfasst Anlieferung, Förderung, Aufbau, Vorhaltung über den zur Leistungserbringung erforderlichen Ausführungszeitraum, sowie ggf. erforderliches Umsetzen aller Anlagen der Baustelleneinrichtung sowie der zur Leistungserbringung notwendigen Geräte, Werkzeuge, Einrichtungen, Anlagen, Baustoffe, Materialien, Schutz- und Sicherungseinrichtungen und deren Abbau und Abtransport sowie die Weiterverwertung bzw. Entsorgung des in diesem Zusammenhang anfallenden Rest-, Abbruch- und Verpackungsmaterials sowie Bauschutts und Mülls. Weiterhin sind insbesondere alle Aufwendungen für Transport, Lagerung und Förderung des Bau-, Aushub- und Abbruchmaterials zu verstehen. Insbesondere sind mit den Angebots-EP die Kosten für die hierzu ggf. erforderlichen temporären Container, Hebezeuge, Fördergeräte und Krane abgegolten. Die Wahl der Transportmittel steht dem Bieter frei. Kosten für den Transport von Materialien und Bauteilen bis zum Einbauort und durch das Gebäude, sowie notwendige Montagehilfen (einschl. Krankkosten) sind ebenfalls in die Einheitspreise einzukalkulieren. Ebenso sind die für die Erfüllung der Vertragsleistung erforderlichen Fahrzeuge, Maschinen, Geräte, Hebezeuge und Arbeitsmittel, sowie alle zur Aufrechterhaltung des Baustellenbetriebs erforderlichen Maßnahmen der betrieblichen Versorgung und zum Arbeitsschutz der gewerblichen Mitarbeiter und NAN einzukalkulieren. Dies betrifft Aufstellung, Vorhaltung, Instandhaltung und Reinigung der für die Erbringung der eigenen Leistungen erforderlichen Aufenthalts-, Lager-, Magazin- und Werkstattcontainer. Für Umfang, Ausrüstung und Ausstattung der Container sind die Anforderungen der Arbeitsstättenrichtlinien für Baustellen, insbesondere ArbStättV § 3a Anlage 5 sowie die aus dem Baustellenbetrieb und der konkreten Bauaufgabe erwachsenden spezifischen Bedürfnisse des AN maßgebend. Die in diesem Zusammenhang erforderliche Vorhaltung der auftragnehmerseitigen Baustelleneinrichtung umfasst neben den Kosten für Kauf bzw. Abschreibung oder Miete für alle zum Einsatz kommenden Geräte, Hilfs- und Betriebsmittel sowie Anlagen Hebezeuge und sonstigen Einrichtungen alle Aufwendungen zur Gewährleistung deren dauerhafter und sicherer Funktion für den Zeitraum ihres Erfordernisses. Dazu gehören die regelmäßige Kontrolle, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sowie Reparaturen und der ggf. erforderliche Austausch bzw. Ersatz beschädigter, abhanden gekommener bzw. unbrauchbar gewordener Teile, einschließlich der Kosten für deren ggf. erforderliche Wiederbeschaffung. Vorhandene Beschädigungen an angrenzenden öffentlichen und privaten Flächen, Bauwerken und Bauteilen sind bei Übernahme der Baustelle und vor Beginn der Bauarbeiten durch den AN gemeinsam mit den		

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte
Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung		
Behörden und Vertretern der beteiligten Nachbarn aufzunehmen und zweifelsfrei schriftlich zu dokumentieren. Ohne diese Dokumentation kann sich der AN später nicht darauf berufen, dass festgestellte Schäden und Beschädigungen nicht durch sein Wirken hervorgerufen wurden. 06.02 Baustellensicherheit gegen öffentliche Verkehrsräume, Schließmanagement Die Baufelder sind mit Bauzäunen des Loses Baustelleneinrichtung bzw. vorhandenen Grundstückseinfriedungen gegen die öffentlichen Verkehrsräume gesichert. Jeder AN hat die Verpflichtung, ggf. aus bestimmten Anlässen (Anlieferungen o.ä.) von ihm entfernte oder umgesetzte Zaunsegmente sofort nach Beendigung dieser Tätigkeit, spätestens jedoch am Ende des Arbeitstages wieder in den sicheren Ausgangszustand zurückzusetzen. Weiterhin ist jeder AN zum Verschluss von Baustellentoren oder Bautüren zu gesicherten Bereichen verantwortlich, wenn er absehbar als letzter AN die Baustelle verlässt, eine entsprechende Nachprüfpflicht trifft jeden AN. Zu diesem Zweck sind die Tore der Zäune mit Zahlenschlössern gesichert. Die einzelnen Bestandteile der Baustelleneinrichtung sind zur Nutzung durch alle am Bau beteiligten Firmen vorgesehen. Der Auftragnehmer hat die Nutzung mit der örtlichen Bauüberwachung, dem SiGe-Koordinator und anderen Unternehmen so abzusprechen, dass ein reibungsloser Ablauf der Arbeiten gewährleistet ist. Festgesetzte Nutzungszeiten durch einzelne Auftragnehmer werden seitens des Auftraggebers nicht gewährleistet. 06.03 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten Gemäß VOB/C, DIN 18 299, Punkt 4.1.4 stellen Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, sofern sie für die Erbringung der eigenen Leistung erforderlich sind, eine Nebenleistung ohne besondere Vergütung dar. Unabhängig davon gehen aus den positionsweisen Einzelbeschreibungen im vorliegenden Leistungsverzeichnis relevante Angaben zur Höhe der herzustellenden Bauteile sowie zu deren Lage hervor. Weiterhin wird in jedem Fall auf die Höhenlage der Aufstellebene und deren Beschaffenheit (geneigt oder abgetrept) hingewiesen, so, dass die zur Herstellung der betroffenen Bauteile beschriebenen Gerüste, der jeweils relevanten, gewerkespezifischen DIN der VOB/C, als Nebenleistung ohne besondere Vergütung zu stellende Gerüste, mit einer Arbeitsebene bis max. 2,00m über Fußboden, berücksichtigt werden können. Damit sind die für die Herstellung der derart beschriebenen Bauteile ggf. erforderlichen Gerüste ebenfalls in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einzukalkulieren. Der Auf- und Abbau muss in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung erfolgen. Eine besondere Beschreibung und Vergütung von Gerüsten erfolgt nur, wenn diese zum Gebrauch für andere Unternehmer überlassen werden oder, im Falle von Traggerüsten, plangemäß über eine Bemessungsklasse A hinausgehen. 06.04 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge und Einrichtungen Die Mitbenutzung von Gerüsten, Hebezeugen, Aufzügen, Aufenthalts- und Lagerräumen sowie Anlagen und Einrichtungen anderer Unternehmer ist nicht vorgesehen, wird jedoch nicht reglementiert und steht dem AN frei, sofern damit keine Erschwernisse und Behinderungen für andere Unternehmer einhergehen. In keinem Fall besteht darauf ein Anspruch. Diesbezügliche Abstimmungen und Regelungen zu Haftung und Vergütung		

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Baubeschreibung zur Leistungsbeschreibung

erfolgen im Innenverhältnis zwischen den beteiligten Unternehmern.

Die bauseitigen Fassadengerüste werden separat nach Abschluss der Rohbauleistungen gestellt und bis zur Beendigung der Fassaden- und Dacharbeiten vorgehalten.

I.d.R. : Lastklasse 4 (mind.3,0 KN/m²), Breitenklasse W09 (mindestens 0,9m aber weniger als 1,2m Breite)

06.05 Vorhaltung eigener Gerüste, Hebezeuge und Einrichtungen für andere Unternehmer

Ebenso ist die Mitbenutzung von eigenen Gerüsten, Hebezeugen, Aufzügen, Aufenthalts- und Lagerräumen sowie Anlagen und Einrichtungen, welche nicht Bestandteil der allgemeinen Baustelleneinrichtung sind, für die Belange anderer Unternehmer nicht vorgesehen.

Die Freigabe zur Mitbenutzung wird jedoch ebenfalls nicht reglementiert und steht dem AN frei.

06.06 Videoüberwachung

Eine Videoüberwachung der Baustelle ist derzeit nicht geplant, kann aber bei Bedarf durch eine anteilige Kostenumlage der AN durch den AG angeboten werden. Siehe Weitere Besondere Vertragsbedingungen.

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Weitere Besondere Vertragsbedingungen als Ergänzung zum Formblatt 214

01 Ergänzung zu Formblatt 214 Punkt 1.2 – Vertragsfristen

02 Bauleistungsversicherung

Der Auftraggeber versichert die gesamte Bauleistung.

Die Bauleistungsversicherung besteht für das Risiko des Auftraggebers und Auftragnehmers.

Der Selbstbehalt je Schadensfall in Abhängigkeit zur jeweiligen Klausel ist jeweils von der Partei zu übernehmen, die nach VOB/B die Gefahr zu tragen hat.

Die Versicherungsprämie in Höhe von 4,00 o/oo der Angebotssumme ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Umfang der Versicherungsleistungen der Bauleistungsversicherung der OKV Ostdeutsche Kommunalversicherung a.G. ist dem beigefügten Dokument zu entnehmen.

Der Auftraggeber setzt die Versicherungsprämie von der Brutto-Abrechnungssumme ab.

Bezugssumme ist der Endbetrag der Netto-Abrechnungssumme.

03 Baustelleneinrichtung / Bautoiletten / Baustrom / Bauwasser / Bauheizung

An den Kosten für die Nutzung der vom AG aufgestellten Baustelleneinrichtung und Bautoiletten beteiligt sich der AN mit 0,1 % der Netto-Abrechnungssumme.

Für Baustrom und Bauwasser beteiligt sich der AN jeweils mit 0,35 % der Netto-Abrechnungssumme.

Für Einrichtung und Betrieb einer Bauheizung beteiligt sich der AN mit 0,5 % der Netto-Abrechnungssumme.

04 Freistellungsbescheinigung

Der AN hat mit der ersten Abschlagsrechnung eine gültige Freistellungsbescheinigung des Finanzamtes nach § 48 EStG vorzulegen und diese während des Bauvorhabens unaufgefordert zu aktualisieren.

05 Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung

Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet. Soweit die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

06 Sicherheitsleistung für die Mängelansprüche

Auf Sicherheit für die Mängelansprüche wird verzichtet. Soweit die Abrechnungssumme der Schlussrechnung

mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für Mängelansprüche in Höhe von drei Prozent der Abrechnungssumme der Schlussrechnung (ohne Umsatzsteuer, einschließlich erteilter Nachträge) zuleisten.

07 Bauschuttbeseitigung

Der AN hat die Baureinigung, wozu auch die Beseitigung des von ihm verursachten Bauschuttes zu zählen ist, selbständig und auf eigene Kosten vorzunehmen. Kommt der AN dieser Verpflichtung schuldhaft verursacht nach Mahnung und gesetzter Frist nicht nach, so kann der AG diese Aufgabe an einen Dritten übergeben.

Dadurch entstehende Kosten sind vom AN zu tragen. Der AG hat das Recht, die vorgenannten Kosten von der nächsten Abschlagsrechnung bzw. der Schlusszahlung in Abzug zu bringen.

08 Bauschild / Werbung an der Baustelle

Der AG beabsichtigt an der Baustelle ein Bauschild mit Firmenleisten anzubringen. Dem AN steht die Entscheidung frei, sich in Form einer Firmenleiste auf dem Bauschild eintragen zu lassen. Für den Fall der Präsentation beteiligt sich der AN je nach entstandenem Aufwand. (1 Stck. 1.000x180mm / 75 ,00 EUR brutto)

Der Betrag wird von der Schlussrechnung in Abzug gebracht.

Das Anbringen firmeneigener Schilder und Planen ist nur nach schriftlicher Genehmigung des AG gestattet.

09 Baustellensicherheit

Für das Bauvorhaben wird ein SiGeKo bestellt, dessen Anweisungen Folge zu leisten ist. Nach zweimaliger fruchtloser Mahnung durch den SiGeKo bzw. die Bauleitung und Nichteinhaltung der geforderten Baustellensicherheit erfolgt ein Abzug von der Rechnungssumme in Höhe von 1.000,00 EUR Netto ohne weiteren Nachweis.

10 Arbeitszeiten

Als reguläre Arbeitstage für die auszuführenden Bauleistungen werden die Wochentage Montag bis Samstag vereinbart.

Mit Angebotsabgabe verpflichtet sich der Bieter im Auftragsfall zu folgenden regulären Arbeitszeiten und im

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Rahmen der angebotenen Einheitspreise ohne Zuschläge die Leistungen ausführen zu lassen:

Montag bis Freitag von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr

Samstag von 06:00 Uhr bis 16:00 Uhr

Bei lärmintensiven Baumaßnahmen während dem laufenden Schulbetrieb gelten folgende Arbeitszeiten:

Montag bis Freitag nach Schulschluss, bei Schulbetrieb Schule ab 14 Uhr

Samstag von 06:00 Uhr bis 16:00 Uhr.

Sollte durch Verschulden des AN der Fertigstellungstermin nicht eingehalten werden, ist anschließend ein Arbeiten nur außerhalb der Unterrichtszeiten wochentags in Abstimmung mit der Schulleitung und dem Schulver-

waltungsamt möglich. Eine zusätzliche Vergütung ist dafür ausgeschlossen.

11 Videoüberwachung

Eine Videoüberwachung kann bei Bedarf durch eine anteilige Kostenumlage durch den AG angeboten werden.

Wird für die Baustelle eine Videoüberwachung beauftragt, gilt diese als gemeinschaftliche Sicherungsmaßnahme für sämtliche auf der Baustelle tätigen Unternehmen.

Die Beauftragung durch den Auftraggeber verpflichtet alle zu diesem Zeitpunkt sowie künftig auf der Baustelle

tätigen Unternehmen zur anteiligen Tragung der hierdurch entstehenden Kosten.

Die Kosten werden als monatliche Pauschale je Unternehmen umgelegt.

Ein Widerspruch gegen die Beauftragung oder eine Nichtnutzung der Videoüberwachung entbindet nicht von der Verpflichtung zur anteiligen Kostenübernahme. Mit Aufnahme der Tätigkeit auf der Baustelle erkennen die Unternehmen diese Kostenumlage verbindlich an.

Die anteiligen Kosten betragen monatlich je Unternehmen 105,00 EUR brutto.

Der Betrag wird von der Schlussrechnung in Abzug gebracht.

12 Hinweis zur Wartung/zum Wartungsvertrag

Die Wartung wird für eine Laufzeit von 4 Jahren ohne Anwendung eines Barwertfaktors bei der Angebotswertung berücksichtigt. Die Wartungssumme fließt in die Wertung der Angebote mit ein (4 Jahre).

Ein nicht abgegebener Wartungspreis führt zum Ausschluss des Bieters. Die Auftragserteilung erfolgt unter

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

der Voraussetzung, dass die Firma an den Angebotspreis für die Wartung bis zum Abschluss des Wartungsvertrages, gebunden bleibt. Der Wartungsvertrag wird rechtsgültig mit der Unterzeichnung des Auftrages.

13 Holzprodukte

Bei der Anlieferung von Holzprodukten auf der Baustelle oder an die Lieferadresse, sind im Angebot angegebenen Zertifikate oder die gleichwertigen Nachweise vorzulegen.

14 Werk- und Montagepläne

Der Auftragnehmer hat den letztgültigen Stand der abgestimmten, abgeschlossenen und freigegebenen Werk- und Montageplanung vor Ausführungsbeginn auf dem Planserver zu hinterlegen.

15 Dokumentation

Die verwendeten Stoffe und Bauteile müssen den Güteanforderungen der entsprechenden Fachbereichs DIN und ZTV entsprechen. Das beinhaltet auch die geforderte Eigen- und Fremdüberwachung. Die Prüfzeugnisse und Materialzertifikate sind rechtzeitig vor dem Einbau dem AG vorzulegen und der später anzufertigenden Dokumentation beizufügen.

Die Übergabe der Dokumentation erfolgt einfach in Papier sowie digital als pdf – Tabellen / Dokumente sind zusätzlich als native Formate einzureichen. Die Dokumentation ist Bestandteil des Leistungsumfanges, diese ist gem. Anlage zu strukturieren und anzufertigen.

Die Abnahme erfolgt nur nach Vorlage der vollständigen Dokumentation.

Umfang: 1x in Papierform sowie digital in dxf, dwg und pdf.

16 Urkalkulation

Alle Firmen haben die Urkalkulation verschlossen und versiegelt bis zur 1. Baubesprechung der Bauüberwachung zu übergeben.

Ende der Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Weitere Erläuterungen und Vertragsbedingungen

Weitere Erläuterungen und Vertragsbedingungen

Beachtung der DIN 18299 Abschnitt 0 ergänzt durch ATV DIN 18300 bis 18459!

Bei der Planung und Erstellung der technischen Anlagen sind die derzeit gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften einschließlich der allgemein anerkannten Regeln der Technik zu berücksichtigen. Die Erläuterungen folgen der Gliederung nach DIN 276

Lagerung und Wetterschutz von Stoffen und Bauteilen

Der AN trägt dafür Sorge, dass seine Stoffe und Bauteile gegen Wind, Umstürzen, Einstürzen, Rutschen, Rollen etc. gesichert werden. Das gilt für Transport und Zwischenlagerung außerhalb, wie auch für den Transport und die Umschlaglagerung innerhalb der Baustelle, als auch für die Bereitstellungslagerung am Ausbauort.

Sämtliche Stoffe/Bauteile hat der AN daher während des gesamten Vorganges so zu schützen, dass die Stoffe/ Bauteile weder in nassem, gefrorenem oder verschmutztem Zustand in das Gebäude gelangen.

Offene Rohrenden jeglicher Art sind bei einer Zwischenlagerung mit Endkappen zu versehen oder Folie zuzukleben, sodass sich kein Staub ablagern kann.

Unterlagen zum Baubeginn, Bauleitung

Innerhalb von 4 Wochen nach Zuschlagserteilung sind zur Bestätigung durch den AG vorzulegen:

- ein detaillierter eigener Bauzeitenplan
- ein Baustelleneinrichtungsplan mit Maßbezug zum Bestand für ggf. benötigte Container
- Werks- und Montageplanung

Brandschotts

Zur Herstellung von Brandschottungen erbringt der AN mit Abnahme der Leistungen den Nachweis der Zulassung für die Verarbeitung der eingesetzten Brandschutz-Systeme. Es sind ausschließlich vom DiBt zugelassene Stoffe einzubauen. Der AN muss Übereinstimmungsbestätigung für die Schottung erstellen und dem AG übergeben. Die Brandschottungen werden nach Abschluss der Leitungsdurchführung hergestellt, dazu ist auch die Freigabe der Schnittstellengewerke einzuholen.

Nach Fertigstellung hat der AN jedes Brandschott fotografisch vor Verschließen von Wänden und Decken zu dokumentieren und den Einbauort im Gebäude in einem gesonderten Plan zu kennzeichnen. Das Nummernsystem der Kennzeichnung ist mit dem AG oder dessen Beauftragten abzustimmen. Die Fotos sind 1-fach in Papier (Farbe) und 1x auf Datenträger als Bestandteil der Dokumentation an den AG zu übergeben. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren und mit diesen abgegolten. Das Vorliegen der Dokumentation der Brandschottungen ist eine Voraussetzung zur Abnahme des Werkes bzw. zur Zustandsfeststellung vor Verschluss von Teilbereichen.

Ausführungszeichnungen, Montageplanung

Die vom Auftraggeber beigestellten Zeichnungen sind Ausführungszeichnungen. Der Auftragnehmer hat zwischenzeitliche (zwischen Abschluss der Ausführungsplanung und Beginn der Ausführungsphase) Änderungen und / oder Ergänzungen in die Ausführungszeichnungen einzuarbeiten und als Montagezeichnungen vorzulegen. Pläne mit Änderungsindex werden nur bei erheblichen Anpassungen/Änderungen erstellt. Hierbei ist ein Mitwirken bei der Koordination der gesamten Planungsleistungen der Technischen Ausrüstung untereinander und mit der Objekt- und/oder Gebäudeplanung vor allem auch in technischer und räumlicher Hinsicht (Heizungs-, Klima-, Lüftungs-, Sanitär-, Kälte-, Elektro-, Beleuchtungs-, MSR-, Medientechnik, Förderanlagen, Tür- und Torbauer, Fensterbauer usw...), Lage- und größenrichtiger Darstellung der zentralen Geräte und Anlagen gefordert.

Vereinbarungen hierfür sind nur mit Auftraggeber, Bauleitung bzw. Bauüberwachung zu treffen.

Es ist nicht erforderlich, dass mögliche Änderungen und/ oder Ergänzungen während der Bauzeit in die Originalzeichnungen übertragen werden. Es genügt, wenn diese Eintragungen deutlich, handschriftlich in eine Baustellenzeichnung aufgenommen werden. Diese Zeichnung muss jederzeit einsehbar, auf Verlangen zur Verfügung stehen. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Weitere Erläuterungen und Vertragsbedingungen

werden nicht gesondert vergütet.

Bemusterung

Für bestimmte Ausschreibungsobjekte ist vor Baubeginn eine Bemusterung durchzuführen. Die Bemusterung ist geschlossen vorzulegen. Eine Teilbemusterung wird abgewiesen. Für alle großen Bauteile, die bei der Bemusterung nicht vorgelegt werden können, sind am Tage der Bemusterung detaillierte Konstruktionszeichnungen, Gerätebeschreibungen, gesetzlich vorgeschriebene Bescheinigungen und Bauartzulassung vorzulegen. Über die Bemusterung ist vom Auftragnehmer ein Protokoll zu führen, das spätestens eine Woche nach dem Termin zu übergeben ist. Eine gesonderte Vergütung für die Bemusterung erfolgt nicht. Bei Nichtbeachtung dieser Bestimmung müssen verwendete Materialien oder Gegenstände, wenn sie nicht den Anforderungen des AG entsprechen, kostenfrei wieder entfernt werden.

Sachverständigenabnahme

Die mit diesem Leistungsverzeichnis anzubietenden Leistungen sind nach SächsTechPrüfVO durch anerkannte Sachverständige für Lüftungsanlagen zu prüfen.

Die Mitwirkung bei Sachverständigenabnahme SächsTechPrüfVO ist einzukalkulieren. Folgende Leistungen sind bei der Mitwirkung zu beachten:

- Terminabstimmungen mit Sachverständigen und Bauherr/Bauüberwachung
- Terminteilnahmen (Vorbegehungen, Abnahme, Nachbegehung), Vorbereiten der Unterlagen mit Bezug zur Prüfung und Abnahme nach SächsTechPrüfVO

Umfang Abnahme / Prüfung durch SV:

- Raumluftechnische Anlagen
- Hygieneinspektion nach VDI 6022
- Prüfung der Kanalrauchmelder
- Wirkprinzipprüfung
- Brandschutzsysteme / Abschottungen / Detektionssysteme

Entsprechend Baufortschritt sind Zwischenabnahmen an später nicht mehr zugänglichen Einrichtungen vorzunehmen und Termine zu vereinbaren.

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte
Technische Erläuterung - Lüftungstechnische Anlagen		
Technische Erläuterung - Lüftungstechnische Anlagen		
KG 431 Lüftungsanlagen RLT 2 Neubau – Klassenräume		
Die Klassenräume im Neubau werden über dezentrale Brüstungslüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung mechanisch be- und entlüftet. Je Klassenraum werden 2 Geräte vorgesehen. Die Außen- und Fortluft wird direkt über die Fassade geführt. Die Regelung erfolgt raumweise CO₂ geführt und kann nach Belieben im Klassenraum über ein Bedientableau geregelt werden. Es wird ein Bedientableau vorgesehen, mit welchem beide Geräte bedient werden. Die Zuluft wird (nach der Wärmerückgewinnung) mit einem elektrischen Heizregister auf 20 °C erwärmt. Die Bedienung des Lüftungsgerätes erfolgt über ein eigenständiges Bediengerät der dezentralen Lüftungsgeräte. Die Lüftungsgeräte werden auf der Brüstung montiert und bauseitig eingehaust.		
KG 431 Lüftungsanlagen RLT 3 Neubau - Gewerbliche Küche		
Im Erdgeschoss ist eine gewerbliche Ausgabe-Küche geplant. Diese muss entsprechend der VDI-Richtlinie 2052 „Raumlufthtechnische Anlagen in Küchen“ mechanisch be- und entlüftet werden. Volumenstrom Abluft: 4000m³/h Volumenstrom Zuluft: 3950m³/h Das Zuluftgerät wird in der Küche in der UHD mit einer lichten Raumhöhe von ca. 90cm an der Decke montiert. Das Abluftgerät wird auf dem Dach auf einer Unterkonstruktion mit Montagefüßen montiert. Für die Wärmerückgewinnung werden Zu- und Abluftgerät über ein KVS System mit Wasser-Glykol gemisch miteinander verbunden. Pumpe, Sicherheitstechnik, MAG und Zubehör sowie die Rohrverlegung zwischen Außen und Inneneinheit sind Leistungsumfang Lüftungsbauer. Die Verrohrungseinheit ist im Fortluftgerät integriert. Die Anlage wird mit 100% Außenluftanteil betrieben. Die Ansaugung erfolgt über die Außenfassade mit Wetterschutzgitter. Die Außenluft wird mit einem Warmwasser-Heizregister auf eine Zuluft Temperatur von 18 °C vorgeheizt. Ab- und Fortluftleitungen sowie Reinigungsöffnungen im Küchenbereich sind fettdicht auszuführen und über direkten Weg als L90 Kanal über Dach zu führen. Die Einbringung der Zuluft erfolgt über Zuluftauslässe innerhalb der Küchendecke. Die Abluft wird über Ablufthauben oberhalb der Kombidämpfer, Spüle und Kühlschränke abgesaugt. Die Regelung erfolgt über ein Bedientableau in der Küche und kann entweder zeitgesteuert oder manuell ein- und ausgeschaltet werden. In der Außenluft ist ein Kanalrauchmelder und Rauchschutzklappe vorzusehen. Bei Rauchdetektion werden direkt die RSK geschlossen und das Lüftungsgerät abgeschaltet.		
KG 431 Lüftungsanlagen RLT 4 Neubau - Mensa		
Für die mechanische Be- und Entlüftung des Mensaraumes sowie der gefangenen WC-Räume im Erdgeschoss wird auf dem Neubaudach ein Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung und einem Gesamtvolumenstrom von 4090 m³/h vorgesehen. Mensa Auslegung für 120 Personen: 3700 m³/h WC-Bereich: 380 m³/h Zu – und Abluftkanal werden über ein L90-Kanal bis ins Erdgeschoss und dann über die Unterhangdecke in den Mensa- und WC-Bereich geführt. Im Mensabereich sind Schlitzauslässe und im WC-Bereich Tellerventile vorgesehen. Die Regelung der Lüftungsanlage ist für den WC-Bereich als dauerhafte Grundlüftung vorgesehen. Der Volumenstrom im Mensaraum wird CO₂-geführt zwischen einem Mindestvolumenstrom und Nennvolumenstrom geregelt. Die 2 Bereiche werden mit variablen Volumenstromregler abgeglichen. Betriebszeiten sind über Zeitschaltuhr einstellbar. Im Sommer wird die Lüftungsanlage zur Nachtabkühlung genutzt. In der Außenluft ist ein Kanalrauchmelder und eine Rauchschutzklappe vorgesehen. Bei Rauchdetektion werden direkt die RSK geschlossen und das Lüftungsgerät abgeschaltet.		
KG 431 Lüftungsanlagen RLT 5 Neubau – Fachkabinette		
Für den NR Chemie muss ist eine dauerhafte Abluft der Chemiekalienschränke vorgesehen. Der dauerhafte Volumenstrom beträgt 180 m³/h. Im Raum FK Chemie muss ein bedarfsabhängiger Abluftvolumenstrom von 350 m³/h vorgehalten werden. Diese werden nur bei Demonstrationsversuchen abgeführt. Für die Fortluft wird ein Dachventilator (530m³/h) mit Schalldämpfsockel und Schalldämpfer		

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Technische Erläuterung - Lüftungstechnische Anlagen

vorgesehen.

Die Nachströmung erfolgt ungeregelt über eine Nachströmöffnung innerhalb der Außenfassade (Keine Kanalführung). Im Flur ist eine Blitzleuchte als Störmeldung vorzusehen. Der Schaltschrank ist neben den Gefahrenschranken zu montieren.

KG 432 - Kälteanlagen

Die anfallenden Wärmelasten des Serverraumes im Neubau werden über Umluft-Kälteanlage (Mono-Splitanlagen) abgeführt. Das Außengeräte zur Kälteerzeugung wird auf dem Neubaudach auf Dämpfungssockel installiert. Die Inneneinheit wandhängend im Serverräumen im Neubau EG. Die Verbindung zwischen AG - IG erfolgt mittels Kältemittelleitungen aus Kupfer, diffusionsdicht gedämmt. Zur Bedienung der Anlage wird eine Kabelfernbedienung vorgesehen.

Die Verlegung der Rohrleitung ist mit **Kälterohrschellen** auszuführen. Kondesat ist mit freiem Gefälle bis zum nächsten SW-Anschluss zu verlegen. Deckendurchführungen sind brandschutztechnisch zu schotten.

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Ausführung Luftleitungsnetze

Ausführung Luftleitungsnetze

Für die Rohrbefestigung erforderlichen verz. Unterstützungs-, Halte- und Aufhängekonstruktionen, Herstellen von Bohrlöchern sind im Einheitspreis einzukalkulieren. Muffen und Steckverbinder sind in die Einzelpreise einzukalkulieren.

Die Dehnungsaufnahme des zu installierenden Luftleitungsnetzes durch thermische oder bauliche Spannungen ist zu berücksichtigen.

Wand-/Deckendurchführung

Durchführungen von Rohrleitungen über 400 mm Durchmesser sind mit zusätzlichen Versteifungsflanschen auszuführen, um ein Eindrücken und Umbiegen der Rohrwandfläche beim Einmauern zu verhindern. Alle Rohrdurchführungen auch durch Trockenbauwände zwischen Räumen sind außen gegenüber dem Baukörper zu dämmen.

Bei Durchführungen in ständig sichtbaren Bereichen sind die Schnittkanten mit verzinkten Blechrosetten abzudecken.

VDI 6022:

Reinigungsöffnungen und Revisionsklappen sind nach VDI 6022 anzuordnen und in ausreichender Menge (mind. an Abzweigen und Umlenkungen) vorzusehen.

Der Rohrausschnitt ist mit einem aufgeklebten Kantenschutz zu versehen. Die Abdeckung dieser Öffnungen ist aus profilierten (gesickten und bombierten) Deckeln mit Moosgummidichtung auszuführen. Bei gedämmten Rohrleitungen ist durch die Revisionsöffnung die Dämmungsqualität nicht eingeschränkt.

Die für die Abnahme erforderlichen Messöffnungen sind vorzusehen und luftdicht zu verschließen.

Von den verwendeten Materialien dürfen keine Emissionen gesundheitsgefährdender Stoffe ausgehen und diese dürfen keine Nährböden für Mikroorganismen bieten. Eine Reinigung ist vorzusehen und der Reinheitsgrad „besenrein“ nach VDI 6022 bei Abnahme nachzuweisen.

Leitbleche:

Alle Abzweigstücke und Bögen ab 400 mm Kantenlänge sind mit Leitblechen zu konstruieren. Die Anordnung und Anzahl der Leitbleche sind nach DIN EN 1505 auszuführen. Luftgeräusche aufgrund unsachgemäßer Kanal- oder Klappenkonstruktion oder durch Undichten im System sind zu verhindern.

Lagerung und Montage:

Während der Lagerung und Montage der Bauteile sind diese durch geeignete Maßnahmen wie Abdecken bzw. Abkleben der Kanalöffnungen vor Verschmutzung zu schützen. Während der Bauzeit sind offene Enden von Kanal-Teilstrecken mittels Folienabklebung verschlossen zu halten.

Befestigungsmaterial:

Es ist geeignetes Befestigungsmaterial zu verwenden in nichtrostender, feuerverzinkter und höhenverstellbar bei Kanälen mit Seitenlängen über 800 mm, sowie auf dem Dach mit Schwingungsdämpfern (Gummifeder). Es darf kein Körperschall an das Gebäude übertragen werden. Körperschallisolierender Ausführung (DIPA-Ösen, Rohrschellen mit Gummizwischenlage).

Die Befestigungen und Aufhängungen dürfen keinen Schaden an den Bauteilen verursachen und müssen bauaufsichtlich zugelassen und mit der Bauleitung bzw. dem Architekten abgestimmt sein.

Dichtheitsprüfung

Der Nachweis der Dichtheitsklasse des Lüftungssystems unter dem Hintergrund der Energieeinsparung und im Interesse gut funktionierender Klima-/Lüftungsanlagen ist durch den Anbieter in Form von Prüfungen auf Basis der aktuell gültigen Normen zu erbringen.

Prüfungen sind in jedem Stadium der Ausführung durchzuführen, in dem die gesamte Dichtigkeit geprüft werden kann und erforderliche Reparaturen leicht vorgenommen werden können. Auf Verlangen des Bauherren oder dessen Vertreter in Form von Prüfprotokollen vorzulegen. Prüfprotokolle als Ausdrucke von Messgeräten mit Datum und Unterschrift des Prüfers werden als Nachweis anerkannt, sofern Sie eindeutig die Einhaltung der Dichtheitsklasse und den geprüften

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte

Ausführung Luftleitungsnetze

Leitungsabschnitt dokumentieren.

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1 LOS LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte
 11 1.01 Bereich LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

11 1.01 Bereich LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG

11 1.01.01 Titel KG 431 Lüftungsanlagen

RLT 3 - Küche

11 1.01.01.1 RLT 3 - Küche - Zuluftgerät Deckenmontage 3950 m³/h

KG
X

Parameter	Wert
Volumenstrom	4000 m³/h
Volumenstrom	1.11 m³/s
Geschwindigkeit	1.81 m/s
Geschwindigkeitsklasse	V3
Elektr. Leistungsaufnahmeklasse	P1
Druck extern Saugseite/Druckseite	100/200 Pa
PSFP	0.98 kW/(m³/s)
SFP Class	SFP 3
PSFP,4E	2.31 kW/(m³/s)
PSFP (gew. Mittelwert)	1.05 kW/(m³/s)
SFP Klasse (gew. MW)	SFP 3

Eurovent Energy Efficiency

Parameter	Wert
Statische Druckerhöhung Ventilator	718 Pa
Interne Gerätedruckverluste	418 Pa
Druckverlust WRG	205 Pa
Leistungsaufnahme	1.22 kW
Mischluft Rate	0 %
Elektro Nachheizer	No
Land/Stadt	Germany/Berlin
Winter trocken	-9.2 °C
Sommer trocken	30.1 °C
Sommer Taupunkt	12.8 °C
AHU Energie Effizienz Klasse Winter	B (2016)
Temperaturwirkungsgrad WRG	68 %
AHU Energie Effizienz Klasse Sommer	A/G (2023)
Feuchtwirkungsgrad WRG	0 %
RLT Energie Effizienz Klasse	A
Wärmerückgewinnungsklasse	H3

Weitere Daten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte																																		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG																																		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen																																		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)																																
Übertrag:																																				
<table><tr><td>Parameter</td><td>Wert</td></tr><tr><td>Nenn-Stromaufnahme</td><td>11 A (3x400 V / 50 Hz)</td></tr><tr><td>Maximale interne Leckage</td><td>0 %</td></tr><tr><td>ErP-Verordnung</td><td>2018 erfüllt</td></tr><tr><td>Gerätetyp</td><td>BVU kombiniertes Zu-/Abluftgerät</td></tr><tr><td>Anlagentyp</td><td>NWLA</td></tr><tr><td>Filter-Warnvorrichtung</td><td>Über Isyteq Regelung</td></tr><tr><td>Typ WRG</td><td>Kreislaufverbund</td></tr><tr><td>WRG eta/eta Limit</td><td>68/68 %</td></tr><tr><td>Spez. Ventilatorleistung</td><td>721/1433 W/(m³/s)</td></tr><tr><td>Druckverlust Lüftungsbauteile</td><td>431 Pa</td></tr><tr><td>Externe Leckage</td><td>0.74 %</td></tr><tr><td>Anwendungsart</td><td>Standard mit Bodenversiegelung</td></tr><tr><td>Aufstellungsort</td><td>Innenaufstellung</td></tr><tr><td>Lufrichtung</td><td>Horizontal</td></tr><tr><td>Anordnungsart</td><td>Single</td></tr></table>		Parameter	Wert	Nenn-Stromaufnahme	11 A (3x400 V / 50 Hz)	Maximale interne Leckage	0 %	ErP-Verordnung	2018 erfüllt	Gerätetyp	BVU kombiniertes Zu-/Abluftgerät	Anlagentyp	NWLA	Filter-Warnvorrichtung	Über Isyteq Regelung	Typ WRG	Kreislaufverbund	WRG eta/eta Limit	68/68 %	Spez. Ventilatorleistung	721/1433 W/(m³/s)	Druckverlust Lüftungsbauteile	431 Pa	Externe Leckage	0.74 %	Anwendungsart	Standard mit Bodenversiegelung	Aufstellungsort	Innenaufstellung	Lufrichtung	Horizontal	Anordnungsart	Single			
Parameter	Wert																																			
Nenn-Stromaufnahme	11 A (3x400 V / 50 Hz)																																			
Maximale interne Leckage	0 %																																			
ErP-Verordnung	2018 erfüllt																																			
Gerätetyp	BVU kombiniertes Zu-/Abluftgerät																																			
Anlagentyp	NWLA																																			
Filter-Warnvorrichtung	Über Isyteq Regelung																																			
Typ WRG	Kreislaufverbund																																			
WRG eta/eta Limit	68/68 %																																			
Spez. Ventilatorleistung	721/1433 W/(m³/s)																																			
Druckverlust Lüftungsbauteile	431 Pa																																			
Externe Leckage	0.74 %																																			
Anwendungsart	Standard mit Bodenversiegelung																																			
Aufstellungsort	Innenaufstellung																																			
Lufrichtung	Horizontal																																			
Anordnungsart	Single																																			
- Gesamtes Gehäuse thermisch entkoppelt - Gehäusewandstärke 60 mm - Brandschutzklasse A1 unbrennbar nach EN 13501 - Gehäuse Leckage L1(Model Box) - Gehäuse Leckage L2(Real unit) (@ +400 Pa, @ -400 Pa) - Gehäuseeigenschaften nach EN 1886 (2007)* - Mechanische Stabilität D1* - Filter-Bypass Leckage F9* - Thermische Isolierung T2* - Wärmebrückenfaktor TB2* Einfügungsdämmmaß gemäß DIN EN 1886 [Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000 [dB] 16 26 31 29 25 36 43 Materialqualität - Innenschale Aluzink Stahlblech mit Antifingerprint-Beschichtung Korrosionsschutzklasse C4H nach DIN 55634-1/DIN EN ISO 12944-1 - Aussenschale 50 µm Polyurethan beschichtetes Stahlblech ZM310, Farbe RAL 9002 grauweiß Korrosionsschutzklasse C4H nach DIN 55634-1 / DIN EN ISO 12944-1 - Einbauten Stahlblech verzinkt oder gleichwertig - Rahmenprofile Aluminium AIMgSi 0,5 Gehäuseausführung - separates Gehäuse - Rahmenkonstruktion Aluminiumprofile AIMgSi0,5 - Paneele zweischalig, von außen demontierbar - Installationsraum min. 35mm, innenliegend, für Verrohrung und Verkabelung																																				
- Fortsetzung auf nächster Seite -																																				
Übertrag:																																				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Innenseite glatt, ohne Rahmenvorsprung und Schrauben - Bedienungsseiten vollflächig zugänglich durch abnehmbare Zwischenprofile - Verschlüsse und Scharniere außerhalb des Luftstroms, im Rahmenprofil integriert - ab 1500mm begehbarer Gerätehöhe Türöffnungshebel innen - Türen druckseitig mit Auffangsicherung - Vollprofil-Dichtung in EPDM-Qualität - Steinwollisolierung, unbrennbar, Brandklasse A1 (DIN 4102, Ö-NORM B3800), FCKW-frei - Isolierung ohne Klebstoff - Paneele und Türen zerlegbar für umweltgerechtes Recycling - Liefereinheiten wahlweise von innen oder aussen durch in den Rahmen integrierte Verbinder verschraubbar - Transport-Hebelaschen für Liefereinheiten bis 500 kg am Gerätedach über 500 kg am Gerätegrundrahmen - 1 Stck Außenluft integrierter Temperatur Fühler lose - NTC-Sensor 10kOhm/25°C - Messbereich -15...+45 °C - 1 Meßstelle - Kunststoffgehäuse ähnlich RAL 9010/weiß - Umgebungstemperatur -35°C bis +90°C - Schutzart IP 54 - Gewicht 75g - Kabeleinführung über Kabelverschraubung M16 / max. 8mm Kabeldurchmesser - max. zulässige Fühlerspannung 12V - Abmessung BxHxT: 65 x 50 x 37,5 mm - 1 Stck FBUS Temperatur Fühler Zuluft Temperatur lose Messbereich -35...+100 °C Versorgungsspannung über F-Bus F-bus load 16 mA Elektrischer Anschluss Schraubklemme, max. 1,5 mm² Kabeldurchführung (6x) M16 max. D=8 mm Abmessungen LxBxH 67 x 67 x 215 mm (Inklusive Sensor, ohne Verschraubung) Länge temperatursensor: 200 mm Medienkompatibilität: Saubere, trockene Gase, die nicht aggressiv gegen Epoxid, Nylon, Silikon, Silizium, Gold, Aluminium und Polyamid sind. Basen- oder säurehaltige Flüssigkeiten können den Sensor zerstören. Umgebungstemperatur -30 ... +70°C max. 10...90 % rH, nicht kondensierend Schutzart IP65 gemäß EN 60529 1 x M12 Verbindungskabel mit Stift (0,5 meter) für F-bus (Rot) - 1 Stck Typ AEMA50342091F~C003CPLO - 1 Stck Typ AEMA50348			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - 4 Satz Transportflaschen, max. 1500 kg (Satz 4Stk.) - 1 Satz Werkseitig montierter Kabelkanal, außen montiert Kabelkanal als Stahlprofil mit abnehmbarer Abdeckung aus ABS Für die Außenaufstellung geeignet Montage am oberen Profil der ersten Ebene des RLT-Gerätes An Teilungsstößen: 160-mm-Teilstück wird lose geliefert, um die Handhabung mit Zurrgurten während des Transports zu verbessern Einfache Montage der Teilstücke mit beiliegenden Schrauben - 1 Satz Edelstahl-Cover für Zwischen- und Teilungsstossprofile (automatische Auslegung) - 1 Satz End-of-Line Test Die Sicht-, Funktions- und elektrische Prüfung beinhaltet im Detail unter anderem folgende Punkte: - Aufspielen der aktuellen, projektspezifischen Konfiguration - Erdungs- und Isolationsprüfung, Prüfspannung 500V - Test des/r Touch-Bediengeräte(s) auf Funktion und Sprache - Überprüfung der Korrekten Flow-Chart-Darstellung - Einlesen der individuellen Seriennummern aller F-Bus-Teilnehmer mittels Barcode-Scanner - Messwertabgleich der verbauten Temperatur, Feuchte und CO2-Sensoren mittels Referenzfühler - Testlauf der verbauten Ventilatoren inkl. Betriebsstrommessung - Testlauf der verbauten Jalousieklappen auf Wirksinn der Drehrichtung - Testlauf des Rotationswärmetauschers inkl. Rotor-Druck-Regelung (wenn verbaut) - Sichtprüfung des Schnittstellenstellmoduls bei Direktverdampfer inkl. DIP-Schalterposition (wenn verbaut) - Prüfung aller Drucksensoren mittels im Prüfstand verbauter Druckpumpe - Erstellung eines Back-Ups der Konfiguration zum Zeitpunkt des erfolgreich abgeschlossenen EoL-Tests - 1 Satz Werkseitig montierte Verkabelung Verdrahtung aller elektrischen Regelteile innerhalb des RLT-Gerätes auf direktem Wege in den außen liegenden Kabelkanal geführt Die Verdrahtung innerhalb des Gerätes wird dadurch gemäß VDI6022 auf ein Minimum reduziert Innerhalb der Liefereinheit des Schaltschranks: Alle Signal- und Stromkabel werkseitig fertig verdrahtet An Teilungsstößen bei mehreren Liefereinheiten: Alle Signalkabel vorverdrahtet und in der Kabelwanne fixiert, mit vorbereiteten Schnellverbindern mit Farbcodierung und Beschriftung zum problemlosen Zusammenstecken auf der Baustelle Stromkabel an den Verbrauchern angeschlossen, aufgerollt in der richtigen Länge an der Außenseite des Gerätes. Einfaches Einlegen in den - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Kabelkanal nach der Montage aller Liefereinheiten. Kein Zugang in das Gerät notwendig, um die Verdrahtung vor Ort abzuschließen Ggf. enthaltene Beleuchtung ist auf Schalter oder Klemmdose verdrahtet, soweit werkseitig ausführbar. Verdrahtung zur Spannungsquelle bauseits. Standardausführung der Signalkabel: halogenfrei, UV-beständig, IP67 (Schnellverschlüsse ordnungsgemäß geschlossen) - 1 Stck 7-Zoll-Display montiert in Schaltschranktür - 1 Stck Schaltschrank Steuerung und Regelung Loser Schaltschrank mit integrierter DDC-Regelung und verdrahtet. Ausgerüstet u.a. mit Hauptschalter und Klemmleiste zum bauseitigen Anschluss, geeignet für Innenaufstellung. Grafisches HMI (Human Maschine Interface) Touchpanel zur ergonomischen und nutzerfreundlichen Handhabung mittels Piktogramm-Darstellung. - Eingebaut in der Schaltschrankkammertür - Display Größe 7,0" LCD TFT - Auflösung WVGA 1024x600 - Kapazitives Touch-Screen - 16.7 M Farben - LED Backlight - 1x Ethernet Port Auto-MDIX 10/100 Mbit -RJ45 Buchse inkl. Spannungsversorgung (POE) - Versorgungsspannung 24 VAC +/- 10% oder 24 VDC +/-20% - Schutzklasse IP65 (Vorderseite), IP20 (Rückseite) - Betriebstemperatur -20...+50 °C - Abmessung 202 x 135 x 24,6 mm - Auch als Handheld zu Verwenden - 1 x USB (Type A) Host (für USB-Speicherstick mit Backup & Restore & Firmwareupdate-DDC-Hardware) - 1 x USB (Type A) OTG (für Wifi /BT Stick) - Flash Memory 8 GB - SD Karte Slot für Firmware Update (HMI) - Spezieller Kiosk-Browser mit Mehrgeräteunterstützung(Multiple URL possible (URL Jump /switch display to different controllers) - Wifi oder Bluetooth Accesspoint zur DDC - 3rd Party Unterstützung DDC-Regelung Einsetzbar für Umluft-, Frischluft- und Mischluftgeräte zum Heizen und Kühlen inkl. Energierückgewinnung Schaltschrank lose 600x600x210mm Zusätzlicher Reglereingang zur Überwachung von einem Zuluftfilter Abluft Filterüberwachung für einen zusätzliches Filter Schaltschrank Typ Rittal TS: Innenbeleuchtung (14W) mit separater Steckdose auf DIN-Schiene montiert und Türkontaktschalter. Schaltschrank Typ Rittal AE: Innenbeleuchtung (11W) mit integrierter Steckdose und Türkontaktschalter.			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Schalttafel: Innenbeleuchtung (11W) mit integrierter Steckdose ohne Türkontaktschalter. - Max. bauseitige Vorsicherung 25 A - Achtung: FI-Schalter nur in Ausführung puls- oder allstromsensitiv/Typ A oder B zulässig, empfohlener Auslösestrom 300mA - Steuertransformator 230/24VDC mit vorgeschaltetem Sicherungsautomat 4A - Steuersicherungsautomat 4A - RJ45 Buchse auf Hutschiene montiert für bauseitigen Anschluss Folgende Einbauten gemäß EN-Richtlinien auf Montageplatte montiert und geprüft: - ISYteq® 4.0 Regler Die Anlagen-Regelung besteht aus einer kompakten Einheit. Die Spannungsversorgung ist 230 VAC , 50...60 Hz Die wichtigsten Merkmale: - 32 MB RAM; - 4 MB Onboard-Flash und 4 GB verfügbar auf SD Speicher - 2 x Equivalent 10/100 Mbps Ethernet ports davon 1x Power-over-Ethernet Verbindung für Display - 2 x RS485 Master Modbus RTU - 2 x RS485 Master/Slave Modbus RT/ BACnet MSTP - 2 x Fbus - 1 x USB type B für Service - RAM-Pufferung über Standard-Lithium Batterie (CR 1632) - insgesamt 54 E/A's In der Regelung wird nicht nur das Regelungsprogrammabgearbeitet sondern auch eine grafische Visualisierung, die mittels des integrierten WEB-Server über eine Ethernet-Schnittstelle für folgenden Endgeräte zur Verfügung steht: - PC/Laptop/Smartphone/Tablett über einen beliebigen WEB-Browser - Die Visualisierung besteht aus vollgrafischen Masken und dient hauptsächlich folgenden Aufgaben: - Konfigurieren und Parametrieren der Anlage - Beobachten und Bedienen der Anlage - Sollwertvorgaben - Betrachten der archivierten Messgrößen - Anzeige der Stör-, Ereignis- und Wartungsmeldungen - Exportieren der Mess- und Meldearchive für eine externe Betrachtung z.B. in Excel. - Sichern und Wiederherstellen der Anlageparameter - Beobachten und Direktsteuerung der Ein- und Ausgänge. - intuitive Bedienung über Piktogrammdarstellung - Visualisierung mehrsprachig, Online umstellbar Einige Merkmale des Gesamtsystems: - Handbetrieb: Alle Antriebe sind im Handbetrieb direkt bedienbar. - Bedienberechtigung: Die Anlagen- und System-Bedienung ist Passwort geschützt. - Konfigurieren und Parametrieren der Anlage: Kann komplett über die Visualisierung durchgeführt. Freigegeben ab der Bedienstufe „Service“. - Direktsteuerung der E/A's: Ebenfalls ab der Berechtigungsstufe „Service“ können alle Ein- und Ausgänge der Anlage direkt gesteuert werden. - Alle Archive, d.h. Messwert-, Störmelde-, und Ereignisarchive können als CSV-Dateien exportiert und dann mit anderen Tools, wie z.B. Excel - Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	betrachtet und analysiert werden. - Wartungsmeldungen: Verschleißenden Antrieben kann eine Soll-Betriebsstundenzahl zugewiesen werden, nach deren Erreichen eine Wartungsmeldung generiert wird. - Fernzugriff: Möglichkeit des Fernzugriffs auf das System über eine gesicherte Verbindung mit einen Optional Integrierte Moden in der Cloud - Parameter sichern: Die Konfigurations- und Parametrierdaten der Anlage können über die Visualisierung gesichert werden. - Automatischer Wiederanlauf des Systems nach Spannungswiederkehr. Ein- Ausgänge / Schnittstellen / Funktionalität: Digitale Eingänge zur lokalen Steuerung des Gerätes über potentialfreie Kontakte mit den Funktionen: - Gerät AUS - 2 x Aktivierung Profil N (1-5) - Eingang zur Erfassung der Brandschutzklappenmeldung Digitale Ausgänge zur lokalen Auswertung des Gerätes mit den Funktionen: - potentialfreier Wechslerkontakt Betrieb 230V/max. 2A - potentialfreier Wechslerkontakt Störung 230V/max. 2A - potentialfreier Wechslerkontakt Anforderung Wärme 230V/max. 2A - potentialfreier Wechslerkontakt Anforderung Kälte 230V/max. 2A Universale Eingänge: - Außenfühler Temperatur - Change Over Fühler - Raumtemperatur - Drucksensor Ventilatoren Erfassung von Gerätestörungen und -meldungen mit Meldung über die Visualisierung und Störmeldekontakt und Abspeicherung in Fehlerhistorie für: - Störung Ventilator - Fühlerausfall - Hardwaredefekt Analoge Ausgänge zur Steuerung des Gerätes: - Steuerung Drehzahl Ventilatoren - Steuerung Position Außenluftklappe und Fortluftklappe Schnittstelle zur Einbindung in GLT oder DDC Anlagen möglich: - Modbus TCP/IP Onboard - Modbus RS485 Onboard - BACnet TCP/IP Onboard - BACnet MSTP Onboard Folgende Funktionalitäten sind enthalten: - Parametrierbare Filterüberwachung mit Warnmeldungen zum Filterwechsel über das Bediengerät oder eine Filterüberwachung mit Differenzdrucksensor oder -schalter - Schaltprogramme mit bis zu 4 Profilen - Regelung auf Raum- / Ablufttemperatur- Zulufttemperaturregelung oder Raum- / Zulufttemperaturregelung als Kaskade wählbar - Regelparameter mittels Visualisierung raumspezifisch individuell abgleichbar - Sensorkorrektur (Offset) für alle angeschlossene Sensoren - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Parametrierbare minimale und maximale Begrenzung der Zulufttemperatur; im Heizfall mit starrer oder gleitender Minimalbegrenzung - Automatische Ansteuerung von Ventilen - Ansteuerung einer ext. Kältemaschine - Volumenstromregelung der Ventilatoren - Kanaldruckregelung der Ventilatoren - Luftqualitätsregelung der Ventilatoren - Ansteuerung von Luftklappen - Automatische Sommernachtsventilation über Profileinstellung (zus. Raumtemperaturfühler erforderlich) - Zeitschaltprogramm mit Wochen- und Sonderschaltzeiten - Ansteuerung von Change-Over System Ansteuerung für ein Warmwasser-Register: Digitale Ausgänge zur Steuerung des Gerätes: - Freigabe einer Sekundärpumpe Erfassung von Gerätestörungen und -meldungen mit Meldung über die Visualisierung und Störmeldekontakt und Abspeicherung in Fehlerhistorie für: - Frostschutzfall - Fühlerausfall - Störung Sekundärpumpe Analoge Ausgänge zur Steuerung des Gerätes: - Steuerung Position Heizventil Energierückgewinnung Moduleerweiterung auf Hauptregelung zur Ansteuerung von Energierückgewinnungssystemen mit folgenden Funktionen: - Ansteuerung eines 3-Wege-Ventils (0-10V) - Ansteuerung einer Pumpe (Ein/Aus) - Störungseingang für eine Pumpe Grafisches HMI (Human Maschine Interface) Touchpanel zur ergonomischen und nutzerfreundlichen Handhabung mittels Piktogramm-Darstellung. - Eingebaut in der Schaltschrankkammertür - Display Größe 7,0" LCD TFT - Auflösung WVGA 1024x600 - Kapazitives Touch-Screen - 16.7 M Farben - LED Backlight - 1x Ethernet Port Auto-MDIX 10/100 Mbit -RJ45 Buchse inkl. Spannungsversorgung (POE) - Versorgungsspannung 24 VAC +/- 10% oder 24 VDC +/-20% - Schutzklasse IP65 (Vorderseite), IP20 (Rückseite) - Betriebstemperatur -20...+50 °C - Abmessung 202 x 135 x 24,6 mm - Auch als Handheld zu Verwenden - 1 x USB (Type A) Host (für USB-Speicherstick mit Backup & Restore & Firmwareupdate-DDC-Hardware) - 1 x USB (Type A) OTG (für Wifi /BT Stick) - Flash Memory 8 GB - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - SD Karte Slot für Firmware Update (HMI) - Spezieller Kiosk-Browser (protected web browser) mit Mehrgeräteunterstützung - Wifi oder Bluetooth Accesspoint zur DDC - 3rd Party Unterstützung (Zugriff auf WEB-Server von anderen Geräten im Netzwerk) Regelung Einsetzbar für Umluft-, Frischluft- und Mischluftgeräte zum Heizen und Kühlen inkl. Energierückgewinnung - Max. bauseitige Vorsicherung 25 A - Achtung: FI-Schalter nur in Ausführung puls- oder allstromsensitiv/Typ A oder B zulässig empfohlener Auslösestrom 300mA - Steuersicherungsautomat 16A - 1 Stck 7 Zoll Bediendisplay lose mit Rahmen für Wandeinbau oder -aufbau. (Unterputzdose ist nicht teil der Lieferung) Grafisches Touchpanel zur ergonomischen und nutzerfreundlichen Handhabung mittels Piktogramm-Darstellung. - Display Größe 7,0" LCD TFT - Auflösung WVGA 1024x600 - Kapazitives Touch-Screen - 16.7 M Farben - LED Backlight - 1x Ethernet Port Auto-MDIX 10/100 Mbit -RJ45 Buchse inkl. Spannungsversorgung - Versorgungsspannung 24 VAC +/- 10% oder 24 VDC +/-20% - Schutzklasse IP65 (Vorderseite), IP20 (Rückseite) - Betriebstemperatur -20...+50 °C - Abmessung 202 x 135 x 24,6 mm - Auch als Handheld zu Verwenden - 1 x USB (Type A) Host (für USB-Speicherstick mit Backup & Restore & Firmwareupdate-DDC-Hardware) - 1 x USB (Type A) OTG (für Wifi /BT Stick) - Flash Memory 8 GB - SD Karte Slot für Firmware Update (HMI) - Spezieller Kiosk-Browser (protected web browser) mit Mehrgeräteunterstützung - Wifi oder Bluetooth Accesspoint zur DDC - 3rd Party Unterstützung (Zugriff auf WEB-Server von anderen Geräten im Netzwerk) - 1 Stck Schaltgerät lose mitgeliefert für Montage im Küchenbereich Stellung 0-1-2, Störmeldung ZULUFT - 1 Stck Hygienekanalanschluß an Stirnwand montiert Anschlussprofil mit 4-Loch-Verschraubung in beschichteter Ausführung RAL 9002 körperschallisolierte Verbindung - Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Anschlußprofil mit 4-Lochverschraubung keine feste metallische Verbindung zwischen Gerät und Kanalanschluß Potentialausgleich nach EN 60204-1 - 1 Stck Jalousieklappe über Gerätequerschnitt innenliegend an Stirnwand montiert Hygiene Aluminium gegenläufig Rahmen Aluminium Jalousieblätter Aluminium mit Gummidichtung strömungsgünstig profiliert - Antrieb über glasfaserverstärkte polypropylen Kunststoff-Zahnräder, Zahnräder auf Antriebsseite und außerhalb vom Luftstrom angeordnete, selbstschmierende Lager luftdicht nach DIN 1946, Teil 4 Klasse EN1751 4 Antriebsachse Sechskant SW12mm Minimale Temperatur -30°C Max. Temperatur +80°C Druckverlust Pa 3 - 1 Stck Stirnwand offen - über Gerätequerschnitt mit Kanal-Anschlussrahmen - 1 Stck Jalousieantrieb durch Paneel nach außen geführt 1 Stück je Antrieb - 1 Stck Klappenstellmotor 24V, Auf/Zu, Außenluft, 7 Nm (ST051), mit Federrückzug, angebaut Versorgungsspannung 24 VAC (+/- 10 %, 50...60 Hz) DC (+/- 15 %) Leistungsaufnahme max. 3,5 W (24V =) / 5,0 VA (24V ~) Abmessungen LxBxH 81 x 192 x 60 mm (Ohne Verschraubung) Umgebungstemperatur -32 ... +55°C max. 10...95 % rF, nicht kondensierend Laufzeit bei Nenndrehwinkel 90°: 80 sec. Laufzeit bei Schließung (Feder): 15 sec. Stellkraft: 7 Nm Schutzart: IP 54 1 x M12 Verbindungskabel mit Stift (0,25 meter) für Analog (Blau) Klappenstellmotor 24V, Auf/Zu, Außenluft, 7 Nm (ST051), mit Federrückzug, angebaut - 1 Stck Klemmkasten mit M12 Bussystem Verbinder und 2 x 230 V Versorgung - montiert Klemmkasten für Verdrahtung M12 Bussystem und 230 V Spannungsversorgung - Stahlblech gehäuse - Tauchgründiert, außen pulverbeschichtet, Strukturlack - IP66 - Tür umlaufend eingeschäumte PU-Dichtung - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Breite 150 mm - Höhe 150 mm - Tiefe 120 mm - M12 Kabel (Grün) 0,5 Meter für Modbus - M12 Kabel (Rot) 0,5 Meter für F-Bus - M12 Kabel (Gelb) 0,5 Meter für 230 V Spannungsversorgung - 1 Stck - Einbau Anschlussbox, Stirnwand Rechts - Angebaute Anschlussbox an der Stirnwand - 1 Stck - FBUS Universale I/O module für Analog Klappensteller (ST051) angebaut - F-Bus Universale I/O Module - Versorgungsspannung 24 VAC (+/- 10 %, 50...60 Hz) DC (+/- 20 %) - Leistungsaufnahme max. 1,5 W (24V =) / 3,0VA (24V ~) - F-bus load 6 mA - Universeller Eingang (2x) 0..10 VDC Auflösung 12-Bit, Sensor Eingang, Analoger Eingang - Analoger Eingang (1x) 0..10 VDC Auflösung 12-Bit, Interne Widerstand 108 kOhm - Analoger Ausgang 0..10 VDC (1x) Auflösung 12-Bit, max. 10 mA Belastung pro Ausgang - Digitaler Ausgang (1x) 30 VAC max 0,6A Potential Frei - Elektrischer Anschluss Schraubklemme, max. 1,5 mm² - Abmessungen LxBxH 67,0 x 67,0 x 43,5 mm (ohne Verschraubung) - Kabeldurchführung (2x) M12 x 1,5 max. D=7 mm - Blindabdeckung (2x) M12 x 1,5 - Umgebungstemperatur -20 ... +50°C max. 10...95 % rF, nicht kondensierend - 1 Stck - Multifunktion - Einheit für Standardeinbauteile - Kammerlänge mm 200 - 1 Stck - Taschenfilter - Einheit - Partikelfiltration - Temperaturbeständigkeit bis 70 °C - Filtermaterial: Mikroglassfaservlies - Taschenfilterzellen - Filterrahmen: Stahlblech, verzinkt - Filterschnellspannrahmen - Spanntiefe 25 mm - Dichtung der Filterelemente gegen den Rahmen über stahlarmierte, alterungsbeständige Gummi-Hohlprofilabdichtungen - Filterspannung über hochfeste Kunststoffspannhebel und Anpressleisten - Leichte Handhabung durch Hebelstellungen mit Einrastpunkten - Filter auszieh- oder ausklappbar - Aluminium AlMg3 - Filteraufnahmerahmen gegen Gehäuse abgedichtet - Filter - Klasse ISO 16890 ePM10/65% - Klasse EN779 M5 - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Medium Mikroglasfaservlies Filterrahmen Stahlblech, verzinkt Taschen freie Filterfläche m2 4.38 Anzahl / Größe Stk./mm 1/592x592x380 (G55-6V/0380/06/05) Taschenanzahl Stk. 6 Anzahl / Größe Stk./mm 1/287x592x380 (G55-3V/0380/03/05) Taschenanzahl Stk. 3 Anzahl / Größe Stk./mm 0/0x0x0 () Taschenanzahl Stk. 0 Anzahl / Größe Stk./mm 0/0x0x0 () Taschenanzahl Stk. 0 Einbaurahmen Schnellspanner - Aluminium AlMg3 Druckverlust Anfang Pa 40 Ende (EN13053-2020) Pa 120 Ende (EN13053-2020) Pa 120 Dimensionierung Pa 80 Energieklasse E - 1 Stck Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - verzinkt - 1 Satz Ersatzfiltergarnitur - 1 Stck Manometer 0 - 500 Pa - montiert Differenzdruckzeigermanometer Durchmesser 110 mm -Messbereich 0...500 Pa, vormontiert, einschliesslich Verbindungsschläuche - 1 Stck F-bus Drucksensor - Aussenluftfilter 1 Druckmessung (Aussenluftfilter) (GP011) 1 Temperatur messung Aussenluft (GT003) Messbereich -5000...+5000 Pa (1 Messung) Messgenauigkeit < 1 % (über den gesamten zulässigen Temperatur- und Druckbereich) Versorgungsspannung 24 VAC/DC +/- 10%, 50...60 Hz Leistungsaufnahme max. 1,0 W (24V =) / 3,2VA (24V ~) F-Bus-Last 6 mA Universaleingang (1x) 0...10 VDC, 0...6 kOhm, mehrere verschiedene Standard-Temperaturkurven verfügbar, Digitaleingang Analoger Ausgang 0..10 VDC (2x) +/- 10 mA Last pro Ausgang Anschluss für Temperatur-/Feuchtesensor (Amphenol/Telair/T9602-3-A-1-MX) Druckanschluss Stecker, D= 4 mm x 1,5 mm Elektrischer Anschluss Schraubklemme, max. 1,5 mm² Kabelverschraubung (6x) M16 max. D=8 mm			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte																																												
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG																																												
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen																																												
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)																																										
	Übertrag:																																													
	Abmessungen LxBxH 67 x 67 x 43,5 mm (ohne Verschraubung) Medienverträglichkeit: Saubere, trockene Gase, die nicht aggressiv gegen Epoxid, Nylon, Silikon, Silikon, Gold, Aluminium und Polyamid sind; Flüssigkeiten, die Basen oder Säuren enthalten, können den Sensor zerstören. Umgebungstemperatur -10 ... +50°C max. 10...90 % rF, nicht kondensierend Schutzart IP54 nach EN 60529 1 x M12-Anschlusskabel mit Pin (0,5 Meter) für F-Bus (rot) 1 x Integrierter Kabelfühler (NTC) - 1 Stck Wärmetauscher - Lamellen: Aluminium - Rohre und Sammler: Kupfer - Rahmen: Aluminium - Anschluss-Lage: - Außen am Gerätegehäuse - Anschluss-Art: - Stahlstutzen mit Außengewinde bis NW 100 - Stahlstutzen ohne Gewinde bei NW 125 - Medium-Grenzwerte: max. Druck 16 bar (= DN 80), 8 bar (= DN100) max. Temperatur 110 °C Rückwärmezahl nach EN13053/2020 0.68 - Medium für die Berechnung nach EN13053/2012 Wasser-Glykol/25% Glykol Winterfallberechnung Rückwärmezahl feucht 0.68 Wirkungsgrad feucht % 68 Wärmetauscher-Berechnung Winterfallberechnung <table><tr><td>Parameter</td><td>Zuluft</td><td>Abluft</td></tr><tr><td>Leistung gesamt</td><td>31.9 kW</td><td></td></tr><tr><td>Volumenstrom</td><td>4000 m³/h</td><td>4000 m³/h</td></tr><tr><td>Druckverlust</td><td>128 Pa</td><td>185 Pa</td></tr><tr><td>- bedingte</td><td>205 Pa</td><td>134 Pa</td></tr><tr><td>Anströmgeschwindigkeit</td><td>1.77 m/s</td><td>2.17 m/s</td></tr><tr><td>Eintritt Temp./Feuchte</td><td>-15.0°C /90%</td><td>20.0°C /40%</td></tr><tr><td>Eintritt abs. Feuchte</td><td>0.9 g/kg</td><td>5.8 g/kg</td></tr><tr><td>Austritt Temp./Feuchte</td><td>8.8°C /13%</td><td>0.8°C /100%</td></tr><tr><td>Austritt abs. Feuchte</td><td>0.9 g/kg</td><td>4.0 g/kg</td></tr><tr><td>Kondensat</td><td>0.0 kg/h</td><td>8.6 kg/h</td></tr><tr><td>Medium</td><td>Wasser-Glykol</td><td>Wasser-Glykol</td></tr><tr><td>Glykol</td><td>30 %</td><td>30 %</td></tr><tr><td>Massenstrom</td><td>1563 kg/h</td><td>1563 kg/h</td></tr></table>				Parameter	Zuluft	Abluft	Leistung gesamt	31.9 kW		Volumenstrom	4000 m³/h	4000 m³/h	Druckverlust	128 Pa	185 Pa	- bedingte	205 Pa	134 Pa	Anströmgeschwindigkeit	1.77 m/s	2.17 m/s	Eintritt Temp./Feuchte	-15.0°C /90%	20.0°C /40%	Eintritt abs. Feuchte	0.9 g/kg	5.8 g/kg	Austritt Temp./Feuchte	8.8°C /13%	0.8°C /100%	Austritt abs. Feuchte	0.9 g/kg	4.0 g/kg	Kondensat	0.0 kg/h	8.6 kg/h	Medium	Wasser-Glykol	Wasser-Glykol	Glykol	30 %	30 %	Massenstrom	1563 kg/h	1563 kg/h
Parameter	Zuluft	Abluft																																												
Leistung gesamt	31.9 kW																																													
Volumenstrom	4000 m³/h	4000 m³/h																																												
Druckverlust	128 Pa	185 Pa																																												
- bedingte	205 Pa	134 Pa																																												
Anströmgeschwindigkeit	1.77 m/s	2.17 m/s																																												
Eintritt Temp./Feuchte	-15.0°C /90%	20.0°C /40%																																												
Eintritt abs. Feuchte	0.9 g/kg	5.8 g/kg																																												
Austritt Temp./Feuchte	8.8°C /13%	0.8°C /100%																																												
Austritt abs. Feuchte	0.9 g/kg	4.0 g/kg																																												
Kondensat	0.0 kg/h	8.6 kg/h																																												
Medium	Wasser-Glykol	Wasser-Glykol																																												
Glykol	30 %	30 %																																												
Massenstrom	1563 kg/h	1563 kg/h																																												
- Fortsetzung auf nächster Seite -																																														
Übertrag:																																														

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Volumenstrom Medium	1.6 m³/h	1.6 m³/h
Eintritt/Austritt Medium	-6/15 °C	15/-6 °C
Strömungsgeschwindigkeit	0.91 m/s	1.00 m/s
Druckverlust Medium	121.6 kPa	125.0 kPa
Max. Druckverlust	125.0 kPa	125.1 kPa

Sommerfallberechnung

Parameter	Zuluft	Abluft
Rückwärmezahl trocken	0.70	
Wirkungsgrad trocken	69 %	
Leistung gesamt	4.7 kW	
Volumenstrom	4000 m³/h	4000 m³/h
Druckverlust	139 Pa	214 Pa
- bedingte	205 Pa	134 Pa
Anströmgeschwindigkeit	1.89 m/s	2.46 m/s
Eintritt Temp./Feuchte	32.0°C /40%	27.0°C /46%
Eintritt abs. Feuchte	11.9 g/kg	10.2 g/kg
Austritt Temp./Feuchte	28.5°C /49%	30.5°C /38%
Austritt abs. Feuchte	11.9 g/kg	10.2 g/kg
Kondensat	0.0 kg/h	0.0 kg/h
Medium	Wasser-Glykol	Wasser-Glykol
Glykol	30 %	30 %
Massenstrom	1563 kg/h	1563 kg/h
Volumenstrom Medium	1.6 m³/h	1.6 m³/h
Eintritt/Austritt Medium	31/28 °C	28/31 °C
Strömungsgeschwindigkeit	0.91 m/s	1.01 m/s
Druckverlust Medium	98.7 kPa	102.3 kPa
Max. Druckverlust	125.0 kPa	125.1 kPa

Wärmetauscher

Parameter	Zuluft	Abluft
Typ	H2416P1L42119XA	
Gerätegröße	096.064	128.064
Material		
Rahmen	Al	Al

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte																							
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG																							
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen																							
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)																					
Übertrag:																									
	<table><tr><td>Rohr</td><td>Cu</td><td>Cu</td></tr><tr><td>Lamelle</td><td>Al</td><td>Epoxy</td></tr><tr><td>Rippenrohrsystem</td><td>P823G</td><td>P823G</td></tr><tr><td>Rohrreihen/Wasserwege</td><td>RR/WW 16/42</td><td>16/38</td></tr><tr><td>Lamellenabstand</td><td>2.30 mm</td><td>2.30 mm</td></tr><tr><td>Anschlüsse</td><td>außen</td><td>innen</td></tr><tr><td>DN</td><td>1 x 20</td><td>1 x 20</td></tr></table>	Rohr	Cu	Cu	Lamelle	Al	Epoxy	Rippenrohrsystem	P823G	P823G	Rohrreihen/Wasserwege	RR/WW 16/42	16/38	Lamellenabstand	2.30 mm	2.30 mm	Anschlüsse	außen	innen	DN	1 x 20	1 x 20			
Rohr	Cu	Cu																							
Lamelle	Al	Epoxy																							
Rippenrohrsystem	P823G	P823G																							
Rohrreihen/Wasserwege	RR/WW 16/42	16/38																							
Lamellenabstand	2.30 mm	2.30 mm																							
Anschlüsse	außen	innen																							
DN	1 x 20	1 x 20																							
	Inhalt l	13	18																						
	Druck max. zulässig bar	16.0	16.0																						
	Temperatur max. zulässig °C	110	10																						
	- 2 Stck Messnippel (Aluminium) zum Anschluss von Druck-Messleitungen																								
	- 1 Stck Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme - Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 - Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU - langlebige Epoxidharzbeschichtung - nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831 - für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 % - mit Gewindeanschlüssen - max. zulässige Systemtemperatur 120 °C - max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C - max. zulässig Betriebsdruck 4 bar - Gasvordruck werkseitig: 1,5bar - Anschluss: R 3/4 Zoll, unten - Abmessung: Ø272x236 mm - Nennvolumen: 8 Liter																								
	- 1 Stck Verrohrungseinheit regelbar, lose - Nennweite DN20 - Sicherheitsventil, Manometer, Ausdehnungsgefäß (max. 20m baus. Rohrleitung), 2 Absperrhähne, 1 Füll-, 1 Entleerungshahn, Pumpe (max. 20m baus. Rohrleitung), 2-Wege-Mischventil, Tauchfühler, Verbindungsrohrleitungen und Anschlussmuffen - Verrohrungseinheit als eigene Baueinheit geliefert - Verbindungsleitungen zwischen Verrohrungseinheit und Wärmetauscher bauseits																								
	- 1 Stck Motor 2 oder 3-Wege Ventil -Nennweite DN 15 (½ ")																								
- Fortsetzung auf nächster Seite -																									
Übertrag:																									

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: -Nenndruck 16 bar -Kvs-Wert = 4,0 -max. Druckdifferenz 1500 kPa -Microcontroller gesteuerter Hubantrieb (24VAC/DC, 0-10VDC) -aus Rotguß -Kegel aus Messing -Spindel aus CrNi Stahl -max.Wasservorlauftemperatur 130°C -Außengewinde nach ISO 228/1 -Anschlußteile aus Temperguß mit zylindrischem Innengewinde -Überwurfmutter und Flachdichtungen -automatischer Selbstabgleich bei Inbetriebnahme -Motorgehäuse aus Kunststoff mit Anschlussklemmenleiste -Schutzart IP54 -Laufzeit 70 s (bei 50Hz) - 1 Stck WAT - Anschlüsse auf Bedienseite - 1 Stck Vereisungsfühler mit klemmkasten, angebaut Thermistorfühler NTC USE-S-Gehäuse, PC, reinweiß, UV-resistent Hülse aus V4A, Einbaulänge 100mm, einsetzbar bis 40 bar Einschraubteil SW24, G1/2 Sensordurchmesser 8mm Kabelverschraubung M16 für Leiter mit max. D = 3 - 7 mm Meßbereich -35 ... + 90 °C max. Einsatztemp. 160 °C Widerstand R=10 k-Ohm bei 25 °C Spannung am Fühler max. 12V max. zul. Umgeb. temp. Anschlusskopf < 90 °C Schutzart IP65 gemäß DIN EN 60529, SI-Protection Elektrischer Anschluss Schraubklemme, max. 2,5mm² - 1 Stck Multifunktion - Einheit für Standardeinbauteile Kammerlänge mm 360 - 1 Stck Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - verzinkt - 1 Stck Erhitzer - Einheit Medium: Pumpenwarmwasser PWW / Sole Wärmetauscher - Lamellenabstand: 3,0 mm - Rohre und Sammler: Kupfer - Rahmen: Stahl verzinkt - Anschluss-Lage: - Außen am Gerätegehäuse - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Anschluss-Art: - Stahlstützen mit Außengewinde bis NW 100 - Stahlstützen ohne Gewinde bei NW 125 - Medium-Grenzwerte: max. Druck 16 bar (= DN 80), 8 bar (= DN100) max. Temperatur 110 °C Wärmetauscher Rahmen Stahl, verzinkt Rohrausführung Kupferrohr Lamelle Aluminium Rippenrohrsystem TS-32 STD/106 Rohrreihen / Wasserwege RR/WW 2/6 Lamellenabstand mm 3.00 Anschlüsse innen / aussen außen Anzahl Anschlüsse Vorlauf DN 1 x 25 Anzahl Anschlüsse Rücklauf DN 1 x 25 Inhalt l 3 Luft Volumenstrom m3/h 4000 Druckverlust Pa 26 Anströmgeschwindigkeit m/s 2.46 Eintritt Temperatur / Feuchte rel. °C/% 0.0/30.0 Feuchte absolut g/kg 1.1 Austritt Temperatur / Feuchte rel. °C/% 20.0/ 7.8 Feuchte absolut g/kg 1.1 Leistung Gesamt kW 26.8 Medium Wasser / Glykol Wasser Anteil Glykol % 0 Massenstrom kg/h 1155.1 Volumenstrom m3/h 1.2 Eintritt / Austritt °C/°C 60.0/ 40.0 Strömungsgeschwindigkeit m/s 0.50 Druckverlust kPa 2.4 Druck max. zulässig bar 16.0 - 1 Stck Pumpe - Verrohrungseinheit Wartungsfreie Naßläufer-Umwälzpumpe für Rohreinbau. Gehäuse aus Grauguß, Laufrad aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Chromstahl-Welle mit Kohle Gleitlagern. Pumpe lose beigestellt Pumpe Fördermedium Fördermenge m3/h 1.2 Förderhöhe m 8.98 ext. Druckerhöhung, max. bar 0.80 - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Druckerhöhung, max. bar 0.90			Übertrag:
	Betriebstemperatur, max. °C 110			
	Nenndruckstufe PN 10			
	Motor			
	Nennleistung W 120			
	Nennstrom A 1.0			
	Stromart V/Hz 1x230/50			
	Schutzart IP X4D			
	- 1 Stck			
	Motor 2 oder 3-Wege Ventil			
	-Nennweite DN 15 (½ ")			
	-Nenndruck 16 bar			
	-Kvs-Wert = 4,0			
	-max. Druckdifferenz 1500 kPa			
	-Microcontroller gesteuerter Hubantrieb (24VAC/DC, 0-10VDC)			
	-aus Rotguß			
	-Kegel aus Messing			
	-Spindel aus CrNi Stahl			
	-max.Wasservorlauftemperatur 130°C			
	-Außengewinde nach ISO 228/1			
	-Anschlußteile aus Temperguß mit zylindrischem Innengewinde			
	-automatischer Selbstabgleich bei Inbetriebnahme			
	-Überwurfmuttern und Flachdichtungen			
	-Motorgehäuse aus Kunststoff mit Anschlussklemmenleiste			
	-Schutzart IP54			
	-Laufzeit 70 s (bei 50Hz)			
	- 1 Stck			
	WAT - Anschlüsse auf Bedienseite			
	- 1 Stck			
	Fühlerrahmen - Einheitmit Halterahmen			
	- auf Führungsschienen ausziehbar			
	- Ausführung verzinkt			
	- zur Befestigung der Regelfühler und Thermostate			
	- Bedienungstür			
	- 1 Stck			
	Frostschutzthermostat ISYteq; angebaut Erhitzer (GT071)			
	vorbereitet mit einem M12-Kabelanschluss			
	Schaltvermögen 16 (16) A 250 V~ (Umschaltkontakt)			
	Schaltdifferenz 2 K			
	Regelbereich -18 ... +13 °C			
	Umgebungstemp. -30 ... +55 °C			
	Kapillarlänge 6m			
	Fühlerelement gasgefülltes Kupferkapillarrohr, nur dieser temperatursensibel			
	Gehäuse Alu-Druckguss			
	Schutzart IP44			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- 1 Stck - Schalldämpfer - Einheit - Kammerabsorptionsprinzip - mit Klappenblatt incl. Drehriegel zur Inspektion - Stahlblech verzinkt, Nieten Aluminium/Stahl - Kulissen-Absorptionsmaterial feuchtigkeitsabweisend, Obermaterial Glasseide, abriebfest bis 20 m/s - Brandklasse A2 nach DIN 4102 - Distanzhalter für seitlichen Auszug der Schalldämmkulissen - Resonanzbleche und Kulissenrahmen - Kulissen - Anzahl Stk. 3 - Luft - Volumenstrom m3/h 4000 - Druckverlust Pa 27 - Oktavspektrum des Schalldämpfers - Frequenz Einfügungsdämpfung Strömungsrauschen 63 Hz dB 6 39 125 Hz dB 11 35 250 Hz dB 22 31 500 Hz dB 22 27 1000 Hz dB 27 23 2000 Hz dB 22 20 4000 Hz dB 18 19 8000 Hz dB 17 19 - 1 Stck - Ventilator - Einheit - Hochleistungs-Radiallaufrad ohne Spiralgehäuse - Einteiliges Laufrad aus hochfestem, glasfaserverstärktem Verbundwerkstoff - rückwärtsgekrümmte und räumlich verwundene und festigkeitsoptimierte 3D Schaufeln - mit EC Motor in der Laufradnabe - Integrierte Steuerelektronik, geräuscharme Kommutierungslogik, 100 % drehzahlsteuerbar - Module schwingungsentkoppelt an der Trennwand befestigt - Schutzart IP55 - Temperaturbereich -25 bis +40 °C - Modbus standardmäßig integriert - Die Wirkungsgradklasse des Motors entspricht IE4 Luft - Volumenstrom m3/h 4000 - Druck Bezug bar 1.013 - Temperatur Bezug °C 20 - Ventilator - Anzahl Ventilator-/Motoreinheiten 1 - Druckverluste - Extern Pa 300			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte																																																								
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG																																																								
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen																																																								
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)																																																						
Übertrag: Gerät Pa 418 System Pa 718 Kammer Pa 5 Dynamisch Pa 55 Statisch Pa 723 Gesamt Pa 778 Wirkdruck an der Düse Pa 760 k-Faktor Düsendruck - 145 Leistungsaufnahme Betriebspunkt P_elektrisch kW 1.22 Pref. nach EN13053 kW 1.82 PSFP (EN 16798-3) kW/(m3/s) 0.98 SFPint (ErP 1253/2014) W/(m3/s) 411 Wirkungsgrad Systemwirk. stat/tot % 65.7/70.7 EU Verordnung Nr. 327/2011 % 78.7 Drehzahl Ist 1/min 2817 Max 1/min 3800 SchalleLeistungsdaten Schalleistung Ventilator <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequenz</th> <th>Einheit</th> <th>Saugseite</th> <th>Druckseite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>63 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>61/35</td><td>70/44</td></tr> <tr><td>125 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>62/46</td><td>65/48</td></tr> <tr><td>250 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>71/62</td><td>73/64</td></tr> <tr><td>500 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>68/65</td><td>71/68</td></tr> <tr><td>1000 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>68/68</td><td>76/76</td></tr> <tr><td>2000 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>67/68</td><td>76/77</td></tr> <tr><td>4000 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>71/72</td><td>75/76</td></tr> <tr><td>8000 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>65/64</td><td>67/66</td></tr> <tr><td>Summe</td><td>dB/dB(A)</td><td>77/76</td><td>82/82</td></tr> </tbody> </table> Motordaten <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>EC Motor Effizienzklasse</td><td>IE5</td></tr> <tr><td>Nennleistung</td><td>1x2.75 kW</td></tr> <tr><td>Spannung/Frequenz</td><td>3x400/50 Hz</td></tr> <tr><td>Nennstrom</td><td>1x4.3 A</td></tr> <tr><td>Schutzart</td><td>IP55</td></tr> <tr><td>Iso-Klasse</td><td>F</td></tr> </tbody> </table> Schalleistung Gerät Übertrag:					Frequenz	Einheit	Saugseite	Druckseite	63 Hz	dB/dB(A)	61/35	70/44	125 Hz	dB/dB(A)	62/46	65/48	250 Hz	dB/dB(A)	71/62	73/64	500 Hz	dB/dB(A)	68/65	71/68	1000 Hz	dB/dB(A)	68/68	76/76	2000 Hz	dB/dB(A)	67/68	76/77	4000 Hz	dB/dB(A)	71/72	75/76	8000 Hz	dB/dB(A)	65/64	67/66	Summe	dB/dB(A)	77/76	82/82	Parameter	Wert	EC Motor Effizienzklasse	IE5	Nennleistung	1x2.75 kW	Spannung/Frequenz	3x400/50 Hz	Nennstrom	1x4.3 A	Schutzart	IP55	Iso-Klasse	F
Frequenz	Einheit	Saugseite	Druckseite																																																							
63 Hz	dB/dB(A)	61/35	70/44																																																							
125 Hz	dB/dB(A)	62/46	65/48																																																							
250 Hz	dB/dB(A)	71/62	73/64																																																							
500 Hz	dB/dB(A)	68/65	71/68																																																							
1000 Hz	dB/dB(A)	68/68	76/76																																																							
2000 Hz	dB/dB(A)	67/68	76/77																																																							
4000 Hz	dB/dB(A)	71/72	75/76																																																							
8000 Hz	dB/dB(A)	65/64	67/66																																																							
Summe	dB/dB(A)	77/76	82/82																																																							
Parameter	Wert																																																									
EC Motor Effizienzklasse	IE5																																																									
Nennleistung	1x2.75 kW																																																									
Spannung/Frequenz	3x400/50 Hz																																																									
Nennstrom	1x4.3 A																																																									
Schutzart	IP55																																																									
Iso-Klasse	F																																																									

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte																																																				
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG																																																				
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen																																																				
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)																																																		
Übertrag:																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequenz</th><th>Einheit</th><th>Saugseite</th><th>Druckseite</th><th>Außen am Gerät</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>63 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>53/27</td><td>62/36</td><td>62/36</td></tr> <tr> <td>125 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>49/33</td><td>52/35</td><td>62/46</td></tr> <tr> <td>250 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>45/36</td><td>47/38</td><td>61/52</td></tr> <tr> <td>500 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>39/36</td><td>45/42</td><td>52/49</td></tr> <tr> <td>1000 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>29/29</td><td>43/43</td><td>53/53</td></tr> <tr> <td>2000 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>33/34</td><td>47/48</td><td>53/54</td></tr> <tr> <td>4000 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>42/43</td><td>50/51</td><td>41/42</td></tr> <tr> <td>8000 Hz</td><td>dB/dB(A)</td><td>36/35</td><td>43/42</td><td>27/26</td></tr> <tr> <td>Summe</td><td>dB/dB(A)</td><td>56/46</td><td>63/54</td><td>67/59</td></tr> </tbody> </table> - 1 Stck F-bus Ventilator I/O box - Zuluft 1 Druckmessung (Volumenstrom Ventilator) (GF011) 1 Druckmessung (Zuluftfilter) (GP013) 1 Temperatur messung Zuluft (GT001) Messbereich -5000...+5000 Pa (2 Messungen) Messgenauigkeit < 1 % (über den gesamten zulässigen Temperatur- und Druckbereich) Versorgungsspannung 24 VAC/DC +/- 10%, 50...60 Hz Leistungsaufnahme max. 2,0 W (24V =) / 3,5VA (24V ~) F-bus load 6 mA Universele Ausgang (5x) 0..10 VDC, 0..20 mA, 0...6 kOhm, mehrere verschiedene Standard-Temperaturkurven verfügbar Analoge Ausgang 0..10 VDC (2x) +/- 10 mA Belastung pro Ausgang Digital Output 24 VAC/DC max 5A Potential Free Temperature/Humidity sensor connection (Amphenol/Telair/T9602-3-A-1-MX) Sensor Input (2x) Pt1000 1/3 DIN B -35...+100°C Druckanschluss männlich, D= 4 mm x 1,5 mm Elektrischer Anschluss Schraubklemme, max. 2,5 mm² Kabeldurchführung (6x) M16 max. D=8 mm Abmessungen LxBxH 129 x 82 x 54 mm (ohne Verschraubung) Medienkompatibilität: Saubere, trockene Gase, die nicht aggressiv gegen Epoxid, Nylon, Silikon, Silizium, Gold, Aluminium und Polyamid sind. Basen- oder säurehaltige Flüssigkeiten können den Sensor zerstören. Umgebungstemperatur -10 ... +50°C max. 10...90 % rH, nicht kondensierend Schutzart IP54 gemäß EN 60529 2 x M12 Verbindungskabel mit Buchse (0,5 meter) für Modbus (Grün) und Analoge Signalen (Blau) 1 x M12 Verbindungskabel mit Stift (0,5 meter) für F-bus (Rot) 1 x Kabelsensor (1,5 meter) (NTC) - 1 Stck Ventilator laut ISYteq Standard verkabeln	Frequenz	Einheit	Saugseite	Druckseite	Außen am Gerät	63 Hz	dB/dB(A)	53/27	62/36	62/36	125 Hz	dB/dB(A)	49/33	52/35	62/46	250 Hz	dB/dB(A)	45/36	47/38	61/52	500 Hz	dB/dB(A)	39/36	45/42	52/49	1000 Hz	dB/dB(A)	29/29	43/43	53/53	2000 Hz	dB/dB(A)	33/34	47/48	53/54	4000 Hz	dB/dB(A)	42/43	50/51	41/42	8000 Hz	dB/dB(A)	36/35	43/42	27/26	Summe	dB/dB(A)	56/46	63/54	67/59			
Frequenz	Einheit	Saugseite	Druckseite	Außen am Gerät																																																		
63 Hz	dB/dB(A)	53/27	62/36	62/36																																																		
125 Hz	dB/dB(A)	49/33	52/35	62/46																																																		
250 Hz	dB/dB(A)	45/36	47/38	61/52																																																		
500 Hz	dB/dB(A)	39/36	45/42	52/49																																																		
1000 Hz	dB/dB(A)	29/29	43/43	53/53																																																		
2000 Hz	dB/dB(A)	33/34	47/48	53/54																																																		
4000 Hz	dB/dB(A)	42/43	50/51	41/42																																																		
8000 Hz	dB/dB(A)	36/35	43/42	27/26																																																		
Summe	dB/dB(A)	56/46	63/54	67/59																																																		
Übertrag:																																																						

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- 1 Stck Saugseitige Ventilator-Revisionskammer mit Tür			
	- 1 Satz Türschutzgitter, verstärkt Türschutzgitter verzinkt, , schwenkbar über gesamte Einstiegsöffnung angeordnet			
	- 2 Stck Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - verzinkt			
	- 1 Stck Reparaturschalter - montiert und von unten verdrahtet Stufenlose Motoren bis 9,0KW/20A/3x400V (AC23), M12- Kabel mit Buchse. Bei Außengeräten wird ein Regendach empfohlen.			
	- 1 Stck Klemmkasten für EC-Fanwall - montiert Klemmkasten für Verdrahtung Steuerleitungen EC-Fanwall			
	- 1 Stck Feinstaubfilter - Einheit - Partikelfiltration - Temperaturbeständigkeit bis 80 °C - Filtermaterial: Mikroglasfaservlies - V-förmige Filterzellen - Filterrahmen: Kunststoff - Filterschnellspannrahmen - Spanntiefe 25 mm - Dichtung der Filterelemente gegen den Rahmen über stahlarmierte, alterungsbeständige Gummi-Hohlprofilabdichtungen - Filterspannung über hochfeste Kunststoffspannhebel und Anpressleisten - Leichte Handhabung durch Hebelstellungen mit Einrastpunkten - Filter auszieh- oder ausklappbar - Ausführung verzinkt - Filteraufnahmerahmen gegen Gehäuse abgedichtet Filter Medium Mikroglasfaservlies Filterrahmen Kunststoff Klasse ISO 16890 ePM1/55% Klasse EN779 F7 Cassetten freie Filterfläche m2 26.00 Anzahl / Größe Stk./mm 1/592x592x298 (MFI85-6) Taschenanzahl Stk. 0 Anzahl / Größe Stk./mm 1/287x592x298 (MFI85-3) Taschenanzahl Stk. 0 Anzahl / Größe Stk./mm 0/0x0x0 () Taschenanzahl Stk. 0			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Anzahl / Größe Stk./mm 0/0x0x0 ()			
	Taschenanzahl Stk. 0			
	Temperatur max. zulässig °C 70			
	Feuchte max. zulässig % 100			
	Einbaurahmen Schnellspanner			
	- Ausführung verzinkt			
	Druckverlust			
	Anfang Pa 73			
	Ende (EN13053-2020) Pa 173			
	Ende (EN13053-2020) Pa 173			
	Dimensionierung Pa 123			
	Energieklasse A			
	- 1 Stck			
	Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - verzinkt			
	- 1 Satz			
	Ersatzfiltergarnitur			
	- 1 Stck			
	Manometer 0 - 500 Pa - montiert			
	Differenzdruckzeigermanometer			
	Durchmesser 110 mm -Messbereich 0...500 Pa,			
	vormontiert, einschliesslich Verbindungsschläuche			
	- 1 Stck			
	Schalldämpfer - Einheit			
	Kammerabsorptionsprinzip			
	- mit Klappenblatt incl. Drehriegel zur Inspektion			
	- Stahlblech verzinkt, Nieten Aluminium/Stahl			
	- Kulissen-Absorptionsmaterial feuchtigkeitsabweisend, Obermaterial			
	Glasseide, abriebfest bis 20 m/s			
	- Brandklasse A2 nach DIN 4102			
	- Distanzhalter für seitlichen Auszug der Schalldämmkulissen			
	- Resonanzbleche und Kulissenrahmen			
	Kulissen			
	Anzahl Stk. 3			
	Luft			
	Volumenstrom m3/h 4000			
	Druckverlust Pa 27			
	Oktavspektrum des Schalldämpfers			
	Frequenz	Einfüguungs- dämpfung	Strömungs- rauschen	
	63 Hz dB	6	39	
	125 Hz dB	11	35	
	250 Hz dB	22	31	
	500 Hz dB	22	27	
	1000 Hz dB	27	23	
	2000 Hz dB	22	20	
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	4000 Hz dB 18	19		
	8000 Hz dB 17	19		
	- 1 Stck Stirnwand offen - über Gerätequerschnitt mit Kanal-Anschlussrahmen			
	- 1 Stck Hygienekanalanschluß an Stirnwand montiert Anschlussprofil mit 4-Loch-Verschraubung in beschichteter Ausführung körperschallisolierte Verbindung Anschlußprofil mit 4-Lochverschraubung keine feste metallische Verbindung zwischen Gerät und Kanalanschluß Potentialausgleich			
	Länge/Breite/Höhe mm 5760/1080/760 Gewicht kg 967 Anzahl Liefereinheiten - 4			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.2	RLT 3 - Küche - Abluftgerät Dachmontage			KG X
	RLT 3 - Küche - Abluftgerät Dachmontage 4000 m³/h			
	Funktion			
	Parameter	Wert		
	Volumenstrom	4000 m³/h		
	Volumenstrom	1.11 m³/s		
	Geschwindigkeit	1.36 m/s		
	Geschwindigkeitsklasse	V1		
	Elektr. Leistungsaufnahmeklasse	P1		
	Druck extern Saugseite/Druckseite	300/0 Pa		
	PSFP	1.13 kW/(m³/s)		
	SFP Class	SFP 3		
	PSFP,d,E (total sum)	2.31 kW/(m³/s)		
	PSFP (gew. Mittelwert)	1.05 kW/(m³/s)		
	SFP Klasse (gew. MW)	SFP 3		
	Eurovent energy efficiency class calculation			
	Parameter	Wert		
	Statische Druckerhöhung Ventilator	718 Pa		
	Interne Gerätedruckverluste	418 Pa		
	Druckverlust WRG	0 Pa		
	Leistungsaufnahme	1.22 kW		
	Mischluft Rate	0 %		
	Elektro Nachheizer	No		
	Land/Stadt	Germany/Berlin		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Winter trocken	-9.2 °C		
	Sommer trocken	30.1 °C		
	Sommer Taupunkt	12.8 °C		
	AHU Energie Effizienz Klasse Winter	A++ (2016)		
	Auslegungstemperatur Eurovent	-9.0 °C		
	Temperaturwirkungsgrad WRG	0 %		
	AHU Energie Effizienz Klasse Sommer	A' (2023)		
	Feuchtwirkungsgrad WRG	0 %		
RLT Energie Effizienz Klasse				
	Parameter	Wert		
	RLT Energie Effizienz Klasse	A		
	Wärmerückgewinnungsklasse	H3		
	enn-Stromaufnahme aller elektrischen Bauteile	15 A (3x400 V / 50 Hz)		
	Maximale interne Leckage	0 %		
	Hinweis	Daten beziehen sich auf eine Dichte von 1.2 kg/m³ (wenn nicht anders angegeben)		
ErP-Verordnung Nr. 1253/2014 (Lüftungsgeräte)				
	Parameter	Wert		
	Erfüllt	2018 erfüllt!		
	Gerätetyp	BVU kombiniertes Zu-/Abluftgerät		
	Anlagentyp	NWLA		
	Antriebsart	drehzahl geregelt		
	Filter-Warnvorrichtung	Filterwechselanzeige über Isyteq-Regelung zur Erfüllung der ErP		
	Typ WRG-System	Kreislaufverbund		
	Wirkungsgrad WRG eta/eta Limit	68/68 %		
	Spez. Ventilatorleistung Lüftung	721/1433 W/(m³/s)		
	Druckverlust Lüftungsbauteile Delps,int	431 Pa		
	Externe Leckage	0.96 %		
	Anwendungsart	Standard mit Bodenversiegelung		
	Aufstellungsort	Außenaufstellung		
	Luftrichtung	Horizontal		
	Anordnungsart	Single		
- Gesamtes Gehäuse thermisch entkoppelt - Gehäusewandstärke 60 mm - Brandschutzklasse A1 unbrennbar nach EN 13501 - Gehäuse Leckage L1 - Gehäuse Leckage L				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Gehäuseeigenschaften nach EN 1886 (2007)* - Mechanische Stabilität D1* - Filter-Bypass Leakage F9* - Thermische Isolierung T2* - Wärmebrückenfaktor TB2* Einfügungsdämmmaß gemäß DIN EN 1886 [Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000 [dB] 16 26 31 29 25 36 43 * Basierend auf Modelboxtest (SX-T) Materialqualität - Innenschale Aluzink Stahlblech mit Antifingerprint-Beschichtung Korrosionsschutzklasse C4H nach DIN 55634-1/DIN EN ISO 12944-1 - Aussenschale 50 µm Polyurethan beschichtetes Stahlblech ZM310, Farbe RAL 9002 grauweiß Korrosionsschutzklasse C4H nach DIN 55634-1 / DIN EN ISO 12944-1 - Einbauten Stahlblech verzinkt oder gleichwertig - Rahmenprofile Aluminium AlMgSi 0,5 Gehäuseausführung - separates Gehäuse - Rahmenkonstruktion Aluminiumprofile AlMgSi0,5 - Paneele zweischalig, von außen demontierbar - Installationsraum min. 35mm, innenliegend, für Verrohrung und Verkabelung - Innenseite glatt, ohne Rahmenvorsprung und Schrauben - Bedienungsseiten vollflächig zugänglich durch abnehmbare Zwischenprofile - Verschlüsse und Scharniere außerhalb des Luftstroms, im Rahmenprofil integriert - ab 1500mm begehbarer Gerätehöhe Türöffnungshebel innen - Türen druckseitig mit Auffangsicherung - Vollprofil-Dichtung in EPDM-Qualität - Steinwollisolierung, unbrennbar, Brandklasse A1 (DIN 4102, Ö-NORM B3800), FCKW-frei - Isolierung ohne Klebstoff - Paneele und Türen zerlegbar für umweltgerechtes Recycling - Liefereinheiten wahlweise von innen oder aussen durch in den Rahmen integrierte Verbinder verschraubbar - Geräte zur Außenaufstellung mit hochwertigen Metalldächern und umlaufender Abtropfkante - Transport-Hebelaschen für Liefereinheiten bis 500 kg am Gerätedach über 500 kg am Gerätegrundrahmen - 2 Satz Transportflaschen, max. 1500 kg (Satz 4Stk.) - 1 Satz - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Werkseitig montierter Kabelkanal, außen montiert Kabelkanal als Stahlprofil mit abnehmbarer Abdeckung aus ABS Für die Außenaufstellung geeignet Montage am oberen Profil der ersten Ebene des RLT-Gerätes An Teilungsstößen: 160-mm-Teilstück wird lose geliefert, um die Handhabung mit Zurr Gurten während des Transports zu verbessern Einfache Montage der Teilstücke mit beiliegenden Schrauben - 1 Satz Edelstahl für Zwischen- und Teilungsstossprofile (Die Sicht-, Funktions- und elektrische Prüfung beinhaltet im Detail unter anderem folgende Punkte: - Aufspielen der aktuellen, projektspezifischen Konfiguration - Erdungs- und Isolationsprüfung, Prüfspannung 500V - Test des/r Touch-Bediengeräte(s) auf Funktion und Sprache - Überprüfung der Korrekten Flow-Chart-Darstellung - Einlesen der individuellen Seriennummern aller F-Bus-Teilnehmer mittels Barcode-Scanner - Messwertabgleich der verbauten Temperatur, Feuchte und CO2-Sensoren mittels Referenzfühler - Testlauf der verbauten Ventilatoren inkl. Betriebsstrommessung - Testlauf der verbauten Jalousieklappen auf Wirksinn der Drehrichtung - Testlauf des Rotationswärmetauschers inkl. Rotor-Druck-Regelung (wenn verbaut) - Sichtprüfung des Schnittstellenstellmoduls bei Direktverdampfer inkl. DIP-Schalterposition (wenn verbaut) - Prüfung aller Drucksensoren mittels im Prüfstand verbauter Druckpumpe - Erstellung eines Back-Ups der Konfiguration zum Zeitpunkt des erfolgreich abgeschlossenen EoL-Tests - 1 Satz Werkseitig montierte Verkabelung Verdrahtung aller elektrischen Regelteile innerhalb des RLT-Gerätes auf direktem Wege in den außen liegenden Kabelkanal geführt Die Verdrahtung innerhalb des Gerätes wird dadurch gemäß VDI6022 auf ein Minimum reduziert Innerhalb der Liefereinheit des Schaltschranks: Alle Signal- und Stromkabel werkseitig fertig verdrahtet An Teilungsstößen bei mehreren Liefereinheiten: Alle Signalkabel vorverdrahtet und in der Kabelwanne fixiert, mit vorbereiteten Schnellverbindern mit Farbcodierung und Beschriftung zum problemlosen Zusammenstecken auf der Baustelle Stromkabel an den Verbrauchern angeschlossen, aufgerollt in der richtigen Länge an der Außenseite des Gerätes. Einfaches Einlegen in den Kabelkanal nach der Montage aller Liefereinheiten. Kein Zugang in das Gerät notwendig, um die Verdrahtung vor Ort abzuschließen Ggf. enthaltene Beleuchtung ist auf Schalter oder Klemmdose verdrahtet, soweit werkseitig ausführbar. Verdrahtung zur Spannungsquelle bauseits. Standardausführung der Signalkabel: halogenfrei, UV-beständig, IP67			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- 1 Satz Grundrahmen, beschichtet 9006 - Höhe 80 mm freie Bodenhöhe 80 mm - 2 Stck RDF Manschette lose NW20 - 1 Satz Dachelement - wetterfest Abgedichtetes Gerätedach aus Stahlblech, sendzimir-verzinkt und polyesterbandbeschichtet, RAL 9002. ABLUFT - 1 Stck Hygienekanalanschluß an Stirnwand montiert Anschlussprofil mit 4-Loch-Verschraubung in beschichteter Ausführung RAL 9002 körperschallisolierte Verbindung Anschlußprofil mit 4-Lochverschraubung keine feste metallische Verbindung zwischen Gerät und Kanalanschluß Potentialausgleich nach EN 60204-1 - 1 Stck Stirnwand offen - über Gerätequerschnitt mit Kanal-Anschlussrahmen - 1 Stck Klemmkasten mit M12 Bussystem Verbinder und 1 x 230 V Versorgung - montiert Klemmkasten für Verdrahtung M12 Bussystem und 230 V Spannungsversorgung - Stahlblech gehäuse - Tauchgründiert, außen pulverbeschichtet, Strukturlack - IP66 - Tür umlaufend eingeschäumte PU-Dichtung - Breite 150 mm - Höhe 150 mm - Tiefe 120 mm - M12 Kabel (Grün) 0,5 Meter für Modbus - M12 Kabel (Rot) 0,5 Meter für F-Bus - M12 Kabel (Gelb) 0,5 Meter für 230 V Spannungsversorgung - 1 Stck Einbau Anschlussbox, Stirnwand Links Angebaute Anschlussbox an der Stirnwand - 1 Stck Multifunktion - Einheit für Standardeinbauteile Kammerlänge mm 440			
	- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- 1 Stck - Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - verzinkt			
	- 1 Stck - Fettfangfilter - Einheit - Abscheidung von Fetten -Temperaturbeständigkeit bis 180 °C - Filtermaterial: Aluminiumdrahtgestrick - Paneelfilterzellen - Filterrahmen: Aluminium - Ausführung verzinkt - Filteraufnahmeahmen gegen Gehäuse abgedichtet - Fettsammelwanne unter jeder Filterzelle			
	Filter Filter nicht Eurovent zertifiziert. Medium Aluminium-Drahtgestrick Filterrahmen Aluminium Klasse ISO 16890 PM Coarse Klasse EN779 G3 Cassetten freie Filterfläche m2 0.70 Anzahl / Größe Stk./mm 2/592x592x48 (G3 610X610 ALU) Anzahl / Größe Stk./mm 0/0x0x0 () Anzahl / Größe Stk./mm 0/0x0x0 () Anzahl / Größe Stk./mm 0/0x0x0 () Temperatur max. zulässig °C 100 Feuchte max. zulässig % 100 Einbaurahmen und Edelstahl Fettsammelwanne - Ausführung verzinkt Druckverlust Anfang Pa 20 Ende (EN13053-2020) Pa 60 Ende (EN13053-2020) Pa 60 Dimensionierung Pa 40			
	- 1 Satz - Ersatzfiltergarnitur			
	- 1 Stck - Manometer 0 - 500 Pa - montiert - Differenzdruckzeigermanometer - Durchmesser 110 mm -Messbereich 0...500 Pa, - vormontiert, einschliesslich Verbindungsschläuche			
	- 1 Stck - F-bus Drucksensor (2x) - Abluftfilter 1 Druckmessung (Abluftfilter 1) (GP021) 1 Druckmessung (Abluftfilter 2) (GP022) 1 Temperaturmessung Abluft (GT012)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - 1 Stck Taschenfilter - Einheit - Partikelfiltration - Temperaturbeständigkeit bis 70 °C - Filtermaterial: Mikroglasfaservlies - Taschenfilterzellen - Filterrahmen: Stahlblech, verzinkt - Filterschnellspannrahmen - Spanntiefe 25 mm - Dichtung der Filterelemente gegen den Rahmen über stahlarmierte, alterungsbeständige Gummi-Hohlprofilabdichtungen - Filterspannung über hochfeste Kunststoffspannhebel und Anpressleisten - Leichte Handhabung durch Hebelstellungen mit Einrastpunkten - Filter auszieh- oder ausklappbar - Edelstahl 1.4509 oder gleichwertig - Filteraufnahmeahmen gegen Gehäuse abgedichtet Filter Klasse ISO 16890 ePM10/65% Klasse EN779 M5 Medium Mikroglasfaservlies Filterrahmen Stahlblech, verzinkt Taschen freie Filterfläche m2 8.22 Anzahl / Größe Stk./mm 2/592x592x534 (G55-6V/0534/06/05) Taschenanzahl Stk. 6 Anzahl / Größe Stk./mm 0/0x0x0 () Taschenanzahl Stk. 0 Anzahl / Größe Stk./mm 0/0x0x0 () Taschenanzahl Stk. 0 Anzahl / Größe Stk./mm 0/0x0x0 () Taschenanzahl Stk. 0 Einbaurahmen Schnellspanner - Edelstahl 1.4509 oder gleichwertig Druckverlust Anfang Pa 29 Ende (EN13053-2020) Pa 87 Ende (EN13053-2020) Pa 87 Dimensionierung Pa 58 Energieklasse C - 1 Stck Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - verzinkt - 1 Satz Ersatzfiltergarnitur - 1 Stck Manometer 0 - 500 Pa - montiert - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Differenzdruckzeigermanometer Durchmesser 110 mm -Messbereich 0...500 Pa, vormontiert, einschliesslich Verbindungsschläuche - 1 Stck Schalldämpfer - Einheit Kammerabsorptionsprinzip - mit Klappenblatt incl. Drehriegel zur Inspektion - Stahlblech verzinkt, Nieten Aluminium/Stahl - Kulissen-Absorptionsmaterial feuchtigkeitsabweisend, Obermaterial Glasseide, abriebfest bis 20 m/s - Brandklasse A2 nach DIN 4102 - Distanzhalter für seitlichen Auszug der Schalldämmkulissen - Resonanzbleche und Kulissenrahmen Kulissen Anzahl Stk. 4 Luft Volumenstrom m3/h 4000 Druckverlust Pa 14 Oktavspektrum des Schalldämpfers Frequenz Einfügungs- Strömungs- dämpfung rauschen 63 Hz dB 4 33 125 Hz dB 6 29 250 Hz dB 15 25 500 Hz dB 16 21 1000 Hz dB 18 19 2000 Hz dB 15 19 4000 Hz dB 14 19 8000 Hz dB 14 19 - 1 Stck Ventilator - Einheit Hochleistungs-Radiallaufrad ohne Spiralgehäuse Hoher Wirkungsgrad - EC-Steckventilator mit Radiallaufrad - inklusive Motor mit getrennter Luftzufuhr - bei Innenaufstellung ausreichende Belüftung des Aufstellraums notwendig - Einsetzbar für Küchenabluft nach VDI 2052 - ein Rohranschluss für Motorkühlung - Einseitig saugend, rückwärts gekrümmt - Laufrad für Betrieb ohne Spiralgehäuse - Mit EC-Motor in der Laufradnabe - Zentrifugallaufrad aus Aluminium, Modul aus Stahlblech - 7 rückwärts gekrümmte Schaufeln - Laufrad mit rotierendem Diffusor - Ansaugstutzen mit Messstellen zur Messung des Differenzdrucks - Ausführung mit eingebauter Elektronik - Übertemperaturschutz der Geräteelektronik durch aktives Temperaturmanagement - Schutzart IP55 - Wärmeklasse 155			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Hohe maximale Fördermitteltemperatur bis 80°C
- Zulässige Umgebungstemperatur ist -25°C bis + 40°C
- Leistungsdaten entsprechen der Genauigkeitsklasse 2 nach DIN 24166
- Motoreffizienzklasse entspricht IE5

Parameter	Wert
Volumenstrom	4000 m³/h
Druck Bezug	1.013 bar
Temperatur Bezug	20 °C
Ventilator Typ	1 × GR40C-ZIN.GG.1R&182370-DBB
Anzahl Ventilator-/Motoreinheiten	1
Druckverluste extern	300 Pa
Druckverluste Gerät	336 Pa
Druckverluste System	636 Pa
Druckverluste Kammer	4 Pa
Druckverluste dynamisch	35 Pa
Druckverluste statisch	636 Pa
Druckverluste gesamt	675 Pa
Wirkdruck an der Düse	675 Pa
k-Faktor Düsendruck	154
Leistungsaufnahme Betriebspunkt P	1.35 kW
Leistungsaufnahme Pref. nach EN13053	1.63 kW
PSFP (EN 16798-3)	1.13 kW/(m³/s)
SFPint (ErP 1253/2014)	307 W/(m³/s)
Wirkungsgrad System stat./tot.	52.3 / 55.6 %
EU-Verordnung Nr. 327/2011	58.5 %
Drehzahl Ist	2050 1/min
Drehzahl Max	2900 1/min
Nennleistung	1 × 3.70 kW
Spannung/Frequenz	3~ 400 V / 50 Hz
Nennstrom	1 × 6 A
Schutzart	IP55
Iso-Klasse	THCL155

Frequenz	Einheit	Saugseite	Druckseite	Außen am Gerät
63 Hz	dB/dB(A)	69/43	71/44	62/36
125 Hz	dB/dB(A)	65/49	72/56	62/46
250 Hz	dB/dB(A)	66/57	71/63	61/52
500 Hz	dB/dB(A)	57/53	67/64	52/49
1000 Hz	dB/dB(A)	46/46	63/63	53/53

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
2000 Hz	dB/dB(A)	46/47	60/61	53/54
4000 Hz	dB/dB(A)	42/43	58/59	41/42
8000 Hz	dB/dB(A)	39/38	54/52	27/26
Summe	dB/dB(A)	72/60	77/70	67/59
- 1 Stck F-bus Ventilator I/O box - Abluft 1 Druckmessung (Volumenstrom Ventilator) (GF021) Messbereich: -5000...+5000 Pa (1 Messung) Messgenauigkeit: < 1 % (über den gesamten zulässigen Temperatur- und Druckbereich) Versorgungsspannung: 24 VAC/DC +/- 10%, 50...60 Hz Leistungsaufnahme: max. 2,0 W (24V =) / 3,5VA (24V ~) F-Bus Last: 6 mA Universelle Ausgänge (5x): 0...10 VDC, 0...20 mA, 0...6 kOhm, mehrere verschiedene Standard-Temperaturkurven verfügbar Analoge Ausgänge (2x): 0...10 VDC, +/- 10 mA Belastung pro Ausgang Digitaler Ausgang: 24 VAC/DC max. 5A Potentialfrei Anschluss für Temperatur-/Luftfeuchtigkeitssensor (Amphenol/Telair/T9602-3-A-1-MX) Sensor-Eingänge (2x): Pt1000 1/3 DIN B, -35...+100°C Druckanschluss: männlich, D= 4 mm x 1,5 mm Elektrischer Anschluss: Schraubklemme, max. 2,5 mm² Kabeldurchführung (6x): M16, max. D= 8 mm Abmessungen (LxBxH): 129 x 82 x 54 mm (ohne Verschraubung) Medienkompatibilität: Saubere, trockene Gase, die nicht aggressiv gegen Epoxid, Nylon, Silikon, Silizium, Gold, Aluminium und Polyamid sind. Basen- oder säurehaltige Flüssigkeiten können den Sensor beschädigen. Umgebungstemperatur: -10...+50°C, max. 10...90 % rH, nicht kondensierend Schutzart: IP54 gemäß EN 60529 2 x M12 Verbindungskabel mit Buchse (0,5 Meter) für Modbus (Grün) und analoge Signale (Blau) 1 x M12 Verbindungskabel mit Stift (0,5 Meter) für F-Bus (Rot) 1 x Integrierter Kabelsensor (NTC) - 1 Stck Ventilator laut ISYteq Standard verkabeln - 1 Stck Saugseitige Ventilator-Revisionskammer mit Tür - 1 Satz Türschutzgitter, verstärkt Türschutzgitter verzinkt, , schwenkbar über gesamte Einstiegsöffnung angeordnet - 2 Stck				
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - verzinkt			
	- 1 Stck			
	Reparaturschalter - montiert und von unten verdrahtet			
	Stufenlose Motoren bis 9,0KW/20A/3x400V (AC23), M12- Kabel mit Buchse.			
	- 1 Stck			
	Klemmkasten für EC-Fanwall - montiert			
	Klemmkasten für Verdrahtung Steuerleitungen			
	EC-Fanwall			
	- 1 Stck			
	Volumenstrommessung in Ringleitung			
	Messnippel (Aluminium)			
	Ringmessleitung um Einströmdüse mit 4 Druckmesstellen in der Düse			
	Ringleitung saugseitig an der Ventilatortrennwand			
	- 1 Stck			
	Motorfremdbelüftung, für EC Motoren			
	- Einsatzbereich bei leicht aggressiven Medien und als Schutz vor			
	Schmutzablagerungen.			
	- Frischluftgitter Aluminium in 9002 beschichtet,			
	- Bundkragen Typ ILU (Doppellippendichtung)			
	- Alu-Flex Rohr ohne Isolierung			
	- Bei Innenaufstellung muss der Aufstellraum des RLT-Gerätes belüftet sein			
	- 1 Stck			
	Schalldämpfer - Einheit			
	Kammerabsorptionsprinzip			
	- mit Klappenblatt incl. Drehriegel zur Inspektion			
	- Stahlblech verzinkt, Nieten Aluminium/Stahl			
	- Kulissen-Absorptionsmaterial feuchtigkeitsabweisend, Obermaterial			
	Glasseide, abriebfest bis 20 m/s			
	- Brandklasse A2 nach DIN 4102			
	- Distanzhalter für seitlichen Auszug der Schalldämmkulissen			
	- Resonanzbleche und Kulissenrahmen			
	Kulissen			
	Anzahl Stk. 4			
	Luft			
	Volumenstrom m3/h 4000			
	Druckverlust Pa 14			
	Oktavspektrum des Schalldämpfers			
	Frequenz Einfügungs- Strömungs-			
	dämpfung rauschen			
	63 Hz dB 4 33			
	125 Hz dB 6 29			
	250 Hz dB 15 25			
	500 Hz dB 16 21			
	1000 Hz dB 18 19			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	2000 Hz dB 15 19 4000 Hz dB 14 19 8000 Hz dB 14 19 - 1 Stck Multifunktion - Einheit für Standardeinbauteile Kammerlänge mm 680 - 1 Stck Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - verzinkt - 1 Stck Multifunktion - Einheit für Standardeinbauteile Kammerlänge mm 400 - 1 Stck Wärmetauscher - Lamellen: Epoxidharz bandbeschichtet - ohne Schnitkantenschutz - Rohre und Sammler: Kupfer - Rahmen: Aluminium - Anschluss-Lage: - Außen am Gerätegehäuse - Anschluss-Art: - Stahlstutzen mit Außengewinde bis NW 100 - Stahlstutzen ohne Gewinde bei NW 125 - Medium-Grenzwerte: max. Druck 16 bar (= DN 80), 8 bar (= DN100) max. Temperatur 110 °C - Geräteboden Edelstahl 1.4509 oder gleichwertig als Wannenablaufpaneel zur vollständigen Entleerung des Kondensats geneigt - Kondensatablaufstutzen Rückwärmezahl nach EN13053/2020 0.68 - Medium für die Berechnung nach EN13053/2012 Wasser-Glykol/25% Glykol Winterfallberechnung Rückwärmezahl feucht 0.68 Wirkungsgrad feucht % 68 Leistung Gesamt kW 31.9			
	Winterfallberechnung			
	Parameter	Einheit	Zuluft	Abluft
	Volumenstrom	m³/h	4000	4000
	Druckverlust	Pa	128	185
	- bei Normdichte	Pa	205	134
	Anströmgeschwindigkeit	m/s	1.77	2.17
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Eintritt Temp./Feuchte rel.	°C/%	-15.0/90	20.0/40
Feuchte absolut	g/kg	0.9	5.8
Austritt Temp./Feuchte rel.	°C/%	8.8/13	0.8/100
Feuchte absolut	g/kg	0.9	4.0
Kondensatmenge	kg/h	0.0	8.6
Medium		Wasser-Glykol	Wasser-Glykol
Anteil Glykol	%	30	30
Massenstrom	kg/h	1563	1563
Volumenstrom Medium	m³/h	1.6	1.6
Eintritt/Austritt	°C/°C	-6/15	15/-6
Strömungsgeschwindigkeit	m/s	0.91	1.00
Druckverlust	kPa	121.6	125.0
Max. Druckverlust	kPa	125.0	125.1

Sommerfallberechnung

Parameter	Einheit	Zuluft	Abluft
Rückwärmezahl trocken			0.70
Wirkungsgrad trocken	%		69
Leistung gesamt	kW	4.7	
Volumenstrom	m³/h	4000	4000
Druckverlust	Pa	139	214
- bei Normdichte	Pa	205	134
Anströmgeschwindigkeit	m/s	1.89	2.46
Eintritt Temp./Feuchte rel.	°C/%	32.0/40	27.0/46
Feuchte absolut	g/kg	11.9	10.2
Austritt Temp./Feuchte rel.	°C/%	28.5/49	30.5/38
Feuchte absolut	g/kg	11.9	10.2
Kondensatmenge	kg/h	0.0	0.0
Medium		Wasser-Glykol	Wasser-Glykol
Anteil Glykol	%	30	30
Massenstrom	kg/h	1563	1563
Volumenstrom Medium	m³/h	1.6	1.6
Eintritt/Austritt	°C/°C	31/28	28/31
Strömungsgeschwindigkeit	m/s	0.91	1.01

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Druckverlust	kPa	98.7	102.3
	Max. Druckverlust	kPa	125.0	125.1
Wärmetauscher				
	Parameter	Einheit	Zuluft	Abluft
	Gerätegröße		096.064	128.064
	Rahmen		Al	Al
	Rohr		Cu	Cu
	Lamelle		Al	Epoxy
	Rippenrohrsystem		P823G	P823G
	Rohrreihen/Wasserwege	RR/WW	16/42	16/38
	Lamellenabstand	mm	2.30	2.30
	Anschlüsse		außen	innen
	Anschlüsse	DN	1 x 20	1 x 20
	Inhalt	l	13	18
	Druck max. zulässig	bar	16.0	16.0
	Temperatur max. zulässig	°C	110	110
- 1 Stck Tropfenabscheider TA4 verkürzt für Luftgeschwindigkeit $v \leq 3,6\text{m/s}$ bei SX Geräten getrennt vom Wärmetauscher ausziehbar - Lamellen aus Polypropylen (PPTV, temperaturbeständig bis 85 °C) - in geschraubtem AlMg3-Rahmen - bei SX Geräten getrennt vom Wärmetauscher ausziehbar Druckverlust Pa 23 - 1 Stck Bedienungskassette ohne Türscharnier in Gehäusequalität - 2 Stck Messnippel (Aluminium) zum Anschluss von Druck-Messleitungen - 1 Stck Paneelkondensatwanne mit allseitiger Neigung Innenschale Edelstahl (1.4509 oder gleichwertig) - 1 Stck Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme - Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831 - Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- langlebige Epoxidharzbeschichtung - nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831 - für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 % - mit Gewindeanschlüssen - max. zulässige Systemtemperatur 120 °C - max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C - max. zulässig Betriebsdruck 4 bar - Gasvordruck werkseitig: 1,5bar - Nennvolumen: ca. 16 Liter			
	- 1 Stck - Pumpe - Verrohrungseinheit - Typ APUG035M - Pumpe - Fördermedium Wasser/Glykol - Fördermenge m3/h 1,6 - Förderhöhe m 43.26 - ext. Druckerhöhung, max. bar 1.65 - Druckerhöhung, max. bar 4.32 - Betriebstemperatur, max. °C 120 - Nenndruckstufe PN 25 - Motor - Nennleistung W 750 - Nennstrom A 4.7 - Stromart V/Hz 1x230/50 - Schutzart IP 55			
	- 1 Stck - Verrohrungseinheit regelbar, eingebaut - Nennweite DN20 - Sicherheitsventil, Manometer, Ausdehnungsgefäß, 2 Absperrhähne, 1 Füll-, 1 Entleerungshahn, 3-Wege-Mischventil, Tauchfühler , Verbindungsrohrleitungen, Anschlussmuffen - Verrohrungseinheit in Leerkammer montiert oder als separate Baueinheit lose geliefert - Verbindungsleitungen zwischen Verrohrungseinheit und Wärmetauscher bei loser Lieferung bauseits			
	- 1 Stck - WAT - Anschlüsse gegenüber der Bedienseite			
	- 1 Stck - innenliegende Anschlüsse entgegen Luftrichtung			
	- 1 Stck - FBUS Universale I/O Module angebaut - F-Bus Universale I/O Module			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Versorgungsspannung 24 VAC (+/- 10 %, 50...60 Hz) DC (+/- 20 %) Leistungsaufnahme max. 1,5 W (24V =) / 3,0VA (24V ~) F-bus load 6 mA Universeller Eingang (5x) 0..10 VDC Auflösung 15-Bit, Sensor Eingang (Verschiedene Kurven als Standard hinterlegt), Digitale Eingang Analoger Eingang (2x) 0..10 VDC Auflösung 10-Bit, Interne Widerstand 108 kOhm Analoger Ausgang 0..10 VDC (2) Auflösung 10-Bit, max. 10 mA Belastung pro Ausgang Digitaler Ausgang (2x) 230 VAC max 5A Potential Frei Elektrischer Anschluss Schraubklemme, max. 1,5 mm² Abmessungen LxBxH 128,8 x 81,8 x 53,5 mm (ohne Verschraubung) Kabeldurchführung (5x) M16 x 1,5 max. D=8 mm Kabeldurchführung (4x) M12 x 1,5 max. D=7 mm Blindabdeckung (3x) M16 x 1,5 Umgebungstemperatur -20 ... +50°C max. 10...95 % rF, nicht kondensierend - 1 Stck Multifunktion - Einheit für Standardeinbauteile Kammerlänge mm 440 - 1 Stck Türaufschlagsicherung und Feststelleinrichtung - verzinkt - 1 Stck Stirnwand offen - über Gerätequerschnitt mit Kanal-Anschlussrahmen - 1 Stck Klappenstellmotor 24V, Auf/Zu, Fortluft, 18 Nm (ST061), mit Federrückzug, angebaut Versorgungsspannung 24 VAC (+/- 10 %, 50...60 Hz) DC (+/- 15 %) Leistungsaufnahme max. 5,0 W (24V =) / 7,0 VA (24V ~) Abmessungen LxBxH 100 x 300 x 67,5 mm (Ohne Verschraubung) Umgebungstemperatur -32 ... +55°C max. 10...95 % rF, nicht kondensierend Laufzeit bei Nenndrehwinkel 90°: 80 sec. Laufzeit bei Schließung (Feder): 15 sec. Stelkraft: 18 Nm Schutzart: IP 54 1 x M12 Verbindungskabel mit Stift (0,25 meter) für Analog (Blau) Klappenstellmotor 24V, Auf/Zu, Fortluft, 18 Nm (ST061), mit Federrückzug, angebaut - 1 Stck Ansaug-/Ausblashaube an Stirnwand montiert Ansaughaube mit Vogelschutz, verzinkt und pulverbeschichtet Druckverlust Pa 1 - 1 Stck Jalousieklappe über Gerätequerschnitt - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	innenliegend an Stirnwand montiert Hygiene Aluminium gegenläufig Rahmen Aluminium Jalousieblätter Aluminium mit Gummidichtung strömungsgünstig profiliert - Antrieb über glasfaserverstärkte polypropylen Kunststoff-Zahnräder, Zahnräder auf Antriebsseite und außerhalb vom Luftstrom angeordnete, selbstschmierende Lager luftdicht nach DIN 1946, Teil 4 Klasse EN1751 4 Antriebsachse Sechskant SW12mm Minimale Temperatur -30°C Max. Temperatur +80°C Druckverlust Pa 1 - 1 Stck Klemmkasten mit M12 Bussystem Verbinder und 2 x 230 V Versorgung - montiert Klemmkasten für Verdrahtung M12 Bussystem und 230 V Spannungsversorgung - Stahlblech gehäuse - Tauchgründiert, außen pulverbeschichtet, Strukturlack - IP66 - Tür umlaufend eingeschäumte PU-Dichtung - Breite 150 mm - Höhe 150 mm - Tiefe 120 mm - M12 Kabel (Grün) 0,5 Meter für Modbus - M12 Kabel (Rot) 0,5 Meter für F-Bus - M12 Kabel (Gelb) 0,5 Meter für 230 V Spannungsversorgung - 1 Stck Einbau Anschlussbox, Stirnwand Rechts Angebaute Anschlussbox an der Stirnwand - 1 Stck FBUS Universale I/O module für Analog Klappensteller (ST061) angebaut F-Bus Universale I/O Module Versorgungsspannung 24 VAC (+/- 10 %, 50...60 Hz) DC (+/- 20 %) Leistungsaufnahme max. 1,5 W (24V =) / 3,0VA (24V ~) F-bus load 6 mA Universeller Eingang (2x) 0..10 VDC Auflösung 12-Bit, Sensor Eingang, Analoger Eingang Analoger Eingang (1x) 0..10 VDC Auflösung 12-Bit, Interne Widerstand 108 kOhm Analoger Ausgang 0..10 VDC (1x) Auflösung 12-Bit, max. 10 mA Belastung pro Ausgang Digitaler Ausgang (1x) 30 VAC max 0,6A Potential Frei Elektrischer Anschluss Schraubklemme, max. 1,5 mm² Abmessungen LxBxH 67,0 x 67,0 x 43,5 mm (ohne Verschraubung) Kabeldurchführung (2x) M12 x 1,5 max. D=7 mm			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Blindabdeckung (2x) M12 x 1,5 Umgebungstemperatur -20 ... +50°C max. 10...95 % rF, nicht kondensierend Länge/Breite/Höhe mm 6720/1400/840 Gewicht kg 1278 Anzahl Liefereinheiten - 2			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.3	Inbetriebnahme RLT3			KG X
	Inbetriebnahme RLT3 Inbetriebnahme des zentralen Lüftungsgeräts gemäß Herstellerangaben, VDI 6022, VDI 3803 und DIN EN 12599. Die Leistung umfasst: Sicht- und Funktionsprüfung aller mechanischen und elektrischen Komponenten Kontrolle der Filter, Ventilatoren, Klappen, WRG-Einheit und Kondensatführung Prüfung der elektrischen Anschlüsse, Sensoren und MSR-Schnittstellen Parametrierung der Regelung gemäß Planung Probelauf in allen Betriebsarten inkl. Sicherheitsfunktionen (Frostschutz, Störung, Brandfall) Messung der Zuluft- und Abluftvolumenströme am Gerät Dokumentation aller Prüf- und Messwerte Einweisung des Betreibers in Bedienung und Wartung Für die Inbetriebnahme ist ggf. der Hersteller der Geräte hinzuzuziehen die Kosten dafür sind einzukalkulieren.			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.4	RLT3 Luftvolumenströme je Raum und Luftauslass			KG X
	RLT3 Festlegen, Einregulieren und Messen der Luftvolumenströme je Raum und je Luftdurchlass gemäß Planung und DIN EN 12599. Die Leistung umfasst: Zuordnung der geplanten Zu-/Abluftvolumenströme zu den Räumen Aufteilung der Raumvolumenströme auf die einzelnen Luftauslässe Einregulierung an Strangregulierelementen, VAV/CAV-Reglern und Luftdurchlässen Messung der Volumenströme je Auslass und je Raum Einhaltung der zulässigen Toleranzen nach DIN EN 12599 Erstellung eines Mess- und Einregulierungsprotokolls (Soll/Ist je Raum und Auslass)			
		1 psch		GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.01.5	Befüllung KVS-Verrohrung mit Wasser-Glykolgemisch			KG X
	zwischen Zu und Abluftgerät 30 % Glykol, Menge ca. 50l Herstellung des vorgegebenen Mischungsverhältnisses bzw. Verwendung eines fertig gemischten Mediums. Befüllen der gesamten Anlage mittels geeigneter Befülltechnik. Entlüften der Anlage während des Befüllvorgangs. Nachfüllen bis zum erforderlichen Betriebsdruck. Kontrolle der Frostschutzkonzentration mittels geeignetem Messgerät. Dokumentation der erreichten Frostschutztemperatur und Glykolkonzentration. Einschließlich aller erforderlichen Hilfs- und Betriebsstoffe, Kleinmaterialien sowie An- und Abtransport der Geräte.			
		1 Stck	EP.....	GP
	Rohrleitung für KVS System Rohrleitung aus nichtrostenden Stahl für KVS System Edelstahl Rohrleitungssystem in den Abmessungen d 15-108 mm aus nichtrostendem CrNi-Stahl, Werkstoff-Nr.: 1.4520 Rohrverbindungen mit Verbinder mit dem Nachweis der Zwangsundichtigkeit in unverpresstem Zustand. Nicht für Trinkwasserinstallation geeignet. Systemkomponenten: Edelstahl Systemrohre d 15-108 mm geprüft nach DVGW- Arbeitsblatt GW541 und Werksnorm, biegsam, Rohrlänge 6 m. Passende Pressfittings d15 - d108 mm, aus Edelstahl 1.4520 mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 22 hPa (22 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund einschl. Systemzulassung,			
11 1.01.01.6	Rohr-Niro DN 20 - 22 x 1,2 mm			422 X
	Rohr-Niro DN 20 - 22 x 1,2 mm desgleichen wie vor beschrieben			
		55 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte			
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG			
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
11 1.01.01.7	Niro Bogen DN 20 Niro Bogen DN 20 desgleichen wie oben beschrieben	26 Stck	EP.....	GP	422 X
11 1.01.01.8	Niro T-Stück DN 20 Niro T-Stück DN 20 desgleichen wie oben beschrieben	2 Stck	EP.....	GP	422 X
11 1.01.01.9	Niro Übergangsstück DN20 Niro Übergangsstück DN20 desgleichen wie oben beschrieben	8 Stck	EP.....	GP	422 X
11 1.01.01.10	Schlauchdämmung - Synth. Kautschuk DN 20 Schlauchdämmung - Synth. Kautschuk DN 20 für angebotenes Rohrsystem Geschlossenzellige Dämmung - Synthetischer Kautschuk Wärmedämmung mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur. Für Cu & FE Rohrleitungen. Anwendungsbereich bis +110 °C Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C = 0,038 W/(m·K) (Dämmstärke 13-20 mm) Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C = 0,040 W/(m·K) (Dämmstärke 21-54 mm) schwerentflammbar, EN DIN 13501-1, Euroklasse BL-s3,d0 (Dämmstärke 10-20 mm) schwerentflammbar, EN DIN 13501-1, Euroklasse CL-s3,d0 (Dämmstärke 21-54 mm) 100% Dämmung nach GEG	55 m	EP.....	GP	422 X
11 1.01.01.11	Rohrschott R90, für Isolierungen aus flex. Schaumstoff, bis zu AD 35 Rohrschott R90, für Isolierungen aus flex. Schaumstoff, bis zu AD 35 Isolierung für R-90-Rohrabschottung für nicht brennbare Kältemittel-, oder Klima-Kaltwasserleitungen in Massivdecken oder -wänden in F90-Qualität. Herstellen der Isolierung für eine feuerwiderstandsfähige, klassifizierte Bauteildurchführung mit geschlossenzelliger, flexibler Elastomer-Dämmung mit intumeszierender Wirkung. Die Dämmung ist entweder auf die Leitung aufzuschieben oder zu schlitzen und mit einem zugelassenen Kleber des Herstellers zu verkleben. Längs- und Stoßnähte sind mit einem selbstklebenden, zugelassenen Band des Herstellers abzudecken.				434 X
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Die Länge der Dämmung ist abhängig vom Rohrwerkstoff und -durchmesser nach den Angaben im Prüfzeugnis zu bemessen. Die Ausführung muss gemäß dem Bauaufsichtlichen Prüfzeugnis erfolgen. Die Ausführung gemäß Prüfzeugnis ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Wand- bzw. Deckenstärke: bis zu 300 mm. Material Rohrleitung: Kupfer Größe der Rohrleitungen: AD 35 mm Montagehöhe bis 4 m.			
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.12	Automatischer Schnellentlüfter für Wasser Glykolgemisch			KG X
	Automatischer Schnellentlüfter für Wasser Glykolgemisch Gehäusematerial Messing CW617N Mechanik Schlagzäher, temperaturfester Kunststoff Medien Wasser, Wasser-Glykol-Gemische, neutrale nichtklebende Flüssigkeiten Max. Betriebsdruck 10 bar Max. Betriebstemperatur 160 °C Anschluss 3/8 Zoll einschl. passendes Absperrventil			
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.13	Kanalrauchmelder Kanaleinbau DIBt			431 X
	Kanalrauchmelder Kanaleinbau DIBt zugelassen 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 über 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 160 mm lang. Anschlussverschraubung 3 x M16 Abmessungen ohne Rohr 166x257x77 mm (BxHxT) Umgebungstemperatur: -10+50°C Schutzart: IP 54 mit Vds-Anerkennung mit DIBt-Zulassung zur direkten Ansteuerung von Brand- und Rauchschutzklappen			
		1 Stck	EP.....	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.01.14	Rauchschutzklappe mit Stellantrieb 230V 900x670mm			KG X
	Rauchschutzklappe mit Stellantrieb 230V 900x670mm Rauchschutzklappen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Zum Einbau in Lüftungsleitungen und an oder außerhalb von Wänden und Decken. U-förmige Rahmen in 180 mm Baulänge und mit Anschlussflanschen, profilierten Hohlkörperlamellen, äußerem Antriebsgestänge, verzinkten Antriebsachsen in Lagerbuchsen aus Messing. Elektrischer Federrücklaufantrieb mit Endschaltern für die Klappenblattstellungen ZU und AUF.			
	Für Kanaleinbau			
	Antriebe: elektrischer Federrücklaufantrieb 230V AC mit integrierten Endschaltern			
	Zubehör: Mauerrahmen 1 Stück Gegenflansch 2 Stück Gegenflanschen			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.15	Außenluft-Wetterschutzgitter 997x747			KG X
	Wetterschutzgitter 997x747 in rechteckiger Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluft- und Fortluftöffnungen. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend und strömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem Vogelschutzgitter.			
	BESONDERE MERKMALE			
	- Geringe Druckdifferenz und niedriges Strömungsgeräusch durch strömungsgünstige Lamellen - Leichte und schnelle Montage durch umlaufenden Frontrahmen - Silikonfrei gefertigt			
	MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN			
	- Rahmen, Lamellen und Verstärkungsstege aus Aluminium-Strangpressprofilen, Material EN AW-6060 T66, eloxiert, Farbton nach EURAS-Standard E6-C-0 (naturfarben) - Welldrahtgitter aus verzinktem Stahl - Insektenschutzgitter aus verzinktem Stahl - Frontrahmen gelocht			
	VARIANTE			
	Material: Aluminium			
	Ausführung: Insektenschutzgitter, Stahl verzinkt			
	Rand: Mit Befestigungslöchern			
	Breite: 997 mm			
	Höhe: 747 mm			
	Einbaurahmen: Mit			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Oberfläche: Eloxiert nach EURAS-Standard, E6-C-0 (S3)			Übertrag:
	PRODUKTDATEN			
	Strategie: Volumenstrom gegeben			
	Einbauvariante	Kanaleinbau, Außenluft (B)		
	Volumenstrom qv	3.950 m³/h		
	Strömungsgeschwindigkeit v	1,47 m/s		
	Anströmfläche ABxH	0,7448 m²		
	Freier Querschnitt Afr	0,2314 m²		
	Breite der Einbauöffnung binst	1.025 mm		
	Höhe der Einbauöffnung hinst	775 mm		
	Gewicht m	10 kg		
	Akustische Ergebnisse			
	Strömungsgeräusch			
	Δpt [Pa]	12		
	LW,A [dB(A)]	43		
	63Hz [dB]	32		
	125Hz [dB]	36		
	250Hz [dB]	44		
	500Hz [dB]	44		
	1kHz [dB]	33		
	2kHz [dB]	29		
	4kHz [dB]	20		
	8kHz [dB]	< 15		
	LW,NC [dB]	40		
	LW,NR [dB]	41		
	Farbe: RAL 7048 Perlmausgrau			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.16	Ablaufstutzen für Kanalreinigung			KG X
	Ablaufstutzen für Kanalreinigung			
	Zur Ableitung von Kondensat und anderen Flüssigkeiten (z.B. flüssige Reinigungsmittel oder Schäume während Luftkanalreinigungsvorgängen).			
	Geringer Montageaufwand (Loch bohren - Stutzen einschrauben). Alle Teile korrosionsgeschützt: Messing vernickelt oder Edelstahl V4A.			
	aerosol- und öldicht.			
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.17	Wandhaube fetthaltig mit zusätzlichem Zuluftsystem 4800x1500			KG X
	Wandhaube fetthaltig mit zusätzlichem Zuluftsystem 4800x1500			
	Normbezeichnung: EN 16282-2-B5			
	Ausführungsmerkmale gemäß VDI 2052 und EN DIN 16282			
	Zusätzliche Einbringung temperierter Zuluft über längs			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	in den Haubenkorpus integrierte Druckkammern mit Quellluftauslässen, führt zu einer verbesserten Erfassung der Volumenströme und geregelter Raumluftwalzen. Zuluftsystem Die Zuluft-Druckkammern sind in den Längsseiten der Hauben integriert. Die Zuluft einbringung erfolgt ebenfalls längsseits über Quellluftauslässe in den Raum. Der Anteil der temperierten Zuluft sollte den Betrag von 50 % der Abluftmenge im Allgemeinen nicht überschreiten. Abmessung (LxTxH) in mm: 4800x1500x450 Abluftmenge in m³/h: 1700 Zuluftmenge in m³/h: bis 1400 Luftwiderstand in Pa: 120 Anzahl Abscheider Bauart A in Stk.: 4 Beleuchtung: LED, 1-flammig			Übertrag:
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.18	Haubenverblendung in revisionerbarer Ausführung			KG X
	Haubenverblendung in revisionerbarer Ausführung Höhe bis 1000 mm Material: Edelstahl			
		7,8 m	EP.....	GP
11 1.01.01.19	Wandhaube mit Kondensationssystem 1500x1000 - 550 m³/h			KG X
	Wandhaube mit Kondensationssystem 1500x1000 - 550 m³/h inkl. Beleuchtung Ausführungsmerkmale gemäß VDI 2052 und DIN EN 16282 Absaughaube für Geräte mit überwiegend Wasserdampf abgabe wie Geschirrspülmaschinen, in Kastenform aus Edelstahl 1.4301, rost- und säurebeständig. Oberfläche gebürstet, zum Schutz bei Transport und Montage mit Kunststoffolie beschichtet. Sämtliche Schnittkanten maschinell entgratet. Oberes verdeckt angeordnetes Deckblech luft- und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: kondensatdicht verschraubt. Anschlussstutzen eckig Abmessung (LxTxH) in mm: 1500x1000x450 Abluftmenge in m³/h: 550 Luftwiderstand in Pa: 120 Beleuchtung: Einbauleuchte, LED, 1-flammig	1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.20	Haubenverblendung in revisionerbarer Ausführung			KG X
	Haubenverblendung in revisionerbarer Ausführung Höhe bis 1000 mm Material: Edelstahl	4 m	EP.....	GP
11 1.01.01.21	Abluftkasten mit Abscheider Typ A 800x500			KG X
	Abluftkasten mit Abscheider Typ A 800x500 Abluftkasten für Küchenabluft bestehend aus: - einem Anschlusskasten mit an der Unterseite umlaufendem Edelstahl-Profilrahmen und waagrecht eingelegtem Abscheider Bauart A, - Abluftstutzen eckig mit Mengenregulierung: Abmessungen in mm: 800 x 500 mm Abluftvolumen in m³/h: 800	2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.22	Zuluftdurchlass als Verdrängungsluftdurchlass 2000x500			KG X
	Zuluftdurchlass als Verdrängungsluftdurchlass 2000x500 zum deckenbündigen Einbau Profiliertes Deckenelement mit Ausschnitt für das Funktionsteil, aufgesetzter Anschlusskasten aus Aluminium zur Aufnahme der Luftmengeneinstellvorrichtung und dem Anschlusskasten mit Anschlussstutzen. Anschlussstutzen von oben. Ein Gleichrichtelement dient zur lufttechnischen Strömungsoptimierung. Das zu Reinigungszwecken als Einheit ohne Werkzeug herausnehmbare Luftverteilerelement bzw. Funktionsteil besteht wie Deckenelement aus allseitig gekantetem, perforiertem pulverbeschichtetem oder eloxiertem Aluminiumblech.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Oberfläche: weiß Pulverbeschichtet / Alu Al Mg Si 0,5 nat. eloxiert Abmessung (LxTxH) in mm: 2.000 x 500 x max. 300 mm Zuluftmenge in m³/h: 1000 Gewicht in kg ca.: 35 Anzahl Stutzen: 3			Übertrag:
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.23	Zuluftdurchlass als Verdrängungsluftdurchlass 1000x500			KG X
	Zuluftdurchlass als Verdrängungsluftdurchlass 1000x500 zum deckenbündigen Einbau Profiliertes Deckenelement mit Ausschnitt für das Funktionsteil, aufgesetzter Anschlusskasten aus Aluminium zur Aufnahme der Luftmengeneinstellvorrichtung und dem Anschlusskasten mit Anschlussstutzen. Anschlussstutzen von oben. Ein Gleichrichtelement dient zur lufttechnischen Strömungsoptimierung. Das zu Reinigungszwecken als Einheit ohne Werkzeug herausnehmbare Luftverteilelement bzw. Funktionsteil besteht wie Deckenelement aus allseitig gekantetem, perforiertem pulverbeschichtetem oder eloxiertem Aluminiumblech. Oberfläche: weiß Pulverbeschichtet / Alu Al Mg Si 0,5 nat. eloxiert Abmessung (LxTxH) in mm: 1.000 x 500 x max. 300 mm Zuluftmenge in m³/h: 500 Gewicht in kg ca.: 35 Anzahl Stutzen: 2			
		3 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.24	Tellerventil Zuluft, verzinkter Stahlblech DN 100			431 X
	Tellerventil Zuluft, verzinkter Stahlblech DN 100 bis 60 m³/h Tellerventile in runder Ausführung, als Zuluftdurchlass. Zum Einbau in Wände und abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen. Einstellung mit Kontermutter gesichert. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers - Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech - Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl - Dichtung aus Schaumstoff - Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß			
	Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.25	Tellerventil Abluft, verzinkter Stahlblech DN 100			431 X
	Tellerventil Abluft, verzinkter Stahlblech DN 100 bis 60 m³/h			
	Tellerventile in runder Ausführung, als Zuluftdurchlass. Zum Einbau in Wände und abgehängte Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen. Einstellung mit Kontermutter gesichert. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135. - Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers - Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech - Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl - Dichtung aus Schaumstoff - Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß			
	Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.26	Tellerventil Abluft, verzinkter Stahlblech DN 125			KG X
	Tellerventil Abluft, verzinkter Stahlblech DN 125 bis 110 m³/h			
	Tellerventile in runder Ausführung, als Zuluftdurchlass. Zum Einbau in Wände und abgehängte Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen. Einstellung mit Kontermutter gesichert. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135. - Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers - Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech - Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl - Dichtung aus Schaumstoff - Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß			
	Stck	EP.....	GP	
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Luftkanal, Dichtheitsklasse C (ATC3) Luftkanal, Dichtheitsklasse C (ATC3) gefalzt mit aufgestecktem Rahmen Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507 und DIN EN 12237, Druckklasse 3 (+ 2000 Pa / - 750 Pa), aus verzinktem Stahlblech, Maße nach DIN EN 1505, Wanddicke 0,8mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft 16 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln. Als Betriebsdruck ist der statische Druck des Ventilators anzusetzen. Der nachbeschriebene Leistungsumfang ist, soweit hierfür nicht separate Positionen im LV vorgesehen sind, in den einzelnen Positionen mit einzukalkulieren. Das gesamte Kanalsystem einschl. aller Haupt- und Nebenstränge in rechteckiger Ausführung ist luftdicht, strömungstechnisch einwandfrei und formstabil für den max. Systeminnendruck auszuführen. Bis zu 1000 mm Seitenlänge sind, wenn nicht der Systeminnendruck generell Winkelflanschverbindungen verlangt, mit Schnellverbindungen, mit Eckversteifungen und kadmierten Schrauben und über 801 mm Seitenlänge zusätzlich Klemmverschraubungen im Abstand von max. 500 mm zu verwenden.				
11 1.01.01.27	Kanal Kanal desgleichen wie vor beschrieben	21 m²	EP.....	GP 431 X
11 1.01.01.28	Formstücke Kanal Formstücke Kanal desgleichen wie vor beschrieben	24 m²	EP.....	GP 431 X
Wärmedämmung diffusionsdicht 19mm Kautschuk-Wärmedämmung diffusionsdicht 19mm Wärmedämmung nach DIN 4140 an Luftleitungen rund, Kanälen sowie Formstücken, Mediumtemperatur in Grad C -14 < x < +32 , Umgebungstemperatur in Grad C 0 < x < +20 Wärmedämmung aus synth. Kautschuk Platten/Matten, dampfdicht, Wasserdampfdiffusionswiderstand μ >= 10.000, Baustoffklasse B/BL-s2,d0 Lambda-Wert 0,034 W/mK oder besser				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.01.29	Kautschuk 19mm, Kanal			431 X
	Kautschuk Wärmedämmung diffusionsdicht 19mm für Kanal desgleichen wie vor beschrieben			
		3 m²	EP.....	GP
11 1.01.01.30	Kautschuk 19mm, Formstück			431 X
	Kautschuk-Wärmedämmung diffusionsdicht 19mm für Formstück desgleichen wie vor beschrieben			
		9 m²	EP.....	GP
	Luftkanal, Dichtheitsklasse C (ATC3), fettdicht Küchenabluft			
	Luftkanal, Dichtheitsklasse C (ATC3), fettdicht Küchenabluft gefalzt mit aufgestecktem Rahmen			
	Zusätzliche Abdichtung von Falzen und Eckbereichen sind dauerelastisch, aerosol- und öldicht abzudichten			
	Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507 und DIN EN 12237, Druckklasse 3 (+ 2000 Pa / - 750 Pa), aus verzinktem Stahlblech, Maße nach DIN EN 1505, Wanddicke 0,8mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft 16 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln. Als Betriebsdruck ist der statische Druck des Ventilators anzusetzen.			
	Der nachbeschriebene Leistungsumfang ist, soweit hierfür nicht separate Positionen im LV vorgesehen sind, in den einzelnen Positionen mit einzukalkulieren. Das gesamte Kanalsystem einschl. aller Haupt- und Nebenstränge in rechteckiger Ausführung ist luftdicht, strömungstechnisch einwandfrei und formstabil für den max. Systeminnendruck auszuführen. Bis zu 1000 mm Seitenlänge sind, wenn nicht der Systeminnendruck generell Winkelflanschverbindungen verlangt, mit Schnellverbindungen, mit Eckversteifungen und kadmierten Schrauben und über 801 mm Seitenlänge zusätzlich Klemmverschraubungen im Abstand von max. 500 mm zu verwenden.			
11 1.01.01.31	Kanal			431 X
	Kanal desgleichen wie vor beschrieben			
		18 m²	EP.....	GP
Übertrag:				

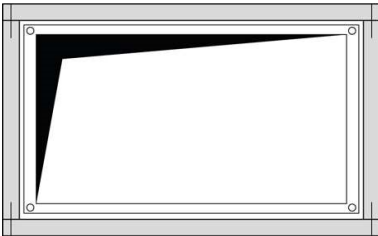
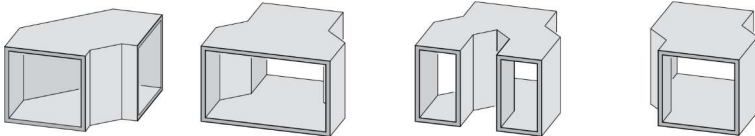
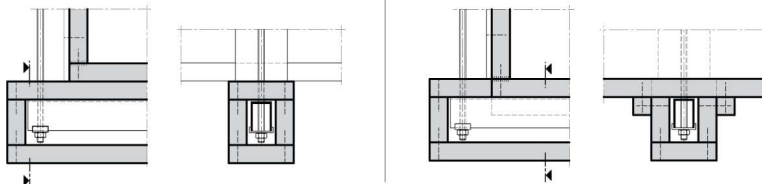
Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte			
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG			
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
11 1.01.01.32	Formstücke Kanal Formstücke Kanal desgleichen wie vor beschrieben	12 m²	EP.....	GP	431 X
Luftleitung aus sendzimirverzinktem Stahlblech, Klasse D Luftleitung aus sendzimirverzinktem Stahlblech, Klasse D Ausführung nach DIN EN 12237, Rohr mit abgedichtetem Falz, diffusionsdicht. In den Falz ist eine Dichtschnur aus silikonfreiem fett- und ölbeständigem Nitril-Gummi eingearbeitet Dichtheitsklasse D Druckklasse 3 (Grenzwert: + 2000 Pa / - 750 Pa)					
11 1.01.01.33	Wickelfalzrohr DN 100 Wickelfalzrohr DN 100 desgleichen wie vor beschrieben	12 m	EP.....	GP	431 X
11 1.01.01.34	Bogen DN 100 Bogen DN 100 desgleichen wie vor beschrieben	8 Stck	EP.....	GP	431 X
L90 Bekleidung, Küchenabluftleitungen L90 Bekleidung, Küchenabluftleitungen					
11 1.01.01.35	Bekleidung für Küchenabluftleitungen L 90,4-seitig, bis 1250x1000 mm Bekleidung für Küchenabluftleitungen L 90,4-seitig, bis 1250x1000 mm aus Stahlblech, Brandschutzbekleidung für Küchenabluftleitungen aus Stahlblech, Leistungsquerschnitt Stahlblechlüftungsleitung bis 1250x1000 mm i.L., L 90 (feuerbeständig) nach DIN 4102-6,				431 X
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

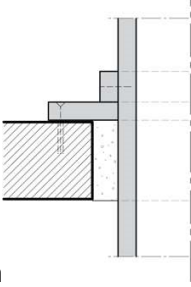
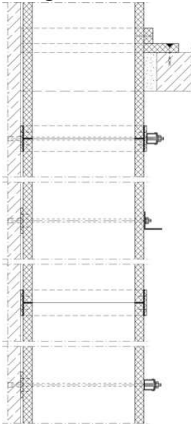
Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	 liefern und fachgerecht montieren, horizontal und vertikal, als gerade Leitung aus Silikat-Brandschutzbauplatten, zementgebunden, feuchtigkeitsbeständig, Rohdichte ca. 550 kg/m³, nichtbrennbar - A1.	18 m²	EP.....	GP
Übertrag:				
11 1.01.01.36	Formteile für die bekleidete Küchenabluftleitungen Formteile für die bekleidete Küchenabluftleitungen der vorgenannten Konstruktion L90 bekleidete Küchenabluftleitung		2 m²	EP..... GP
11 1.01.01.37	Bekleidung Gewindestäbe Küchenabluft Bekleidung Gewindestäbe Küchenabluft Bekleidung Gewindestäbe bei Längen größer 1500 mm Brandschutzbekleidung für die Gewindestäbe der vorgenannten Brandschutzbekleidung für Küchenabluftleitungen	2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.38	Bekleidung für Traversen, Küchenabluft Bekleidung für Traversen, Küchenabluft Bekleidung für Traversen Brandschutzbekleidung für die Traversen der vorgenannten Brandschutzbekleidung für Küchenabluftleitungen aus Silikat-Brandschutzbauplatten		2 m	EP..... GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

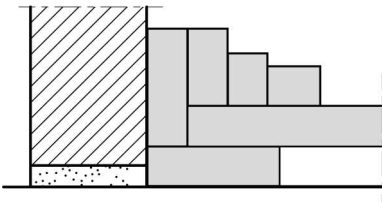
Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.01.39	Deckendurchführung, Küchenabluft			431 X
	Deckendurchführung, Küchenabluft Deckendurchführung für die Lüftungsleitung der vorgenannten			
				
	Brandschutzbekleidung für Küchenabluftleitungen			
		3 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.40	Maßnahmen gegen Knicken Küchenabluft			431 X
	Maßnahmen gegen Knicken Küchenabluft von vertikalen bekleideten Leitungen, der vorgenannten Brandschutzbekleidung für Küchenabluftleitungen Etagenweise Konstruktion			
				
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.41	Stirnseitiger Anschluss Küchenabluft			431 X
	Stirnseitiger Anschluss Küchenabluft Stirnseitiger Anschluss für die bekleidete Lüftungsleitung der vorgenannten Brandschutzbekleidung für Küchenabluftleitungen			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.42	Revisionsöffnung, 600x600mm, Küchenabluft Revisionsöffnung, 600x600mm, Küchenabluft Revisionsöffnung in der bekleideten Lüftungsleitung der vorgenannten Brandschutzbekleidung für Küchenabluftleitungen, mit dem Montagerahmen und einer Plattenfüllung aus Brandschutzbauplatten fachgerecht herstellen. Revisionsöffnungsgröße: bis 600x600mm einschließlich passenden Ausschnitt herstellen Ausschnitte in der bekleideten Lüftungsleitung der vorgenannten Brandschutzbekleidung für Küchenabluftleitungen, fachgerecht herstellen.			431 X
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.43	Imprägnierung von Lüftungsleitungen der vorgenannten Imprägnierung von Lüftungsleitungen der vorgenannten Hydrophobierung zementgebundener Silikatbauplatten gegen Schlagregen, Regennässe und Spritzwasser lösungsmittelfrei, Silikat			431 X
		2 m²	EP.....	GP
	Luftleitung aus verzinktes Stahlblech, Klasse C (ATC 3) Luftleitung aus verzinktem Stahlblech, Klasse C (ATC 3) Ausführung nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506, Dichtheitsklasse C (ATC 3) Druckklasse 3 (Grenzwert: + 2000 Pa / - 750 Pa)			
11 1.01.01.44	Wickelfalzrohr DN 100 Wickelfalzrohr DN 100 desgleichen wie vor beschrieben			431 X
		13 m	EP.....	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte			
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG			
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
11 1.01.01.45	Wickelfalzrohr DN 250 Wickelfalzrohr DN 250 desgleichen wie vor beschrieben	10 m	EP.....	GP	431 X
11 1.01.01.46	Wickelfalzrohr DN 315 Wickelfalzrohr DN 315 desgleichen wie vor beschrieben	12 m	EP.....	GP	431 X
Wickelfalzformteile mit Dichtung Wickelfalzformteile mit Dichtung aus verzinktem Stahl, glatt, egal oder reduziert mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, paßgenauer Sitz zum Hauptrohr, mit Dichtlippen.					
11 1.01.01.47	Bogen DN 100 Bogen DN 100 desgleichen wie vor beschrieben	16 Stck	EP.....	GP	431 X
11 1.01.01.48	Bogen DN 250 Bogen DN 250 desgleichen wie vor beschrieben	6 Stck	EP.....	GP	431 X
11 1.01.01.49	Bogen DN 315 Bogen DN 315 desgleichen wie vor beschrieben	7 Stck	EP.....	GP	431 X
11 1.01.01.50	Abzweig DN 250 Abzweig DN 250 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP.....	GP	431 X
11 1.01.01.51	Abzweig DN 315 Abzweig DN 315 desgleichen wie vor beschrieben	2 Stck	EP.....	GP	431 X
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte			
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG			
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
11 1.01.01.52	Reduzierung DN 250/315				431 X
	Reduzierung DN 250/315 desgleichen wie vor beschrieben				
		5 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.53	Übergang eckig auf rund DN 315				431 X
	Übergang eckig auf rund DN 315 desgleichen wie vor beschrieben				
		8 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.54	Steckverbinder DN 100				431 X
	wie vor, jedoch Steckverbinder DN 100 desgleichen wie vor beschrieben				
		6 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.55	Steckverbinder DN 250				431 X
	wie vor, jedoch Steckverbinder DN 250 desgleichen wie vor beschrieben				
		4 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.56	Steckverbinder DN 315				431 X
	wie vor, jedoch Steckverbinder DN 315 desgleichen wie vor beschrieben				
		8 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.57	Enddeckel DN100				KG X
	Enddeckel DN100				
		2 Stck	EP.....	GP	
	Reinigungsöffnung Typ RR, ölbeständig				
	Reinigungsöffnung Typ RR, ölbeständig				
	Reinigungsstück mit Reinigungsdeckel und Kantenschutz				
	Stahlblech, paßgenauer Sitz zum Steigrohr Größe nach DIN 12097				
	Reinigungsdeckel, aus verzinktem Stahl, zum Einstecken,				
	Montagehöhe über Gelände/Fußboden				
	über bis 3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt.				
	mit NBR-Dichtung (bis 80°C) Flüssigkeitsdichte Ausführung				
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.01.58	Eckige Revisionsdeckel 500x350			KG X
	Eckige Revisionsdeckel 500x350 Revision RD 32 ist ein Revisionsdeckel für eckige Luftleitsysteme. Der Revisionsdeckel RD 32 ist aus verzinktem Stahl gefertigt und besitzt eine Dichtung aus Polyethylen. Die beiden Drehgriffe, welche eine beidhändige und sichere Handhabung ermöglichen, bestehen aus POM-C und besitzen eine maximale Spannkraft von 1.000 bis 1.500 Nm.			
	einschließlich Herstellen der Öffnung/Ausschnitt im Lüftungskanal			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.59	Eckige Revisionsdeckel 500x300			KG X
	Eckige Revisionsdeckel 500x300 Revision RD 32 ist ein Revisionsdeckel für eckige Luftleitsysteme. Der Revisionsdeckel RD 32 ist aus verzinktem Stahl gefertigt und besitzt eine Dichtung aus Polyethylen. Die beiden Drehgriffe, welche eine beidhändige und sichere Handhabung ermöglichen, bestehen aus POM-C und besitzen eine maximale Spannkraft von 1.000 bis 1.500 Nm.			
	einschließlich Herstellen der Öffnung/Ausschnitt im Lüftungskanal			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.60	Reinigungsöffnung DN 100			431 X
	Reinigungsöffnung DN 100 desgleichen wie vor beschrieben			
		3 Stck	EP.....	GP
	RLT 2 - Dezentrale Brüstungslüftungsgeräte RLT 2 - Dezentrale Brüstungslüftungsgeräte			
11 1.01.01.61	Brüstungslüftungsgerät 400 m³/h - Mastergerät			KG X
	Brüstungslüftungsgerät 400 m³/h - Mastergerät mit Zuluft- und Abluftfunktion und luftqualitätsabhängiger Umschaltmöglichkeit auf Sekundärluftbetrieb, Wärmerückgewinnung zum Einbau senkrecht an der Fassade.			
	- Gerätegehäuse aus verzinktem Stahlblech - Deckel und Blechverbindungen: Verbindung erfolgt über Gewindetiefzüge und Edelstahlkreuzschlitzschrauben - Alle notwendigen internen Luftkanalführungen abgedichtet und ausgekleidet - Interne Elektrokabeldurchführungen abgedichtet - Sichtflächen pulverbeschichtet (RAL 9005, tiefschwarz) - Schall- und wärmedämmende Auskleidung auf Saug- und Druckseite: - Glasseidenkaschierte Mineralwolle (Baustoffklasse A, nicht brennbar nach DIN 4102, T1), abriebfest bis Luftgeschwindigkeiten von 20 m/s, oder geschlossenporiger Dämmstoff - Das Gerät entspricht den hygienischen Anforderungen von VDI 6022			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	◦ Höhenverstellbare Justierfüße, +40 mm, zum Ausgleich von Rohbautoleranzen ◦ Anschluss an die bauseitigen Außenluft- und Fortluftöffnungen der Fassade: - Mit umlaufendem geschlossenporigem Dichtband auf der Geräterückseite, 10 mm stark - Der Ansaug- und Ausblaswiderstand der bauseitigen Konstruktion sollte bei Nennvolumenstrom 20 Pa nicht überschreiten ◦ Abluftansaugung von Raumseite im oberen Bereich der Gerätefront ◦ Einsatz von 2 energiesparenden EC-Radialventilatoren: - Zu- und Abluftventilator eingestuft in Kategorie SFP 0 ($< 300 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{s})$) nach DIN EN 16798-3:2017-11 ◦ Geeignet für 4 Drehzahlstufen: - Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung - Volumenstromstufenkorrektur durch Anpassung der Steuerspannung möglich ◦ Technische Anforderungen der EU-Verordnung 1253/2014 für Nichtwohnungs Lüftungsanlagen: - Erfüllt und verordnungsgemäß dokumentiert ◦ Motorische Absperrklappen in Außen- und Fortluftbereich: - Stromlos geschlossen im inaktiven Zustand durch Energiespeicher - Auf-Zu-Antrieb 230 V AC - Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung ◦ Automatisches Umschalten in energetisch sinnvollen Sekundärluftbetrieb: - Nur in Verbindung mit Luftqualitätssensor - Vergleich der Sollwerte mit den z. B. internen am CO2-Sensor gemessenen Istwerten ◦ Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Elektro: - Kabel zum bauseitigen Anschluss - Kabel (L, N, PE) mit Aderendhülsen ca. 1 m aus dem Gerät herausgeführt - Bauseitiges Gewerk Elektro: 1~ 230 V AC, 50 Hz, 3 x 1,5 mm² (3 Adern) ◦ Elektrische Komponenten im Gerät: - Komplett verdrahtet mit Regelung - Regelkomponenten im Gerät integriert - Anschlussmöglichkeit für Buskommunikation - Anschluss Raumbediengerät ◦ Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Messen/Steuern/Regeln: Mastergerät: - Optionale Integration in MBE/GA via RS485 (Modbus/BACnet) - Master-Slave-Verbindung RS485 - Digitalausgänge DO - Digitaleingänge DI - Raumbediengerät zur Erfassung der Raumtemperatur Slavegerät: - Master-Slave-Verbindung RS485 ◦ Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Messen/Steuern/Regeln: Netzwerkanschluss RJ45 - Optionale Integration in eine bauseitige MBE/GA via Ethernet (Modbus/BACnet) - RJ45-Anschlussbuchse als Servicezugang zur Bedienoberfläche ◦ Filterwechsel: - Schneller Filterwechsel - Werkzeugfreies Öffnen der Filterdeckel durch bedienerfreundliche Vierteldrehverschlüsse (nach Öffnung der bauseitigen Verkleidung) VARIANTE - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Variante hoher Volumenstrom und Rotations-Wärmerückgewinner ◦ Befestigungspunkte zur Montage: - Seitlich angeordnete Langlochaschen zur Befestigung an der Wand - Zusätzlich 2 Langlöcher in der Gehäuserückwand unterhalb des Wärmeübertragers ◦ An- und Abströmschalldämpfer zur Reduzierung der Schalleistungspegel ◦ Leistungsaufnahme und Anschlussdimensionierung - Elektrische Leistungsaufnahme des Gerätes bei Nennvolumenstrom 400 m³/h < 76 W - Anschlussleistung von 647 VA ◦ Integrierter Kondensations-Rotations-Wärmeübertrager - Stetig geregelt - Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung - Hoher Wirkungsgrad (Rückwärmzahl > 75 %) - Feuchterückgewinnung im Winter (bis zu 50 %) ◦ Außenluftfilter als Filter Klasse ePM1 (Feinstaubfilter): - Filterklasse nach ISO 16890: ISO ePM1 65 % - Eurovent-zertifiziert - Aus hochwertigem, nassfestem Glasfaserpapier - Abstandshalter: - Aus thermoplastischen Schmelzkleber - Gleichmäßiger Abstand der Falten zueinander (4 mm) - Rahmen aus feuchtigkeitsbeständigem Vlies mit Auszuglaschen - Filterfläche = 2,68 m² ◦ Abluftfilter Klasse G3 (Grobstaubfilter) als Flachfiltermedium, Filterklasse nach ISO 16890: ISO Coarse 60 % ◦ Überwachung der Filterstandzeit durch integrierte Differenzdrucküberwachung WÄRMEÜBERTRAGER ◦ Elektroheizregister zur Lufterwärmung: - Maximale Leistung: 1500 W, stetig geregelt - Maximale Oberflächentemperatur 60 °C: Staubverschmelzung wird sicher verhindert - Inklusive Regelkreis bestehend aus: Temperatursensor und Leistungssteller - Zulufttemperatur maximal 25 °C - Inklusive Sicherheitseinrichtungen: - Mechanischer Sicherheitstemperaturbegrenzer: selbstständig zurückstellend - Mechanischer Sicherheitstemperaturwächter: nicht selbstständig zurückstellend m³/h <1576 Watt - eine Anschlussleistung von 2247 VA berücksichtigen AUSFÜHRUNG - Leicht reinigbare Kondensatwanne ohne Kondensatableitung: aus verzinktem Stahlblech pulverbeschichtet (RAL 9005) NENNGRÖßE Nenngröße SA-V-HV ◦ Breite: ca. 605 mm (ohne Befestigungsglaschen) ◦ Höhe: ca. 2200 mm (ohne Stellfußbereich, ohne Befestigungsglasche) ◦ Tiefe: ca. 413 mm (inklusive Fassadenandichtung) VARIANTE - Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Wärmeübertrager: mit Elektroheizregister Wärmeübertragervariante: 1500 Watt Ausführung: ohne Kondensatanschluss Breite: 605 Höhe: 2200 Tiefe: 413 Regelungsfunktion: Master Echtzeituhr: mit Luftqualitätsfühler: CO2-Sensor Zulufttemperaturfühler: Mit Außenlufttemperaturfühler: Mit REGELUNG ◦ Einzelraumregler ◦ Integrierte microSD-Karte als Flashspeichermedium - Mindestens 2 GB Speicherplatz - Speichert die Trenddaten - Abrufbar über RJ45-Anschlussbuchse ◦ Für eine einfache Master-Slave-Kommunikation über Modbus ◦ Anschluss von bis zu 10 Slavegeräten an ein Mastergerät ◦ Software: - 3 Betriebsmodi: Aus, Automatik, Handbetrieb - 3 Betriebsarten: Anwesend, Abwesend, Standby - 4 Betriebsartenübersteuerungen: Boost, Klausur, Nachtlüftung, Lüfterzwangsschaltung - CO2-geführte Luftqualitätsregelung - Alarmmeldungen: Typ A (Abschaltungen) und Typ B (Benachrichtigungen) ECHTZEITUHR Nur mit Regelungsfunktion MA Real-Time-Clock (RTC/Echtzeituhr): ◦ Bestandteil des Master-Software-Pakets ◦ Ermöglicht ein einfaches Zeitprogramm - 7 Tage mit jeweils 10 Schaltpunkten - Automatische Sommer-/Winterzeitschaltung - Zeitliche Aktivierung der Nachtauskühlung LUFTQUALITÄTSFÜHLER Nur mit Regelungsfunktion MA Luftqualitätsfühler Mit CO2-Sensor: ◦ Bestandteil des Mastergerätes ◦ In der Abluftansaugung angeordneter Sensor zur Erfassung der Raumluftqualität und entsprechender Steuerung des Außenluftvolumenstroms ◦ Messung über einen NDIR-Sensor, der auf Infrarotbasis arbeitet und durch sein 2-Strahl-Messprinzip etwaige Verschmutzungen kompensiert ◦ Messbereich 0 – 2000 ppm ZULUFTTEMPERATURFÜHLER Mit Zulufttemperaturfühler ◦ Zulufttemperaturfühler mit NTC-Thermistor als Fühlerelement - Widerstand 10 kΩ bei 25 °C			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Messbereich -35 – 105 °C - Besonders schnelle Reaktionszeit durch gelochte Messspitze AUßENLUFTTEMPERATURFÜHLER Mit Außenlufttemperaturfühler (nur mit Regelungsfunktion MA) - Außenlufttemperaturfühler mit NTC-Thermistor als Fühlerelement - Widerstand 10 kΩ bei 25 °C - Messbereich -35 – 105 °C PRODUKTDATEN Außenlufttemperatur t _{ODA,h} -14,0 °C Relative Luftfeuchte der Außenluft φ _{p,ODA,h} 90 Raumtemperatur t _{r,h} 20,0 °C Relative Luftfeuchte der Raumluft φ _{p,r,h} 35 Ventilator-Volumenstrom q _{v,fan,boost} 600 m³/h Ventilator-Volumenstrom q _{v,fan} 400 m³/h Ventilator-Volumenstrom q _{v,fan,2} 300 m³/h Ventilator-Volumenstrom q _{v,fan,1} 200 m³/h Luftdruck P _b 1.013 hPa Absolute Luftfeuchte der Außenluft [g/kg trockene Luft] x _{ODA,h} 1,2 Wirkleistung P _{el,boost} 205 W Schalleistungspegel L _{W,A,boost} 49 dB(A) Schalldruckpegel L _{p,A,boost} 41 dB(A) Rückwärmzahl [%] Φ _{erv,boost} 75 Rückfeuchtezahl Ψ _{erv,boost} 50 Gesamtheizleistung Φ _{t,boost,h} 1.500 W Raumheizleistung Φ _{r,boost,h} -434 W Lufttemperatur im Gerät t _{unit,boost,h} 11,5 °C Zuluft-Temperatur t _{SRS,boost,h} 18,1 °C Relative Luftfeuchte der Zuluft φ _{p,SRS,bst,h} 9 Fortlufttemperatur t _{SEH,boost,h} -5,5 °C Wirkleistung P _{el} 76 W Schalleistungspegel L _{W,A} 42 dB(A) Schalldruckpegel L _{p,A} 34 dB(A) Rückwärmzahl [%] Φ _{erv,nom} 75 Rückfeuchtezahl Ψ _{erv,nom} 50 Gesamtheizleistung Φ _{t,h} 1.500 W Raumheizleistung Φ _{r,h} 211 W Lufttemperatur im Gerät t _{unit,nom,h} 11,5 °C Zuluft-Temperatur t _{SRS,h} 21,4 °C Relative Luftfeuchte der Zuluft φ _{p,SRS,nom,h} 7 Fortlufttemperatur t _{SEH,h} -5,5 °C Wirkleistung P _{el,2} 50 W Schalleistungspegel L _{W,A,2} 37 dB(A) Schalldruckpegel L _{p,A,2} 29 dB(A) Rückwärmzahl [%] Φ _{erv,2} 75 Rückfeuchtezahl Ψ _{erv,2} 50 Gesamtheizleistung Φ _{t,2,h} 1.500 W Raumheizleistung Φ _{r,2,h} 534 W Lufttemperatur im Gerät t _{unit,2,h} 11,5 °C Zuluft-Temperatur t _{SRS,2,h} 24,7 °C			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Relative Luftfeuchte der Zuluft ϕ_p ,SRS,2,h		6	
	Fortlufttemperatur tSEH,2,h	-5,5 °C		
	Wirkleistung Pel,1	30 W		
	Schalleistungspegel LW,A,1	31 dB(A)		
	Schalldruckpegel Lp,A,1	23 dB(A)		
	Rückwärmzahl [%] Φ_{erv} ,1	75		
	Rückfeuchtezahl Ψ_{erv} ,1	50		
	Gesamtheizleistung Φ_t ,1,h	1.500 W		
	Raumheizleistung Φ_r ,1,h	857 W		
	Lufttemperatur im Gerät tunit,1,h	11,5 °C		
	Zuluft-Temperatur tSRS,1,h	31,3 °C		
	Relative Luftfeuchte der Zuluft ϕ_p ,SRS,1,h	4		
	Fortlufttemperatur tSEH,1,h	-5,5 °C		
	Gewicht m	145 kg		
	Einschließlich			
	Ersatzfilterset passend zur Geräteausführung:			
	- Abluftfilter als Filtermattenzuschnitt			
	- Außenluftfilter als Mini Pleat Filter			
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.62	Brüstungslüftungsgerät 400 m³/h - Slavegerät			KG X
	Brüstungslüftungsgerät 400 m³/h - Slavegerät mit Zuluft- und Abluftfunktion und luftqualitätsabhängiger Umschaltmöglichkeit auf Sekundärluftbetrieb, Wärmerückgewinnung zum Einbau senkrecht an der Fassade.			
	◦ Gerätegehäuse aus verzinktem Stahlblech - Deckel und Blechverbindungen: Verbindung erfolgt über Gewindetiefzüge und Edelstahlkreuzschlitzschrauben - Alle notwendigen internen Luftkanalführungen abgedichtet und ausgekleidet - Interne Elektrokabeldurchführungen abgedichtet - Sichtflächen pulverbeschichtet (RAL 9005, tiefschwarz) ◦ Schall- und wärmedämmende Auskleidung auf Saug- und Druckseite: - Glasseidenkaschierte Mineralwolle (Baustoffklasse A, nicht brennbar nach DIN 4102, T1), abriebfest bis Luftgeschwindigkeiten von 20 m/s, oder geschlossenporiger Dämmstoff ◦ Das Gerät entspricht den hygienischen Anforderungen von VDI 6022 ◦ Höhenverstellbare Justierfüße, +40 mm, zum Ausgleich von Rohbautoleranzen ◦ Anschluss an die bauseitigen Außenluft- und Fortluftöffnungen der Fassade: - Mit umlaufendem geschlossenporigem Dichtband auf der Geräterückseite, 10 mm stark - Der Ansaug- und Ausblaswiderstand der bauseitigen Konstruktion sollte bei Nennvolumenstrom 20 Pa nicht überschreiten ◦ Abluftansaugung von Raumseite im oberen Bereich der Gerätefront ◦ Einsatz von 2 energiesparenden EC-Radialventilatoren: - Zu- und Abluftventilator eingestuft in Kategorie SFP 0 (< 300			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	W/(m³/s)) nach DIN EN 16798-3:2017-11 ◦ Geeignet für 4 Drehzahlstufen: - Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung - Volumenstromstufenkorrektur durch Anpassung der Steuerspannung möglich ◦ Technische Anforderungen der EU-Verordnung 1253/2014 für Nichtwohnungs Lüftungsanlagen: - Erfüllt und verordnungsgemäß dokumentiert ◦ Motorische Absperrklappen in Außen- und Fortluftbereich: - Stromlos geschlossen im inaktiven Zustand durch Energiespeicher - Auf-Zu-Antrieb 230 V AC - Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung ◦ Automatisches Umschalten in energetisch sinnvollen Sekundärluftbetrieb: - Nur in Verbindung mit Luftqualitätssensor - Vergleich der Sollwerte mit den z. B. internen am CO2-Sensor gemessenen Istwerten ◦ Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Elektro: - Kabel zum bauseitigen Anschluss - Kabel (L, N, PE) mit Aderendhülsen ca. 1 m aus dem Gerät herausgeführt - Bauseitiges Gewerk Elektro: 1~ 230 V AC, 50 Hz, 3 x 1,5 mm² (3 Adern) ◦ Elektrische Komponenten im Gerät: - Komplette verdrahtet mit Regelung - Regelkomponenten im Gerät integriert - Anschlussmöglichkeit für Buskommunikation - Anschluss Raumbediengerät ◦ Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Messen/Steuern/Regeln: Mastergerät: - Optionale Integration in MBE/GA via RS485 (Modbus/BACnet) - Master-Slave-Verbindung RS485 - Digitalausgänge DO - Digitaleingänge DI - Raumbediengerät zur Erfassung der Raumtemperatur Slavegerät: - Master-Slave-Verbindung RS485 ◦ Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Messen/Steuern/Regeln: Netzwerkanschluss RJ45 - Optionale Integration in eine bauseitige MBE/GA via Ethernet (Modbus/BACnet) - RJ45-Anschlussbuchse als Servicezugang zur Bedienoberfläche ◦ Filterwechsel: - Schneller Filterwechsel - Werkzeugfreies Öffnen der Filterdeckel durch bedienerfreundliche Vierteldrehverschlüsse (nach Öffnung der bauseitigen Verkleidung) VARIANTE Variante hoher Volumenstrom und Rotations-Wärmerückgewinner			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: ◦ Befestigungspunkte zur Montage: - Seitlich angeordnete Langlochaschen zur Befestigung an der Wand - Zusätzlich 2 Langlöcher in der Gehäuserückwand unterhalb des Wärmeübertragers ◦ An- und Abströmschalldämpfer zur Reduzierung der Schallleistungspegel ◦ Leistungsaufnahme und Anschlussdimensionierung - Elektrische Leistungsaufnahme des Gerätes bei Nennvolumenstrom 400 m³/h < 76 W - Anschlussleistung von 647 VA ◦ Integrierter Kondensations-Rotations-Wärmeübertrager - Stetig geregelt - Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung - Hoher Wirkungsgrad (Rückwärmzahl > 75 %) - Feuchterückgewinnung im Winter (bis zu 50 %) ◦ Außenluftfilter als Filter Klasse ePM1 (Feinstaubfilter): - Filterklasse nach ISO 16890: ISO ePM1 65 % - Eurovent-zertifiziert - Aus hochwertigem, nassfestem Glasfaserpapier - Abstandshalter: - Aus thermoplastischen Schmelzkleber - Gleichmäßiger Abstand der Falten zueinander (4 mm) - Rahmen aus feuchtigkeitsbeständigem Vlies mit Auszuglaschen - Filterfläche = 2,68 m² ◦ Abluftfilter Klasse G3 (Grobstaubfilter) als Flachfiltermedium, Filterklasse nach ISO 16890: ISO Coarse 60 % ◦ Überwachung der Filterstandzeit durch integrierte Differenzdrucküberwachung WÄRMEÜBERTRAGER ◦ Elektroheizregister zur Lufterwärmung: - Maximale Leistung: 1500 W, stetig geregelt - Maximale Oberflächentemperatur 60 °C: Staubverschmelzung wird sicher verhindert - Inklusive Regelkreis bestehend aus: Temperatursensor und Leistungssteller - Zulufttemperatur maximal 25 °C - Inklusive Sicherheitseinrichtungen: - Mechanischer Sicherheitstemperaturbegrenzer: selbstständig zurückstellend - Mechanischer Sicherheitstemperaturwächter: nicht selbstständig zurückstellend - Elektrische Leistungsaufnahme des gesamten Gerätes bei Nennvolumenstrom 400 m³/h < 1576 Watt - eine Anschlussleistung von 2247 VA berücksichtigen AUSFÜHRUNG - Leicht reinigbare Kondensatwanne ohne Kondensatableitung: aus verzinktem Stahlblech pulverbeschichtet (RAL 9005) - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	NENNGRÖßE			
	Nenngröße SA-V-HV			
	◦ Breite: ca. 605 mm (ohne Befestigungslaschen)			
	◦ Höhe: ca. 2200 mm (ohne Stellfußbereich, ohne Befestigungslasche)			
	◦ Tiefe: ca. 413 mm (inklusive Fassadenandichtung)			
	VARIANTE			
	Wärmeübertrager: mit Elektroheizregister			
	Wärmeübertragervariante: 1500 Watt			
	Ausführung: ohne Kondensatanschluss			
	Breite: 605			
	Höhe: 2200			
	Tiefe: 413			
	Regelungsfunktion: Slave			
	REGELUNG			
	◦ Einzelraumregler			
	◦ Integrierte microSD-Karte als Flashspeichermedium			
	- Mindestens 2 GB Speicherplatz			
	- Speichert die Trenddaten			
	- Abrufbar über RJ45-Anschlussbuchse			
	◦ Für eine einfache Master-Slave-Kommunikation über Modbus			
	◦ Anschluss von bis zu 10 Slavegeräten an ein Mastergerät			
	◦ Software:			
	- 3 Betriebsmodi: Aus, Automatik, Handbetrieb			
	- 3 Betriebsarten: Anwesend, Abwesend, Standby			
	- 4 Betriebsartenübersteuerungen: Boost, Klausur, Nachtlüftung,			
	Lüfterzwangsschaltung			
	- CO2-geführte Luftqualitätsregelung			
	- Alarmmeldungen: Typ A (Abschaltungen) und Typ B (Benachrichtigungen)			
	ZULUFTTEMPERATURFÜHLER			
	Mit Zulufttemperaturfühler			
	◦ Zulufttemperaturfühler mit NTC-Thermistor als Fühlerelement			
	- Widerstand 10 kΩ bei 25 °C			
	- Messbereich -35 – 105 °C			
	- Besonders schnelle Reaktionszeit durch gelochte Messspitze			
	PRODUKTDATEN			
	Außenlufttemperatur t _{ODA,h}	-14,0 °C		
	Relative Luftfeuchte der Außenluft φ _{p,ODA,h}	90		
	Raumtemperatur t _{r,h}	20,0 °C		
	Relative Luftfeuchte der Raumluft φ _{p,r,h}	35		
	Ventilator-Volumenstrom q _{v,fan,boost}	600 m³/h		
	Ventilator-Volumenstrom q _{v,fan}	400 m³/h		
	Ventilator-Volumenstrom q _{v,fan,2}	300 m³/h		
	Ventilator-Volumenstrom q _{v,fan,1}	200 m³/h		
	Luftdruck P _b	1.013 hPa		
	Absolute Luftfeuchte der Außenluft [g/kg trockene Luft] x _{ODA,h}	1,2		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Wirkleistung Pel,boost	205	W	
	Schalleistungspegel LW,A,boost	49	dB(A)	
	Schalldruckpegel Lp,A,boost	41	dB(A)	
	Rückwärmzahl [%] $\Phi_{erv,boost}$	75		
	Rückfeuchtezahl $\Psi_{erv,boost}$	50		
	Gesamtheizleistung $\Phi_{t,boost,h}$	1.500	W	
	Raumheizleistung $\Phi_{r,boost,h}$	-434	W	
	Lufttemperatur im Gerät tunit,boost,h	11,5	°C	
	Zuluft-Temperatur tSRS,boost,h	18,1	°C	
	Relative Luftfeuchte der Zuluft $\phi_{p,SRS,bst,h}$	9		
	Fortlufttemperatur tSEH,boost,h	-5,5	°C	
	Wirkleistung Pel	76	W	
	Schalleistungspegel LW,A	42	dB(A)	
	Schalldruckpegel Lp,A	34	dB(A)	
	Rückwärmzahl [%] $\Phi_{erv,nom}$	75		
	Rückfeuchtezahl $\Psi_{erv,nom}$	50		
	Gesamtheizleistung $\Phi_{t,h}$	1.500	W	
	Raumheizleistung $\Phi_{r,h}$	211	W	
	Lufttemperatur im Gerät tunit,nom,h	11,5	°C	
	Zuluft-Temperatur tSRS,h	21,4	°C	
	Relative Luftfeuchte der Zuluft $\phi_{p,SRS,nom,h}$	7		
	Fortlufttemperatur tSEH,h	-5,5	°C	
	Wirkleistung Pel,2	50	W	
	Schalleistungspegel LW,A,2	37	dB(A)	
	Schalldruckpegel Lp,A,2	29	dB(A)	
	Rückwärmzahl [%] $\Phi_{erv,2}$	75		
	Rückfeuchtezahl $\Psi_{erv,2}$	50		
	Gesamtheizleistung $\Phi_{t,2,h}$	1.500	W	
	Raumheizleistung $\Phi_{r,2,h}$	534	W	
	Lufttemperatur im Gerät tunit,2,h	11,5	°C	
	Zuluft-Temperatur tSRS,2,h	24,7	°C	
	Relative Luftfeuchte der Zuluft $\phi_{p,SRS,2,h}$	6		
	Fortlufttemperatur tSEH,2,h	-5,5	°C	
	Wirkleistung Pel,1	30	W	
	Schalleistungspegel LW,A,1	31	dB(A)	
	Schalldruckpegel Lp,A,1	23	dB(A)	
	Rückwärmzahl [%] $\Phi_{erv,1}$	75		
	Rückfeuchtezahl $\Psi_{erv,1}$	50		
	Gesamtheizleistung $\Phi_{t,1,h}$	1.500	W	
	Raumheizleistung $\Phi_{r,1,h}$	857	W	
	Lufttemperatur im Gerät tunit,1,h	11,5	°C	
	Zuluft-Temperatur tSRS,1,h	31,3	°C	
	Relative Luftfeuchte der Zuluft $\phi_{p,SRS,1,h}$	4		
	Fortlufttemperatur tSEH,1,h	-5,5	°C	
	Gewicht m	145	kg	
	Einschließlich			
	Ersatzfilterset passend zur Geräteausführung:			
	- Abluftfilter als Filtermattenzuschnitt			
	- Außenluftfilter als Mini Pleat Filter			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.63	Fassadendichtung 50 x 10 mm			KG X
	Fassadendichtung 50 x 10 mm geschlossenporig			
	Moosgummi-Rechteckprofil - BxH= 50 x 10mm EPDM - Technische Daten Maße: Breite 50 mm / Höhe 10 mm Form: Rechteck Ausführung: Farbe: schwarz Material: aus EPDM-Qualität Härte: ca. 15° Shore A ± 5 Dichte: 0,4 0,45 g/ccm ± 0,1 g/ccm Eigenschaften: Ozon- und Witterungsbeständig, UV- und Alterungsbeständig, Temperaturbeständig: von -35°C bis +100°C (kurzfristig 120°C) ZolltarifNr: 40081900, Ursprungsland: EU VPE/MiMe= 25/5 m			
		38,4 m	EP.....	GP
11 1.01.01.64	Digitales Raumbediengerät für Aufputzmontage			KG X
	Digitales Raumbediengerät für Aufputzmontage			
	- Berührungsempfindliches Farbdisplay 3,5" 320 × 240 Pixel - Sensor: NTC 10 kΩ - Schutzart: IP 20 - Abmessungen (H × B × T): 120 × 86 × 25 mm - Gewicht: 340 g - Farbe: weiß - Montage: Wandaufbau oder auf Standard-Unterputzdose - Versorgung: 24 VDC - Leistungsaufnahme: 3,2 VA/1,3 W - Optional weitere Designrahmen gegen Mehrpreis auf Anfrage erhältlich.			
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.65	Inbetriebnahme dezentrales Lüftungsgerät			KG X
	Inbetriebnahme dezentrales Lüftungsgerät			
	Inbetriebnahme/Parametrisierung der dezentralen Lüftungsgeräte ohne Integration in eine bauseitige MBE/GA			
	• Sichtprüfung der bauseits vorgenommenen Geräteanschlüsse auf Übereinstimmung mit den jeweiligen Einbauvorgaben aus der Installations- und Konfigurationsanleitung; Luftanschlüsse; Heizungs-/Kälteanbindung; Elektroanschlüsse; Einbindung in die installierte Geräteverkleidung; Anschlüsse externer Teilnehmer • Prüfung und gegebenenfalls Anpassung der im Werk			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: voreingestellten Projektparameter im Hinblick auf kundenspezifische Anpassungen • Funktionsprüfung der einzelnen Komponenten (Stellglieder, Ventilatoren, Ventile, Klappen, Sensoren) • Überprüfung der projektspezifischen Regelfunktionen inklusive eventueller Sonderfunktionen wie z. B. potentialfreier Schaltkontakte • Dokumentation der Geräteeinstellungen und des Einsatzes in einem Servicebericht. Der Servicebericht ist von Ihrem Unternehmen als Auftraggeber oder Ihrem Vertreter zu unterzeichnen • Die Abrechnung erfolgt als Pauschale, abgeleitet aus Geräteanzahl und Entfernung 4 Stck EP..... GP			
11 1.01.01.66	Wetterschutzgitter 200 x 200 Wetterschutzgitter 200 x 200 für dezentrale Brüstungslüftungsgeräte 8 Stck EP..... GP RLT 4 - Mensa RLT 4 - Mensa Zonenregelung für 2 Bereiche 1. Zone WC Lüftung: dauerhafte Grundlüftung über Zeitprogramm 2. Zone Mensa: dauerhafte Grundlüftung über Zeitprogramm und bedarfsgeführt CO2 auf Nennlüftung			KG X
11 1.01.01.67	RLT 4 Mensa - Dachaufstellung 4050 m³/h RLT 4 Mensa - Dachaufstellung 4050 m³/h Zentrales Kompakt-Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung für die Außenaufstellung. Dieses Lüftungsgerät wird auftragsbezogen für die liegende Dachmontage gefertigt. Das Gehäuse besteht aus einer Edelstahl-Rahmenkonstruktion mit ISO-Paneelen. Diese Paneele, mit einer Wandstärke von 30 mm, sind von außen nach innen folgendermaßen aufgebaut: • Außenwand (RAL 9007, Graualuminium) aus pulverbeschichtetem Stahlblech mit einer Stärke von 0,8 mm • Polyisocyanurate (PIR) • Innenwandung bestehend aus galvanisiertem Stahlblech 0,75 mm Gehäuseeigenschaften gemäß DIN EN 1886: - Mechanische Stabilität: D1 - Gehäuseleckage: L2 - Thermische Isolierung: T3 - Fortsetzung auf nächster Seite -			KG X
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Wärmebrückenklasse: TB2 Baustoffklasse gemäß DIN EN 13501: B-s1-d0 Anzahl der Kondensatstutzen: 2 Typ der Kondensatableitung: Flexibles Edelstahlrohr, eins mit Heizkabel Die 2-teilige Revisionstür mit Schnappverschlüssen, erlaubt freien Zugang zu allen eingebauten Komponenten, dem Wärmetauscher, den Filtereinschüben, den Ventilatoren, etc. Zusätzlich sind die Filter und die Regelung über seitliche Revisionsöffnungen leicht zugänglich. Am Gehäuse sind zwei Messstutzen zur einfachen Einregulierung des Volumenstroms installiert. Das Gerät wird nach den Vorgaben der VDI6022 produziert. Die optische Filterüberwachung am Gerät erfolgt über Zeigermanometer. Dieses Lüftungsgerät erfüllt im unten genannten Arbeitspunkt die Anforderungen der ERP 2016 und der ERP 2018. Lüftungsgeräte für Nichtwohngebäude (NRVU) Bidirektionale Lüftungsanlage (BVU) Typ des Antriebs: mit variabler Drehzahl Art der Wärmerückgewinnung: Plattenwärmetauscher Thermischer Wirkungsgrad d. WRG: 82,8 % Nominaler Luftstrom: 4080 m3/h Effektive Leistungsaufnahme: 1,9 kW SFP int: 946 Ws/m3 Effektive Anströmgeschwindigkeit: 1,9 m/s / 1,9 m/s (Zuluft/Abluft) Nominaler Außendruck: 280 Pa / 280 Pa (Zuluft/Abluft) Int. Druckverlust der Lüftungskomponenten: 392 Pa / 346 Pa (Zuluft/Abluft) Statische Effizienz der Ventilatoren (327/2011): 68,6 % / 68,6 % (Zuluft/Abluft) Maximale äußere Undichtigkeit: 0,8 % Maximale innere Undichtigkeit: 1,6 % Energieklassifizierung der Filter: Nicht verfügbar Beschreibung der optischen Filteranzeige: Die Luftfilter müssen regelmäßig gewechselt werden Verschmutzte Luftfilter führen zu einer Verringerung der Leistung und der Gesamteffizienz des Lüftungsgerätes. Über Druckdosen wird die Filter- sättigung ermittelt. Schallleistung des Gehäuses (LwA): 60,7 dB (A)			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Maße des Geräte-Gehäuses (ohne Anbauten): Länge: 2560 mm Höhe: 1050 mm Tiefe: 1605 mm Gewicht: 548 kg			
	<u>Komponenten in Luftrichtung - Zuluft:</u> Wetterschutzhaube aus beschichtetem Stahlblech inkl. Tropfenabscheider zur direkten Außenluftansaugung.			
	Außenluftklappe: Die Außenluftklappe 500 x 500 mm wird werksseitig außen am Lüftungsgerät verbaut. Rahmen aus verzinktem Metall (Klasse 10, Stärke 1 mm), Flügel aus Aluminium. Getriebewelle, Lager und Motorwelle aus Kunststoff.			
	Außenluftfilter: Filtertyp: ePM1 55% (F7) Kassetten-filter Maße: 750x405x96 mm Anzahl: 2 Stück + Ersatzfilter Druckverlust bei sauberen Filtern: 72 Pa Druckverlust bei gesättigten Filtern: 300 Pa Volumenstrom bei gesättigten Filtern: 4120 m3/h			
	Elektro-Vorheizregister: Der elektrische Luftherhitzer erwärmt die Außenluft um den Plattenwärmetauscher vor Vereisung zu schützen. Er wird im Gerät verbaut Typ: PE.12600 Maximale Leistung: 11,9 kW Benötigte Leistung: 7,5 kW Temperatur vor dem Erhitzer: -14 °C Temperatur nach dem Erhitzer: -9 °C			
	Bypass-Klappe: Die Bypass-Klappe ist werksseitig montiert und dient der Umgehung der Wärmerückgewinnung. Dadurch wird im Sommer ein unnötiges Aufheizen der Räume vermieden (Sommerbypass). Zudem kann sie zur freien Nachtauskühlung genutzt werden. Über den Sommerbypass kann zudem das Vereisen des Plattenwärmetauschers (Bypass-Enteisung) verhindert werden und es besteht im Bedarfsfall die Möglichkeit einer intelligenten Kälterückgewinnung. Rahmen aus verzinktem Metall (Klasse 10, Stärke 1 mm), dicht schließende Jalousieklappen aus Aluminium.			
	Wärmerückgewinnung: Der großflächige Gegenstromwärmetauscher-Plattenwärmetauscher aus Polystyrol (hPS), bietet einen hohen Wärmerückgewinnungsgrad und ist in hohem Maße korrosionsbeständig. Zudem ist er chemisch beständig in belasteter Luft bei vielen Anwendungen, unempfindlich gegen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte						
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG						
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen						
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)				
Übertrag:								
Verschmutzung und kann in einem Temperaturbereich von -25 °C bis +80 °C eingesetzt werden. Er entspricht der Klasse H1 nach DIN 13779.								
Winterbetrieb:								
AUL-Eintritt: -14 °C / 90 % r.F.								
ZUL-Austritt: 18 °C / 8 % r.F.								
ABL-Eintritt: 21 °C / 40 % r.F.								
FOL-Austritt: -3 °C / 100 % r.F.								
WRG: 91,5 % / 45,6 kW								
Kondensat: 16,3 l/h								
Sommerbetrieb:								
AUL-Eintritt: 32 °C / 40 % r.F.								
ZUL-Austritt: 27 °C / 53 % r.F.								
ABL-Eintritt: 26 °C / 50 % r.F.								
FOL-Austritt: 31 °C / 37 % r.F.								
WRG: 82,8 % / 7,1 kW								
Zuluftventilator								
Stufenlos regulierbarer EC-Ventilator (IE4) mit rückwärts gekrümmten Schaufeln.								
- Spannung: 400 V/ 50 Hz								
- Schutzklasse: IP 54								
Nenn-Werte:								
- Stromaufnahme: 3,8 A								
- Leistungsaufnahme: 2500 W								
- Drehzahl: 2970 U/min								
Werte bei 4120 m3/h zu 280 Pa externer Pressung								
- Stromaufnahme: 1,7 A								
- Leistung: 1015 W								
- Drehzahl: 1903 U/min								
- SFP-Wert: 887 Ws/m3								
- SFP-Klasse: SFP2								
Schallleistung L _{wA}								
Frequenz	Tot al	63	125	250	500	1k	2k	4k
Lufteintritt	64	45	52	60	61	56	46	45
Luftaustritt	89	63	70	79	86	84	78	69
Gehäuseabstr.	60	28	37	57	56	51	48	42
Schalldruck L _{pA} beider Ventilatoren in 3 m Entfernung								
- Fortsetzung auf nächster Seite -								
Übertrag:								

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte							
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG							
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen							
Nr.	Leistungsbeschreibung				Menge/ Einh.		Preis (EP)		Gesamt (GP)
Übertrag:									
Frequenz		Total	63	125	250	500	1k	2k	4k
Gehäuseabstr.		40	<25	<25	36	35	30	28	<25

Elektrisches Nachheizregister:
Das integrierte Elektro-Nachheizregister dient zur Erwärmung der Zulufttemperatur.

Typ: E.7200
Maximale Leistung: 6,8 kW
Benötigte Leistung: 2,1 kW
Spannungsversorgung: 400 V
Temperatur vor dem Erhitzer: 18 °C
Temperatur nach dem Erhitzer: 19 °C

Elastischer Verbindungsstutzen:
Zuluft-Segeltuchstutzen 500 x 500 mm einschließlich Befestigungsmaterial zur Schallentkopplung.

Komponenten in Luftrichtung - Abluft:
Elastischer Verbindungsstutzen:
Abluft-Segeltuchstutzen 500 x 500 mm einschließlich Befestigungsmaterial zur Schallentkopplung.

Abluftklappe:
Die dicht schließende Abluftklappe 500 x 500 mm wird werksseitig innen im Lüftungsgerät verbaut. Rahmen aus verzinktem Metall (Klasse 10, Stärke 1 mm), Flügel aus Aluminium. Getriebewelle, Lager und Motorwelle aus Kunststoff.

Abluftfilter:
Filtertyp: ePM10 50% (M5) Kassetten-filter
Maße: 750x405x96 mm
Anzahl: 2 Stück + Ersatzfilter

Druckverlust bei sauberen Filtern: 18 Pa
Druckverlust bei gesättigten Filtern: 150 Pa
Volumenstrom bei gesättigten Filtern: 4120 m3/h

Wärmerückgewinnung:
Der großflächige Gegenstromwärmetauscher-Platten-Wärmetauscher aus Polystyrol (hPS), bietet einen hohen Wärmerückgewinnungsgrad und ist in hohem Maße korrosionsbeständig. Zudem ist er chemisch beständig in belasteter Luft bei vielen Anwendungen, unempfindlich gegen Verschmutzung und kann in einem Temperaturbereich von -25 °C bis +80 °C eingesetzt werden.

Winterbetrieb:
AUL-Eintritt: -14 °C / 90 % r.F

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte																													
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG																													
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen																													
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)																											
	Übertrag:																														
	ZUL-Austritt: 18 °C / 8 % r.F. ABL-Eintritt: 21 °C / 40 % r.F. FOL-Austritt: -3 °C / 100 % r.F. WRG: 91 % / 45,6 kW Kondensat: 16,3 l/h Sommerbetrieb: AUL-Eintritt: 32 °C / 40 % r.F. ZUL-Austritt: 27 °C / 53 % r.F. ABL-Eintritt: 26 °C / 50 % r.F. FOL-Austritt: 31 °C / 37 % r.F. WRG: 83 % / 7,1 kW																														
	Abluftventilator Stufenlos regulierbarer EC-Ventilator(IE4) mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. - Spannung: 400 V/ 50 Hz - Schutzklasse: IP 54 Nenn-Werte: - Stromaufnahme: 3,8 A - Leistung: 2500 W - Drehzahl: 2970 U/min Werte bei 4120 m3/h zu 280 Pa externer Pressung - Stromaufnahme: 1,6 A - Leistung: 888 W - Drehzahl: 1864 U/min - SFP-Wert: 776 Ws/m3 - SFP-Klasse: SFP1 Schallleistung L _{WA}																														
	<table><tr><td>Frequenz</td><td>Tot al</td><td>63</td><td>125</td><td>250</td><td>500</td><td>1k</td><td>2k</td><td>4k</td></tr><tr><td>Lufteintritt</td><td>64</td><td>42</td><td>50</td><td>57</td><td>62</td><td>49</td><td>40</td><td>30</td></tr><tr><td>Luftaustritt</td><td>88</td><td>63</td><td>70</td><td>78</td><td>85</td><td>83</td><td>75</td><td>68</td></tr></table>				Frequenz	Tot al	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lufteintritt	64	42	50	57	62	49	40	30	Luftaustritt	88	63	70	78	85	83	75	68
Frequenz	Tot al	63	125	250	500	1k	2k	4k																							
Lufteintritt	64	42	50	57	62	49	40	30																							
Luftaustritt	88	63	70	78	85	83	75	68																							
	Schalldruck L _{pA} beider Ventilatoren in 3 m Entfernung																														
	<table><tr><td>Frequenz</td><td>Tot al</td><td>63</td><td>125</td><td>250</td><td>500</td><td>1k</td><td>2k</td><td>4k</td></tr><tr><td>Gehäuseab str.</td><td>40</td><td><25</td><td><25</td><td>36</td><td>35</td><td>30</td><td>28</td><td><25</td></tr></table>				Frequenz	Tot al	63	125	250	500	1k	2k	4k	Gehäuseab str.	40	<25	<25	36	35	30	28	<25									
Frequenz	Tot al	63	125	250	500	1k	2k	4k																							
Gehäuseab str.	40	<25	<25	36	35	30	28	<25																							
	Elastischer Verbindungsstutzen: Fortluft-Segeltuchstutzen 500 x 500 mm einschließlich Befestigungsmaterial																														
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:																													

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	zur Schallentkopplung.			Übertrag:
	Digitale Steuerung Die Steuerung dient zur Regelung der zentralen Lüftungsgeräte von. Die Regelung besteht immer aus einem Hauptregelmodul sowie Auswahlmöglichkeiten an Erweiterungsmodulen, je nach Ausstattung und Zubehör der Lüftungsgeräte. Steuerungsoptionen: - Ein- und Ausschalten des Lüftungsgerätes - getrennte und stufenlose Ansteuerung beider Ventilatoren - Kalenderfunktion mit programmierbaren Tages- und Wochenprogrammen - programmierbare Benutzerprofile - Regelung wahlweise nach ZUL/ ABL/ RAUM - Sommer- / Winterkompensation - Freie Nachtauskühlung - Filterüberwachung - Regelung der modulierenden Bypassklappe - Auswahl einer Bypassenteisung - Regelung einer Umluftklappe - Zonenregelung - Laufüberwachung der Ventilatoren - Regelung der Verschlussklappen - Digitaleingänge/Analogeingänge 0-10V - Analogeingänge - Programmierbare Ein- und Ausgänge - automatische Erkennung von Erweiterungsmodulen - Fernkommunikation über RS485 und Ethernet - Kommunikation über ModBus - externer Freigabekontakt (Ein/Aus) - Sammelstörmeldung - integrierter Datenlogger Benutzeroberflächen WEB, Mobile, Bedienteil und Cloud - integrierter Webserver und Cloud-Anbindung - Fernwartungsmöglichkeit Cloud Webserver zur Steuerung und Überwachung des Lüftungsgerätes per LAN/Internet. Dadurch ist ein einfaches Auslesen der Betriebsdaten oder die komfortable Bedienung aller Menüpunkte (Wochenprogramm, Temperatur, Betriebsarten, etc.) über PC, Laptop, Tablet oder Smartphone möglich. Standardmäßig ist ModBus TCP zur Kommunikation enthalten. Bedieneinheit: Es handelt sich um ein selbsterklärendes und benutzerfreundliches Bedientableau mit einem sensitiven Vollfarb-Touchscreen mit hoher Auflösung, einem integrierten Temperatursensor sowie zur Aufputz-Montage in einem schmalen 10mm Design. Es dient zur Einstellung und Überwachung aller Regelungsparameter, zur Anzeige aller Betriebszustände sowie zur Fehlervisualisierung. Die			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bedieneinheit stellt eine komfortable und intuitive Benutzeroberfläche dar. Es ermöglicht außerdem eine erweiterte Benutzerverwaltung und Display-Passwortsperre. Die Kabelkommunikation mit dem Lüftungsgerät erfolgt über RS485. Die eingebauten Regelmodule sind in einem Schaltkasten verdrahtet. Dieser ist innen im Gerät montiert. Um das Gerät z.B. bei Wartungsarbeiten stromlos schalten zu können, ist ein Reparaturschalter enthalten. Interne Sensoren: Außenlufttemperatursensor: ANS T1 Zulufttemperatursensor: ANS TM1 Ablufttemperatursensor: ANS T2 Fortlufttemperatursensor: ANS TM2 Druckdose Zuluftfilter: 0 - 500 Pa (on / off) Druckdose Abluftfilter: 0 - 500 Pa (on / off) Externe Sensoren: Sensor: CO2-24 Externer CO2 Sensor zur bedarfsgeführten Volumenstromregelung Kanalsensor Analogausgang 0–10 V Stellantriebe: Außenluftklappe: LF24,24V, Auf-Zu,mit Störungsfunktion Abluftklappe: LF24,24V, Auf-Zu,mit Störungsfunktion Bypassklappe: LM24A,24V, Auf-Zu, 3-Punkt			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.68	Inbetriebnahme RLT4 - Mensa			
	Inbetriebnahme RLT4 - Mensa			
	<u>Inbetriebnahme Lüftungsanlagen</u> - Überprüfung der Einbausituation des Lüftungsgerätes - Kontrolle der elektrischen Anschlüsse vom Gerät - Kontrolle der Fühler, Regler, Stellglieder usw. - Einstellen der Sollwerte - Sicherstellung des geforderten Mindestluftwechsels - Einstellung der Gesamtvolumenströme - Einzelluftmengen in den Räumen - Erstellung eines Protokolls über die verrichteten Arbeiten			
	Für die Inbetriebnahme ist ggf. der Hersteller der Geräte hinzuzuziehen (Kosten dafür sind einzukalkulieren).			
		1 Stck	EP.....	GP
	Übertrag:			

499
X

499
X

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.01.69	Unterkonstruktion mit Aufstellfüßen			KG X
	Unterkonstruktion mit 8 Aufstellfüßen Unterkonstruktion zur durchdringungsfreien Aufständigung des RLT-Gerätes auf einem Flachdach mittels eines flexiblen Montagesystems in Kombination mit dem Montageprofil Schwerlast und Montageschienensystem. Geräteabmessungen (LxBxH): 2.650 x 1.605 x 1.550 mm Gerätengewicht: 599 kg Resultierende Punktlast: 19,94 kN/m² Resultierende Flächenlast: 2,86 kN/m² 8 Montagefüße vertikal mit rutschfester Antivibrationsmatte. UV-beständig. Trittschallminderung nach DIN EN ISO 717-2 bis zu 31 dB gem. Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien, wie z.B. Schienenverbindern, Schrauben, Hammerkopfschrauben, Muttern, Schiebemuttern, Unterlegscheiben, Kunststoff-Endkappen usw. Die Konstruktion beinhaltet die Möglichkeit zur Aufnahme der erforderlichen Ballastierung gegen Verschieben und Kippen durch seitliche Windeinflüsse. Einschließlich der statischen Nachweis-Berechnung			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.70	Kanalrauchmelder Kanaleinbau DIBt			431 X
	Kanalrauchmelder Kanaleinbau DIBt 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 über 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 160 mm lang. Anschlussverschraubung 3 x M16 Abmessungen ohne Rohr 166x257x77 mm (BxHxT) Umgebungstemperatur: -10+50°C Schutzart: IP 54 mit Vds-Anerkennung mit DIBt-Zulassung zur direkten Ansteuerung von Brand- und Rauchschutzklappen			
		1 Stck	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.01.71	Rauchschutzklappe mit Stellantrieb 230V, 500x510			KG X
	Rauchschutzklappe mit Stellantrieb 230V, 500x510 Rauchschutzklappen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Zum Einbau in Lüftungsleitungen und an oder außerhalb von Wänden und Decken. U-förmige Rahmen in 180 mm Baulänge und mit Anschlussflanschen, profilierten Hohlkörperlamellen, äußerem Antriebsgestänge, verzinkten Antriebsachsen in Lagerbuchsen aus Messing. Elektrischer Federrücklaufantrieb mit Endschaltern für die Klappenblattstellungen ZU und AUF. Für Kanaleinbau Antriebe: elektrischer Federrücklaufantrieb 230V AC mit integrierten Endschaltern Breiten [mm]: 500 Höhen [mm]: 510			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.72	Gehäuse für KRM, Montage im Außenbereich			KG X
	Gehäuse für KRM, Montage im Außenbereich Spritzwassergeschützte Gehäuse zum Schutz der Auswertelektronik vor Kondensationsfeuchte. Kunststoffgehäuse mit Schaumstoff-Dämmung und abnehmbaren Deckel BxHxT = 291x406x130mm			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.73	Kulissenschalldämpfer Typ K200 - 610x450x2000 (Zu- & Abluft)			KG X
	Kulissenschalldämpfer Typ K200 - 610x450x2000 (Zu- & Abluft) bestehend aus einem Gehäuse aus verz. Stahlblech, Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507, beidseitig Anschlussrahmen aus Luftkanalprofil, mit eingebauten Kulissen nach dem Kammer-Resonanzprinzip (Typ K), gemessen nach den Prüfbestimmungen, RAL-Gz595, Absorber: Mineralwolle (biolösl./VDI6022), unbrennbar (A1/EN13501), hydrophob, mit hochfester Glasseidenoberfläche abriebgeschützt bis 20m/s, TL:30m/s, Medium Luft, max.100°C(T)/150°C(TL), Druckstufe N (-500/+1000Pa, Niederdruck) Kulissentyp : K-200T Ausstattung : T= Textil(Glasseide), * RAL-Gz595, DKB= Dichtheitsklasse B, N= Druckstufe N, Breite(mm) : 610 Höhe (mm) : 450 Länge (mm) : 2000			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte			
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG			
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:					
Kulissendicke (mm) : 200					
Volumenstrom (m3/h): 3700					
Druckverlust (Pa) : 49					
Eigenger.LwA dB(A) : 41					
Hz 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k					
Einfügungsdämpfung: dB 6 16 40 41 46 28 19 21					
2 Stck EP..... GP					
11 1.01.01.74	Kulissenschalldämpfer Typ_A, 800x600x1250 Fortluft				KG X
Kulissenschalldämpfer Typ_A, 800x600x1250 Fortluft bestehend aus einem Gehäuse aus verz. Stahlblech, Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507, beidseitig Anschlussrahmen aus Luftkanalprofil, mit eingebauten Kulissen nach dem Absorptionsprinzip (Typ A) gemessen nach den Prüfbestimmungen, RAL-Gz595, Absorber: Mineralwolle (biolösl./geprüft nach VDI6022), unbrennbar (A1/EN13501), hydrophob, mit hochfester Glasseidenoberfläche abriebgeschützt bis 20m/s, TL:30m/s, Medium Luft, max.100°C(T)/150°C(TL), Druckstufe N (-500/+1000Pa, Niederdruck)					
Kulissentyp : A-300T					
Ausstattung : T= Textil(Glasseide), * RAL-Gz595, DKB= Dichtheitsklasse B, N= Druckstufe N,					
Breite(mm) : 800					
Höhe (mm) : 600					
Länge (mm) : 1250					
Kulissendicke (mm) : 300					
Volumenstrom (m3/h): 4120					
Druckverlust (Pa) : 41					
Eigenger.LwA dB(A) : 41					
Hz 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k					
Einfügungsdämpfung: dB 6 13 29 46 50 48 34 26					
1 Stck EP..... GP					
11 1.01.01.75	Wetterhaube Fortluft 800x600				KG X
Wetterhaube Fortluft 800x600					
Wetterhauben bestehend aus einem gefalzten Blechgehäuse Demontierbare Vogelschutzgitter. horizontaler Anschluss an Kanal					
Winkel 45°					
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Stahl verzinkt Vogelschutzgitter am Kanalgehäuse befestigt Ansaugöffnung mit Regenabtropfkante unmittelbar mit dem Gehäuse verbunden einseitig mit LP Rahmenverbindung zum Kanalanschluss Falze UV-beständig abgedichtet Nenngröße B x H 800x600mm Gesamtlänge L 900	1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.76	Schalldämpfer DN100, 750mm 75PD			431 X
	Schalldämpfer DN100, 750mm 75PD Rohrschalldämpfer starr Typ RS/RSD, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Lochblech-Innenrohr, Absorbermaterial: Mineralwolle (biolöslich), unbrennbar nach DIN 4102, Glasvlies unter Lochblech, abriebgeschützt bis 20 m/s, Medium Luft, max.150°C, Druckstufe N (-500/+1000Pa, Niederdruck) Rohrschalldämpfer-Typ : RSD Ausstattung : Steckverbinder/DK C/ DS N Nenndurchmesser (mm) : 100 Packungsdicke : 75 Länge (mm) : 750 Volumenstrom (m3/h) : 350 Druckverlust (Pa) : 18	2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.77	Telefonieschalldämpfer DN 100, 500/25			431 X
	Telefonieschalldämpfer DN 100, 500/25 desgleichen wie vor beschrieben, jedoch Packungsdicke: 25 mm Länge: 500	11 Stck	EP.....	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.01.78	Tellerventil Zu- und Abluft DN 100			KG X
	Tellerventil , DN 100, verzinktes Stahlblech Zu- und Abluft			
	Konstruktion für natürliche Ventilation. Schrauben zum Anschluss an eine Rohrleitung. Verzinktes Stahlblech, pulverbeschichtet RAL 9010 jGlanzgrad 30 Stufenlose Regulierung des Luftstroms durch drehbaren Ventilteller. Einfache Montage mit Einbauring und Klemmfedern.			
		15 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.79	konst. Volumenstromregler 200x100 einschl. Dämmschale			KG X
	konst. Volumenstromregler 200x100 einschl. Dämmschale in rechteckiger Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zu- oder Abluft. Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Die Volumenstromregler sind werkseitig justiert und auf einen Referenz-Volumenstrom voreingestellt. Erfüllt die Hygieneanforderungen nach VDI 6022.			
	BESONDERE MERKMALE			
	- Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes von außen durch Handrad - Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstroms - Lageunabhängig - Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen Anströmbedingungen - Sichtanzeige der Klappenstellung zur Betriebspunktoptimierung - Einfache Nachrüstung eines Stellantriebs zur Volumenstromsollwert-Verstellung			
	DÄMMSCHALE			
	- Dämmschale aus verzinktem Stahlblech - Gummiprofil zur Körperschallisolierung - Auskleidung aus Mineralwolle - Mineralwolle: - Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar			
	MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN			
	- Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech - Blattfeder aus rostfreiem Stahl - Regelbalg aus Polyurethan - Gleitlager mit PTFE Gleitschicht - Kurvenscheibe und Verstelleinheit aus verzinktem Stahlblech			
	BESONDERE MERKMALE			
	- Beidseitig mit Flansch, geeignet für Luftleitungsprofile			
	TECHNISCHE DATEN			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Nenngroße: 200 x 100 - Volumenstromregelbereich: 140 - 590 m³/h - Mindestdruckdifferenz: 50 Pa - Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C			
D	Dämmschale: Dämmschale			
	Material: verzinktes Stahlblech			
200	Breite: 200			
100	Höhe: 100			
	PRODUKTDATEN			
	Volumenstrom qv	350 m³/h		
	Strömungsgeschwindigkeit v	4,86 m/s		
	Statische Mindest-Druckdifferenz Δp _{st,min}	50 Pa		
	Strömungsgeräusch L _{p,A}	44 dB(A)		
	Abstrahlgeräusch L _{p,A}	24 dB(A)		
	Systemdämpfung Strömungsgeräusch ΔL1 *)	8 dB		
	Systemdämpfung Abstrahlgeräusch ΔL2 *)	9 dB		
	Volumenstromgenauigkeit [±%] Δqv	8		
	2 Stck EP..... GP			
11 1.01.01.80	Variable Volumenstromregler 500x400 einschl. Dämmschale			KG X
	Variable Volumenstromregler 500x400 einschl. Dämmschale VVS-Regelgeräte in rechteckiger Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft. Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme. Inbetriebnahmeberechtigtes Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und den elektronischen Regelkomponenten. Geräte enthalten einen Mittelwert bildenden Wirkdrucksensor zur Volumenstrommessung und Regelklappen. Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet. Position der Regelklappen von außen durch die Achsform erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben; ausgenommen Varianten mit definierter Sicherheitsstellung			
	BESONDERE MERKMALE			
	- Integrierter Differenzdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm (unempfindlich gegen Verschmutzung) - Werkseitige Einstellung oder Programmierung - Einstellung und nachträgliche Parametrierung an der Regelkomponente möglich. Je nach Regelkomponente wird eventuell ein separates Einstellgerät erforderlich			
	DÄMMSCHALE			
	- Dämmschale aus verzinktem Stahlblech - Gummiprofil zur Körperschallisolierung - Auskleidung aus Mineralwolle			
	MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech - Achsen aus verzinktem Stahl - Regelklappen und Differenzdrucksensor aus Aluminiumprofilen - Zahnräder aus antistatischem Kunststoff (ABS), temperaturbeständig bis 50 °C - Gleitlager aus Kunststoff			
	ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG			
	- Beidseitig mit Flansch, geeignet für Luftleitungsprofile			
	TECHNISCHE DATEN			
	- Nenngröße: 500 x 400 - Volumenstromregelbereich: 1690 - 12108 m³/h - Mindestdruckdifferenz: bis zu 109 Pa (ohne Zusatzschalldämpfer) - Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa			
	GEHÄUSE UND KLAPPENLECKAGE			
	- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse B - Leckluftstrom bei geschlossener Regelklappe nach EN 1751: Klasse 1			
	VARIANTE			
	D	Dämmschale: Dämmschale		
		Material: verzinktes Stahlblech		
	500	Breite: 500		
	400	Höhe: 400		
	BC0	Anbaugruppe: BC0		
	V	Betriebsart: Variabel		
	0	Signalspannungsbereich: 0-10 V DC		
	1900	Vmin		
	3700	Vmax		
	m³/h	Einheit		
	ANBAUGRUPPE:			
	Regler für Volumenstrom. Regelung eines konstanten oder variablen Volumenstrom-Sollwertes. Elektronischer Regler zur Aufschaltung einer Führungsgröße und Abgriff eines Istwertsignals. Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung.			
	Anwendung: Dynamischer Transmitter für saubere Luft in raumluftechnischen Anlagen			
	Versorgungsspannung: 24 V AC/DC			
	Stellantrieb: Integriert; langsamlaufend (Laufzeit 110 - 150 s für 90°)			
	Einbaulage: Beliebig			
	Schnittstelle/Ansteuerung: Analogsignal 0 - 10 V DC oder 2 - 10 V DC			
	Anschluss: Anschlussleitung mit 4 Adern			
	Schnittstelleninformation:			
	Analog: Volumenstrom Sollwert sowie Istwertsignal. Istwertsignal werkseitig Volumenstrom; Istwertsignal bauseits umkonfigurierbar auf Klappenstellung			
	MP-Bus: Volumenstrom Soll- und Istwert, Klappenstellung, Fehlerstatus u.a. in das MP-Bus Netzwerk			
	Sonderfunktionen: Aktivierung Vmin, Vmid, Vmax, Geschlossen, Offen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: mittels externer Schaltkontakte/Beschaltung oder MP-Bus PRODUKTDATEN Volumenstrom qv 3.700 m³/h Statische Druckdifferenz Δpst 80 Pa Strömungsgeschwindigkeit v 5,14 m/s Statische Mindest-Druckdifferenz Δpst,min 10 Pa Strömungsgeräusch Lp,A 40 dB(A) Abstrahlgeräusch Lp,A 23 dB(A) Systemdämpfung Strömungsgeräusch ΔL1 *) 17 dB Systemdämpfung Abstrahlgeräusch ΔL2 *) 9 dB Volumenstromgenauigkeit [±%] Δqv 7 2 Stck EP..... GP			
11 1.01.01.81	Schlitzdurchlässe 1050 mm Schlitzdurchlässe 1050 mm mit einzeln, manuell verstellbaren Luftleitelementen. Die Schlitzdurchlässe werden zwischen die Lamellen einer Lamellendecke eingebaut. Abstimmungen zum Einbau sind mit dem Gewerk Trockenbau abzustimmen. MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN - Frontschiene aus Aluminium-Strangpressprofil - Luftleitelemente aus Kunststoff - Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech - Endplatten und Endwinkel aus Aluminium - Lippendichtung aus Evoprene - Auskleidung aus Mineralwolle und geschlossen zelligem Vinylschaum - Frontschiene eloxiert, E6-C-0, naturfarben - P1: pulverbeschichtet, Farbton nach RAL CLASSIC - Luftleitelemente ähnlich RAL 9005, schwarz - G: Luftleitelemente ähnlich RAL 9006, grau - W: Luftleitelemente ähnlich RAL 9010, weiß MINERALWOLLE - Mineralwolle an den luftberührten Flächen kaschiert mit Glasseidengewebe, abriebfest bis 20 m/s - Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar - RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388 - Hygienisch unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG VARIANTE 1 Anzahl Schlitze: 1 S Anlage: Zuluft SF Variante: Mit lösbarer Verbindung zwischen Anschlusskasten und Frontschiene HS Anschlusskastenvariante: Symmetrischer Anschlusskasten mit horizontalem Anschluss - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

KG
X

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1050	Frontschiene Länge:			
1050	Anschlusskasten Länge: 1050			
123	Stutzendurchmesser: 123			
	Halsverlängerung: 0			
1	Anzahl der Stutzen: 1			
D	Drosselement zum Volumenstromabgleich: Mit			
Drosselement				
LS	Lippendichtung: mit Lippendichtung			
	Innere Auskleidung (Dämmung): Ohne			
	Position Anschlusskasten: Mittig			
	Einstellung Luftströmung: Wechselseitig horizontal			
B00	Randverbreiterung Frontdurchlass: mit B00-Profil			
EA	Endabschlüsse: Endwinkel			
	Oberfläche: Eloxiert, E6-C-0, naturfarben			
	Auswahl Farbe:			
	Auswahl Luftleitelemente: Ähnlich RAL 9005, tiefschwarz			
	PRODUKTDATEN			
	Strategie: Zuluft			
	Volumenstrom qv	105 m³/h		
	Abstand a	2,5 m		
	Abstand x	1,5 m		
	Einbauhöhe hinst	3,4 m		
	Zulufttemperaturdifferenz ΔtSUP,c	-4 K		
	Volumenstrom pro Meter qv,m	100 m³/h		
	Abstand h1	1,6 m		
	Höhe des Aufenthaltsbereiches hocc	1,8 m		
	Effektive Ausströmgeschwindigkeit veff	4,20 m/s		
	Wurfweite ls	4,4 m		
	Geschwindigkeit bei h1 vh1	0,16 m/s		
	Temperaturdifferenz bei h1 Δth1	-0,27 K		
	Geschwindigkeit bei l vl	0,33 m/s		
	Temperaturdifferenz bei l Δtl	-0,53 K		
	Kühlleistung Φc	-141 W		
		36 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.82	Lüftungsgitter Abluft Kanaleinbau 625x225			
	Lüftungsgitter Abluft Kanaleinbau 625x225			
	Volumenstrom 925 m³/h			
	MATERIALIEN			
	- Frontrahmen aus verzinktem Stahl			
	- Lamellen aus verzinktem Stahl			
	- Filter aus PES			
	- Schaumstoffabdichtung			
	- Ballschutz aus verzinktem Stahl			
	- AS und SAS aus verzinktem Stahl			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

KG
X

Leistungsverzeichnis

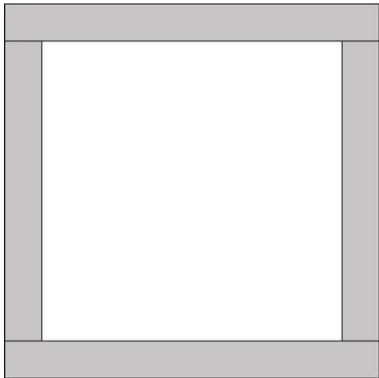
Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- AG aus Aluminium und verzinktem Stahl			
	OBERFLÄCHEN			
	- Frontrahmen und Lamellen pulverbeschichtet - Auswahl Farbe: - Auswahl Luftleitelemente: Ähnlich RAL 9005, tiefschwarz			
	NORMEN UND RICHTLINIEN			
	- Filterklasse ISO Coarse 45% nach ISO (G3) 16890			
	ZUBEHÖR			
	- Filterelement für Abluftgitter - Einbaurahmen			
	VARIANTE			
	Verwendung: Einbau in eine rechteckige Luftleitung			
	H	Lamellenanordnung: Frontlamelle horizontal		
	625	Breite: 625		
	225	Höhe: 225		
	AG	Anbauteil: Drosselement, Lamellen gegenläufig		
	gekoppelt			
	P0	Befestigung: Warzenlochung im Frontrahmen		
		Oberfläche: pulverbeschichtet, RAL 9010 (reinweiß),		
		4 Stck	EP.....	GP
	L90 Kanal, selbständige Lüftungsleitung			
	L90 Kanal, selbständige Lüftungsleitung			
	selbständige Lüftungsleitungen aus Brandschutzbauplatten mit einer Plattendicke von 35 mm. Die Seitenplatten sind miteinander verklebt und mit verzinkten Stahldrahtklammern mechanisch befestigt. Für die Verbindung von zwei Kanälen ist auf einer Kanalseite eine umlaufende Muffe befestigt. Die Kanäle werden mittels Kleber in einander gesteckt und anschließend von außen verschraubt oder mittels Stahldrahtklammern zusammen getackert.			
11 1.01.01.83	Lüftungsleitung, 4-seitig, selbständig, Kanalquerschnitt bis 600x600 mm			431 X
	Lüftungsleitung, 4-seitig, selbständig, Kanalquerschnitt bis 600x600 mm i.L.,			
	L90 (feuerbeständig) nach DIN 4102-6,			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

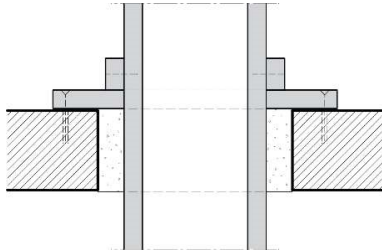
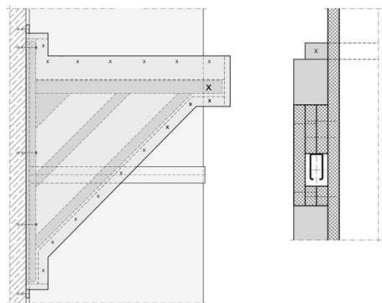
Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	 liefern und fachgerecht montieren, horizontal und vertikal, als gerader Kanal aus Silikat-Brandschutzbauplatten, zementgebunden, feuchtigkeitsbeständig, geeignet zum Einsatz in RLT-Anlagen, Rohdichte ca. 520 kg/m³, nichtbrennbar - A1. Konstruktion aus Brandschutzplatten d=35 mm mit amtlichem Nachweis Dem Angebot ist der gültige allgemeine bauaufsichtliche Nachweis der angebotenen Konstruktion beizufügen. Betriebsdruck: Pa (-750 Pa bis +1000 Pa) Abhängerlänge: max. 3000 mm Abrechnungseinheit: m²			Übertrag:
		34 m²	EP.....	GP
11 1.01.01.84	Formteile, wie Bögen oder sonstige Formstücke			431 X
	Formteile, wie Bögen oder sonstige Formstücke Formteile für die Lüftungsleitung der vorgenannten Konstruktion L90 selbständige Lüftungsleitung			
		4 m²	EP.....	GP
11 1.01.01.85	Deckendurchführung Massivdecke			431 X
	Deckendurchführung Massivdecke Deckendurchführung für die Lüftungsleitung der vorgenannten Konstruktion L90 selbständige Lüftungsleitung Deckenart: Massivdecke, mind. F90			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

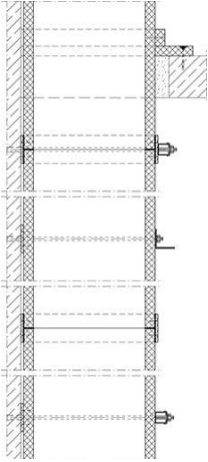
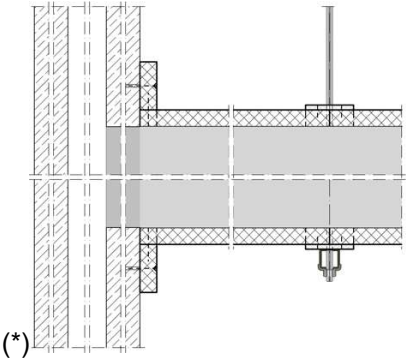
Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
				
		6 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.86	Imprägnierung von selbständige Lüftungsleitung			431 X
	Imprägnierung von selbständige Lüftungsleitung der vorgenannten Konstruktion L90 selbständige Lüftungsleitung Hydrophobierung zementgebundener Silikatbauplatten gegen Schlagregen, Regennässe und Spritzwasser lösungsmittelfrei, Silikat			
		4 m²	EP.....	GP
11 1.01.01.87	Lastabtrag von senkrechten Lüftungsleitungen			431 X
	Lastabtrag von senkrechten Lüftungsleitungen der vorgenannten Konstruktion L90 selbständige Lüftungsleitung Bestehend aus einer statisch dimensionierten Tragschienenkonstruktion einschließlich 2 Konsolen, 1 Gewindestab bekleidet mit Brandschutzbauplatten, d= 35 mm.			
				
		4 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.88	Maßnahmen gegen Knicken			KG X
	Maßnahmen gegen Knicken Maßnahmen gegen Knicken von vertikal Leitungen, bei Geschosshöhen bis 15m,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	der vorgenannten Grundposition, liefern und fachgerecht montieren.			
				
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.89	Stirnseitiger Anschluss Schacht			431 X
	Stirnseitiger Anschluss			
	Stirnseitiger Anschluss für die Lüftungsleitung der vorgenannten Grundposition an massiven, luftführenden, brandlastfreien Schacht.			
				
	(*)			
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.90	Abhängekonstruktion 1500 mm			431 X
	Abhängekonstruktion 1500 mm			
	Abhängekonstruktion der vorgenannten Konstruktion L90 selbständige Lüftungsleitung			
	bestehend aus zwei Gewindestäben und einer Traverse			
	mindestens M14, C-Profilstahl 40mm (D=2mm), Abstand Traversen max. 1,25m			
	Abhanghöhe (Länge Gewindestab) bis 1500mm			
		2 Stck	EP.....	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.01.91	Bekleidung Gewindestäbe selbständige L.			431 X
	Bekleidung Gewindestäbe selbständige L. Bekleidung Gewindestäbe bei Längen größer 1500 mm Brandschutzbekleidung für die Gewindestäbe der Lüftungsleitung der vorgenannten Konstruktion L90 selbständige Lüftungsleitung Brandschutzplatten d=35 mm			
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.01.92	Revisionsöffnung, 400x300mm, Küchenabluft			431 X
	Revisionsöffnung, 400x300mm RLT Mensa Revisionsöffnung in der bekleideten Lüftungsleitung der vorgenannten Brandschutzbekleidung für Lüftungsleitungen, mit dem Montagerahmen und einer Plattenfüllung aus Brandschutzbauplatten fachgerecht herstellen. einschließlich passenden Ausschnitt herstellen Ausschnitte in der bekleideten Lüftungsleitung der vorgenannten Brandschutzbekleidung, fachgerecht herstellen.			
		2 Stck	EP.....	GP
	Luftkanal, Dichtheitsklasse C (ATC3)			
	Luftkanal, Dichtheitsklasse C (ATC3) gefalzt mit aufgestecktem Rahmen			
	Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507 und DIN EN 12237, Druckklasse 3 (+ 2000 Pa / - 750 Pa), aus verzinktem Stahlblech, Maße nach DIN EN 1505, Wanddicke 0,8mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft 16 bis 40 Grad C, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln. Als Betriebsdruck ist der statische Druck des Ventilators anzusetzen.			
	Der nachbeschriebene Leistungsumfang ist, soweit hierfür nicht separate Positionen im LV vorgesehen sind, in den einzelnen Positionen mit einzukalkulieren. Das gesamte Kanalsystem einschl. aller Haupt- und Nebenstränge in rechteckiger Ausführung ist luftdicht, strömungstechnisch einwandfrei und formstabil für den max. Systeminnendruck auszuführen. Bis zu 1000 mm Seitenlänge sind, wenn nicht der Systeminnendruck generell Winkelflanschverbindungen verlangt, mit Schnellverbindungen, mit Eckversteifungen und kadmierten Schrauben und über 801 mm Seitenlänge zusätzlich Klemmverschraubungen im Abstand von max. 500 mm zu verwenden.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.01.93	Kanal			431 X
	Kanal desgleichen wie vor beschrieben			
		123 m²	EP.....	GP
11 1.01.01.94	Formstücke Kanal			431 X
	Formstücke Kanal desgleichen wie vor beschrieben			
		27 m²	EP.....	GP
11 1.01.01.95	Fertigungszuschlag für Übergang rund-eckig ab Kantenlänger 250			431 X
	Fertigungszuschlag für Übergang rund-eckig ab Kantenlänger 250			
		5 m²	EP.....	GP
	Flexible Luftleitung			
	Flexible Luftleitung Einlagiges, gestauchtes, mehrfach dehnbares Rohr aus Aluminiumfolie gewickelt, gem. DIN EN 13180 für die Luft- und Klimatechnik. Nichtbrennbar gem. DIN 4102 Kl. A1.			
11 1.01.01.96	Flexrohr DN 100			431 X
	Flexrohr DN 100 desgleichen wie vor beschrieben			
		7,5 m	EP.....	GP
11 1.01.01.97	Flexrohr DN 125			431 X
	Flexrohr DN 125 desgleichen wie vor beschrieben			
		18 m	EP.....	GP
11 1.01.01.98	Flexrohr DN 140			431 X
	Flexrohr DN 140 desgleichen wie vor beschrieben			
		2 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Luftleitung aus verzinktes Stahlblech, Klasse C (ATC 3) Luftleitung aus verzinktem Stahlblech, Klasse C (ATC 3) Ausführung nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506, Dichtheitsklasse C (ATC 3) Druckklasse 3 (Grenzwert: + 2000 Pa / - 750 Pa)				
11 1.01.01.99	Wickelfalzrohr DN 100 Wickelfalzrohr DN 100 desgleichen wie vor beschrieben	40 m	EP.....	GP
				431 X
11 1.01.01.100	Wickelfalzrohr DN 125 Wickelfalzrohr DN 125 desgleichen wie vor beschrieben	76 m	EP.....	GP
				431 X
11 1.01.01.101	Wickelfalzrohr DN 140 Wickelfalzrohr DN 140 desgleichen wie vor beschrieben	7 m	EP.....	GP
				431 X
11 1.01.01.102	Wickelfalzrohr DN 160 Wickelfalzrohr DN 160 desgleichen wie vor beschrieben	3 m	EP.....	GP
				431 X
Wickelfalzformteile mit Dichtung Wickelfalzformteile mit Dichtung aus verzinktem Stahl, glatt, egal oder reduziert mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, paßgenauer Sitz zum Hauptrohr, mit Dichtlippen.				
11 1.01.01.103	Bogen DN 100 Bogen DN 100 desgleichen wie vor beschrieben	36 Stck	EP.....	GP
				431 X
11 1.01.01.104	Bogen DN 125 Bogen DN 125 desgleichen wie vor beschrieben	114 Stck	EP.....	GP
				431 X
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte			
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG			
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
11 1.01.01.105	Bogen DN 140				431 X
	Bogen DN 140 desgleichen wie vor beschrieben				
		2 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.106	Bogen DN 160				431 X
	Bogen DN 160 desgleichen wie vor beschrieben				
		4 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.107	Abzweig DN 100				431 X
	Abzweig DN 100 desgleichen wie vor beschrieben				
		7 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.108	Abzweig DN 125				431 X
	Abzweig DN 125 desgleichen wie vor beschrieben				
		6 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.109	Abzweig DN 140				431 X
	Abzweig DN 140 desgleichen wie vor beschrieben				
		3 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.110	Abzweig DN 160				431 X
	Abzweig DN 160 desgleichen wie vor beschrieben				
		3 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.111	Reduzierung DN 100/125				431 X
	Reduzierung DN 100/125 desgleichen wie vor beschrieben				
		9 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.112	Reduzierung DN 125/140				431 X
	Reduzierung DN 125/140 desgleichen wie vor beschrieben				
		4 Stck	EP.....	GP	
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte			
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG			
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
11 1.01.01.113	Reduzierung DN 140/160				431 X
	Reduzierung DN 140/160 desgleichen wie vor beschrieben				
		4 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.114	Übergang 200 x 100 / DN 125				431 X
	Übergang 200 x 100 / DN 125 desgleichen wie vor beschrieben				
		2 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.115	Steckverbinder DN 100				431 X
	wie vor, jedoch Steckverbinder DN 100 desgleichen wie vor beschrieben				
		8 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.116	Steckverbinder DN 125				431 X
	wie vor, jedoch Steckverbinder DN 125 desgleichen wie vor beschrieben				
		16 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.117	Steckverbinder DN 140				431 X
	wie vor, jedoch Steckverbinder DN 140 desgleichen wie vor beschrieben				
		2 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.118	Steckverbinder DN 160				431 X
	wie vor, jedoch Steckverbinder DN 160 desgleichen wie vor beschrieben				
		2 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.119	Enddeckel DN100				KG X
	Enddeckel DN100				
		4 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.120	Enddeckel DN125				KG X
	Enddeckel DN125				
		6 Stck	EP.....	GP	
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte			
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG			
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:					
MiWo Matte - Wärmedämmung, Dicke 80mm					
MiWo Matte - Wärmedämmung, Dicke 80mm					
Wärmedämmung nach DIN 4140 an Luftleitungen rund, Kanälen sowie Formstücken, Mediumtemperatur in Grad C +16 < x < +30 , Umgebungstemperatur in Grad C +20					
Dämmung bestehend aus Minera-/Steinwolle als Platte/Matte, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, nichtbrennbar, A1 nach DIN 13051 / DIN 4102.					
11 1.01.01.121	Wärmedämmung 80mm, Lüftungskanal				431 X
	Wärmedämmung 80mm, Lüftungskanal desgleichen wie vor beschrieben				
		6 m²	EP.....	GP	
11 1.01.01.122	Wärmedämmung 80mm, Formstück				KG X
	Wärmedämmung 80mm, Formstück desgleichen wie vor beschrieben				
		6 m²	EP.....	GP	
11 1.01.01.123	Zulage Blechmantel verz. Stahlblech, Außenbereich				KG X
	Zulage Blechmantel verz. Stahlblech, Außenbereich einschließlich Formstücke				
		12 m²	EP.....	GP	
11 1.01.01.124	Zulage Ausschnitte und Öffnungen				KG X
	Zulage Ausschnitte und Öffnungen zu vor beschriebenen Blechmantel aus verz. Stahlblech, für das Herstellen von Ausschnitten und Öffnungen.				
		3 m²	EP.....	GP	
Körperschalldämmung					
Körperschalldämmung zur akustischen Entkopplung der Lüftungsleitungen vom Baukörper, bestehend aus geschlossenem Schlauch, werkseitig vorgefertigten, nahtverstärkten Formteilen mit Schnellverschluß und Selbstklebeband für die Stoßverbindungen Reißfestes Gittergewebe, feuchtigkeitssperrende Polyethylen-Folie, Polsterlage aus miteinander vernadelten Kunststoff-Fasern und geschlossenzelligem Polyethylen. schwer entflammbar					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte			
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG			
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
11 1.01.01.125	Körperschalldämmung DN 100, 4 mm				431 X
	Körperschalldämmung DN 100, 4 mm zur akustischen Entkopplung der Lüftungsleitungen vom Baukörper. desgleichen wie vor beschrieben				
		4 m	EP.....	GP	
11 1.01.01.126	Körperschalldämmung DN 125, 4 mm				KG X
	Körperschalldämmung DN 125, 4 mm zur akustischen Entkopplung der Lüftungsleitungen vom Baukörper. desgleichen wie vor beschrieben				
		8 m	EP.....	GP	
11 1.01.01.127	Körperschalldämmung DN 140, 4 mm				KG X
	Körperschalldämmung DN 140, 4 mm zur akustischen Entkopplung der Lüftungsleitungen vom Baukörper. desgleichen wie vor beschrieben				
		2 m	EP.....	GP	
11 1.01.01.128	Körperschalldämmung DN 160, 4 mm				KG X
	Körperschalldämmung DN 160, 4 mm zur akustischen Entkopplung der Lüftungsleitungen vom Baukörper. desgleichen wie vor beschrieben				
		2 m	EP.....	GP	
	Reinigungsöffnung Typ RR				
	Reinigungsöffnung Typ RR Reinigungsstück mit Reinigungsdeckel und Kantenschutz Stahlblech, paßgenauer Sitz zum Steigrohr Größe nach DIN 12097 Reinigungsdeckel, aus verzinktem Stahl, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über bis 3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt.				
11 1.01.01.129	Reinigungsöffnung DN 100				431 X
	Reinigungsöffnung DN 100 desgleichen wie vor beschrieben				
		1 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.130	Reinigungsöffnung DN 125				431 X
	Reinigungsöffnung DN 125 desgleichen wie vor beschrieben				
		2 Stck	EP.....	GP	
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte			
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG			
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
11 1.01.01.131	Reinigungsöffnung DN 140 Reinigungsöffnung DN 140 desgleichen wie vor beschrieben				431 X
		1 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.132	Reinigungsöffnung DN 250 Reinigungsöffnung DN 250 desgleichen wie vor beschrieben				431 X
		2 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.133	Eckige Revisionsdeckel 150x150 Eckige Revisionsdeckel 150x150 Revision RD 32 ist ein Revisionsdeckel für eckige Luftleitsysteme. Der Revisionsdeckel RD 32 ist aus verzinktem Stahl gefertigt und besitzt eine Dichtung aus Polyethylen. Die beiden Drehgriffe, welche eine beidhändige und sichere Handhabung ermöglichen, bestehen aus POM-C und besitzen eine maximale Spannkraft von 1.000 bis 1.500 Nm. einschließlich Herstellen der Öffnung/Ausschnitt im Lüftungskanal				KG X
		2 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.134	Eckige Revisionsdeckel 300x200 Eckige Revisionsdeckel 300x200 Revision RD 32 ist ein Revisionsdeckel für eckige Luftleitsysteme. Der Revisionsdeckel RD 32 ist aus verzinktem Stahl gefertigt und besitzt eine Dichtung aus Polyethylen. Die beiden Drehgriffe, welche eine beidhändige und sichere Handhabung ermöglichen, bestehen aus POM-C und besitzen eine maximale Spannkraft von 1.000 bis 1.500 Nm. einschließlich Herstellen der Öffnung/Ausschnitt im Lüftungskanal				KG X
		2 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.01.135	Eckige Revisionsdeckel 300x300 Eckige Revisionsdeckel 300x300 Revision RD 32 ist ein Revisionsdeckel für eckige Luftleitsysteme. Der Revisionsdeckel RD 32 ist aus verzinktem Stahl gefertigt und besitzt eine Dichtung aus Polyethylen. Die beiden Drehgriffe, welche eine beidhändige und sichere Handhabung ermöglichen, bestehen aus POM-C und besitzen eine maximale Spannkraft von 1.000 bis 1.500 Nm. einschließlich Herstellen der Öffnung/Ausschnitt im Lüftungskanal				KG X
		2 Stck	EP.....	GP	
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 11 1.01.01 KG 431 Lüftungsanlagen, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.02	Titel	KG 434 Kälteanlagen und Kondensat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
11 1.01.02	Titel	KG 434 Kälteanlagen und Kondensat		
11 1.01.02.1	Monosplit Kälteanlage Außeneinheit 9,5 KW Monosplit Kälteanlage Außeneinheit 4,5 kW Hocheffiziente luftgekühlte Verdichter-Wärmetauscher-Einheit in Wärmepumpenausführung für Heiz- oder Kühlbetrieb für die Kombination mit einem Innengerät als Mono-Split-System. Das Außengerät als Einzel-Außengerät kann regelungstechnisch mit weiteren Außengeräten verbunden werden. Aufbau Kompaktes Gerät in wetterfester Ausführung. Gehäusekonstruktion aus selbsttragendem Rahmen und Wandplatten aus feuerverzinktem, grundiertem und pulverlackiertem Stahlblech, Farbton seidig beige Stabiler Grundrahmen für eine einfache Montage, für Innen- und Außenaufstellung. Betriebsbedingungen Herausragende Leistung und hohe Energieeffizienz auch bei extremen Außentemperaturen im Heiz- und Kühlbetrieb. - Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis -20 Grad Celsius - Kühlbetrieb bei Außentemperaturen bis +46 Grad Celsius Kältekreislauf Kältekreislauf für das Kältemittel R32 mit geringem Treibhauspotenzial optimiert und im Wesentlichen bestehend aus: Verdichter, elektronischem Expansionsventil, Verdampfer bzw. Verflüssiger, Kältemittelsammler, Filter, Ölabscheider, Vierwege-Umschaltventil und den entsprechenden Regel- und Sicherheitseinrichtungen, Absperrventilen für Saug- und Flüssigkeitsleitung, Serviceanschlüssen mit Schraderventilen. Kältekreislauf ist bei Auslieferung evakuiert und mit der Kältemittel-Erstbefüllung versehen. Ein drehzahl geregelter DC-Inverter-Doppel-Rollkolbenverdichter, optimiert für Kältemittel R32. Schwingungs- und schallgedämpft sowie komplett mit Kurbelwannenheizung. Zur präzisen Steuerung überwacht das System ununterbrochen die Gebäudelast und passt die Verdichterdrehzahl an die aktuellen Bedingungen an. Hochleistungswärmeübertrager aus Kupferrohr und Aluminiumlamellen mit spezieller Profilierung und widerstandsfähigem Oberflächenschutz, für eine hohe Beständigkeit auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen. Optimiert für den Einsatz des Kältemittels R32. Für R32 ausgelegtes mikroprozessorgesteuertes Hoch- und Niederdruckventil für eine optimale Verdampferfüllung bei präziser Überhitzungsregelung. Drehzahl geregelter Axialventilator für einen optimalen Druckverlauf im Wärmeübertrager mit hohem Wirkungsgrad insbesondere bei niedrigen Drehzahlen. Speziell geformter Ventilator samt Schutzgitter für eine gleichförmige und geräuscharme Luftführung selbst bei hohen Luftmengen.			KG X
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.02	Titel	KG 434 Kälteanlagen und Kondensat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Regelung Kompatibel mit allen Einzel-Fernbedienungen, zentralen Bedieneinheiten und den Smart-Cloud-Lösungen für mehrere Standorte. Unter anderem kompatibel mit den Fernbedienungen zur Unterstützung aller IoT-Funktionen für Endanwender sowie Installations- und Servicebetriebe einschließlich intuitiver Bedienung der Geräte mit Apps per WLAN, detaillierter Betriebseinstellungen, detaillierter Wartungseinstellungen und einem Diagnose-Tool zur Fehlerbehebung.				
Elektrische Anschlüsse Einphasige Spannungsversorgung des Außengeräts und dreiadrige Verbindungsleitung zum Innengerät als Netzanschluss- und Kommunikationsleitung für den erleichterten Austausch von Altsystemen mit dreiadrigen Leitungen.				
Technische Daten Nennkälteleistung : 9,50 kW Regelbereich Kühlen : 3,10 - 12,50 kW Nennheizleistung : 11,20 kW Regelbereich Heizen : 3,10 - 14,00 kW Luftvolumenstrom Kühlen : 4.560 m³/h Luftvolumenstrom Heizen : 4.200 m³/h Schalldruckpegel Kühlen : 52 dB(A) Schalldruckpegel Heizen : 52 dB(A) Spannungsversorgung : 400 V Maximale Stromaufnahme : 9,90 A Leistungsaufnahme Kühlen : 2,15 kW Leistungsaufnahme Heizen : 2,24 kW Leitungsdimensionen : 9,52 / 15,88 mm Max. mögliche Leitungslänge : 100 m Max. mögliche Höhendifferenz IE über AE : 15 m Max. mögliche Höhendifferenz AE über IE : 30 m Werkseitige Füllmenge : R32: 2,70 kg CO ₂ -Äquivalent : 1,82 t Vorgefüllt bis : 30 m Nachfüllmenge : 40 g/m, über 85 m 25 g/m Abmessungen H x B x T : 996 x 980 x 370 mm Nettogewicht : 82 kg				
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.02.2	Kälte Inneneinheit Wandmodell 9,5 kW			
		Kälte Inneneinheit Wandmodell 9,5 kW Innengerät, in Mono-Split-Systemen kompatibel zu Außengeräten Leichte und kompakte Gerätekonstruktion aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmedämmend ausgekleidet, mit abwaschbarer Kunststoff-Verkleidung im Farbton Weiß.		
		- Fortsetzung auf nächster Seite -		
		Übertrag:		

KG
X

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.02	Titel	KG 434 Kälteanlagen und Kondensat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Querstromventilator, direkt angetrieben über einen elektronisch gesteuerten DC-Ventilatormotor. Luftausblasöffnung auf der Unterseite. Steuerung der Luftströmung über eine motorgetriebene Luftlenklamelle. Luftansaug von oben, mit leicht zugänglichem, reinigungsfähigem, schimmelhemmendem Langzeit-Luftfilter. Im Automatikbetrieb werden Luftstrom und Luftführung automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst. Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenklamelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von Staub und anderen Verunreinigungen zu vermeiden. Manuelle oder in Abhängigkeit von der Raumtemperatur automatische Luftmengen-Regulierung. Für R32 mikroprozessorgesteuerte und bedarfsabhängige Regelung der Kühl- und Heizleistung. Wärmeübertrager aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminium-Lamellen. Montage und Wartung Zur Erleichterung der Installation können die Rohrleitungsanschlüsse in sechs Richtungen aus dem Gerät herausgeführt werden: nach rechts, rechts hinten, rechts unten, links, links hinten oder links unten. Dreidrigte Verbindungsleitung zum Außengerät, um den Austausch von Altsystemen mit überwiegend dreidrigten Verbindungskabeln zu erleichtern. Regelung und Konnektivität Funktionen des mikroprozessorgesteuerten Steuer- und Regelsystems - PID-Regelung des Expansionsventils im Außengerät zur Anpassung der Kältemittelmenge in Abhängigkeit von Raumtemperaturfühler sowie Temperaturfühler am Wärmetauscher. - Selbstdiagnose-System mit Memory-Funktion - Ventilatorsteuerung - Anzeige aller Service-Parameter - Freie Programmierung Ein- und Ausgänge auf der Geräteplatine Eingänge: - EIN/AUS - Fernbedienungssperre - Thermostat AUS (Lastabwurf) Ausgänge: - Betriebssignal - Störmeldesignal - EIN/AUS eines externen Ventilators - Ventilatorsignal - Signal Heizen - Signal Kühlen - Thermostatsignal - Abtausignal Externe Anschlüsse: - Infrarot-, Kabel- oder Hotel-Fernbedienung - P-Link-Bussystem für zentrale Bedienstation, Touch-Screen sowie - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.02	Titel	KG 434 Kälteanlagen und Kondensat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Anbindung an die Gebäudeleittechnik - Kompatibel mit externem Sensor, der die Anwesenheit von Personen und deren Aktivitätsgrad erfasst, um die Geräteleistung entsprechend anzupassen und so Energieeinsparungen zu ermöglichen - Lokales GLT-Interface (1-zu-1-Anbindung) Möglichkeit der Bereitstellung externer Ein- und Ausgänge mittels optionaler Zusatzplatinen. Möglichkeit der Anlagensteuerung über optionale zentrale Steuer- und Regeleinrichtungen. Anbindung an übergeordnete Steuer- und Regelsysteme sowie Gebäudeleitsysteme mittels optionaler Kommunikationsmodule. Technische Daten Nenn-Kühlleistung 9,50 Nenn-Heizleistung 9,50 Spannung 220-230-240 V / 1 / 50 Hz Leistungsaufnahme 90 W Betriebsstrom 0,89 A Luftvolumenstrom 1350 m³/h Abmessungen der Einheit (H x B x T) 295 x 1060 x 249,00 mm Gewicht 14,00 kg Kältemittel R32 Sauggasleitung 15.88 mm Flüssigkeitsleitung 9.52 mm Größe des Abflussanschlusses 18,00 mm Schalldruckpegel (H/M/T) 49 / 45 / 41 dB			Übertrag:
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.02.3	Zusatzmodul zur externen Ansteuerung und Überwachung Außeneinheiten.			KG X
	Zusatzmodul zur externen Ansteuerung und Überwachung Außeneinheiten. - Heizbetrieb über 230V Signal (01) - Kühlbetrieb über 230V Signal (02) - Lastabwurf über 230V Signal (03) - Alarmmeldung über potentialfreien Kontakt (1 A) - Betriebsmeldung über potentialfreien Kontakt (1 A) - Potentialfreie Einbindung in Bauseitige GLT, EIB-, LON-BUS Netzwerke - Mit Anschlussleitung ca. 1m inkl. Stecker - Led-Anzeige für Betriebs- und Störmeldung und Eingänge 1 bis 3			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.02.4	Zusatzmodul Externe Ansteuerung Störmeldung			434 X
	Zusatzmodul Externe Ansteuerung Störmeldung Zusatzmodul zur externen Ansteuerung und Überwachung der Außeneinheiten. - Heizbetrieb über 230V Signal (01) - Kühlbetrieb über 230V Signal (02) - Lastabwurf über 230V Signal (03)			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.02	Titel	KG 434 Kälteanlagen und Kondensat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Alarmmeldung über potentialfreien Kontakt (1 A) - Betriebsmeldung über potentialfreien Kontakt (1 A) - Potentialfreie Einbindung in Bauseitige GLT, EIB-, LON-BUS Netzwerke - Mit Anschlussleitung ca. 1m einschl. Stecker - Led-Anzeige für Betriebs- und Störmeldung und Eingänge 1 bis 3	1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.02.5	Aufbaugehäuse			KG X
	Aufbaugehäuse für alle Zusatzplatinen für die Montage außerhalb des Klimagerätes	2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.02.6	Überspannungsschutz			KG X
	Überspannungsschutz für die Verkabelung zwischen Innen- und Außenheit Montage an der Decke vor Dachdurchführung	1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.02.7	Dämpfungssockel 1000mm x 100mm			434 X
	Dämpfungssockel 1000mm x 100mm Dämpfungssockel zur Aufstellung von Außengeräten auf dem Boden, bestehend aus weichem Kautschuk, UV-Beständig, Wasserfest sowie Erschütterungsdämpfend. Aluminium Profil ca. 40 x 20 mm in Dämpfer eingearbeitet. Temperaturbereich: von -40°C bis +80°C Einschl. Befestigungsschrauben	2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.02.8	Kabelgeb. Bedienungseinheit mit LCD Anzeige			434 X
	Kabelgeb. Bedienungseinheit mit LCD Anzeige Kabelfernbedienung für Aufputzmontage mit beleuchteter LCD Anzeige . Farbe Gehäuse: Verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016. Die Fernbedienung wird über Schraubklemmen und einer 2-Adrigen Steuerleitung an der Inneneinheit angeschlossen (mind. 2x 0,75mm² Abgeschirmt). Es können bis zu 16 Innen-einheiten an einer Kabelfernbedienung angeschlossen werden. In diesem Fall haben alle Inneneinheiten die gleiche Einstellung. Abmessungen (HxBxT) 120x120x18mm Kabelfernbedienung mit beleuchteter Anzeige - Anzeige der gewählten Betriebsart, Solltemperatur, Luftleitlamellenstellung und Ventilatorzahl. - Störungsanzeige durch Blinken der Betriebsanzeige und Fehlercode mit Adresse der Innen- und Außeneinheit. - Zyklische Filterreinigungsanzeige. - Einfaches Timer-Prorgamm - 7 Tagetimer mit 5 unterschiedlichen Zeitprogrammen, individueller			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.02	Titel	KG 434 Kälteanlagen und Kondensat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Temperateureinstellung und einem Urlaubsprogramm. - Sperrfunktion. Gegen unerwünschtes Verstellen der Betriebsart, Temperatur, Lüfterstufe und Flügelstellung. - Einstellen einer Raumbezeichnung - Einstellen einer Service-Adresse / Notruf-Nummer - Hilfe-Menü für den Benutzer - Bildschirmeinstellungs-Menü - Raumtemperatur-Anzeige wählbar Einstellmöglichkeiten: - Folgende Betriebsarten und Funktionen können eingestellt werden: Kühlen, Heizen, Entfeuchten, 3 Ventilatorstufen, Stellung der Luftleitleitlamellen, Sperrfunktion, aktivierung des Frischluft-wärmetauschers KPI (falls angeschlossen) und die Ein- oder Ausschaltzeiten im Timerbetrieb. Diagnosefunktionen: - Einleitung Testlauf Kühlen oder Heizen. - Prüfmodus 1 zur Anzeige aller aktuellen Werte mit Zählfunktionen der Fehlerhäufigkeit nach dem letzten Systemreset. - Prüfmodus 2 zur Anzeige ausgewählter Werte zum Zeitpunkt der letzten Störung. - Fehlerhistorie - Selbsttest der Platinen der Innen- und Außeneinheit und der Kommunikations-verkabelung. - Selbsttest der Fernbedienung Technische Daten Abmessungen H/B/T : 120x120x16 mm Dokumentation Bedienungsanleitung und Installationsanleitung beiliegend, das Gerät ist nach DIN ISO9001 hergestellt.			Übertrag:
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.02.9	Kondensatschlauch, flexibel			434 X
	Kondensatschlauch, flexibel flexibel für Klima-Inneneinheit, geriffelt für Anschluss an Klima-Inneneinheit und Verzug von Trockenbauwand in Doppelboden			
		1 m	EP.....	GP
	Kältemitteltg. mit Isolierung Kältemitteltg. mit Isolierung Kältemittelleitung mit diffusionsdichter fachgerechter Isolierung Kupferrohr in Kühlschrankqualität, nach DIN 12735-1, innen getrocknet, unter Schutzgas gelagert, beidseitig verschlossen, verlötet unter Schutzgas (Formiergas) mit geeignetem Lot. Befestigung unter Berücksichtigung der Längenausdehnung. Wandstärke für R410a zugelassen, einschl. allen erforderlichen Form- und Verbindungsstücken.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.02	Titel	KG 434 Kälteanlagen und Kondensat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	einschl. Kälterohrschellen nach DIN 4140:2023-05, die Preise sind einzukalkulieren einschl. Isolierung (diff.- Dicht), Dämmdicke: Flüssigkeitsleitung: min. 9 mm Sauggasleitung: 13 mm			
11 1.01.02.10	Kältemittelleitung 10x1mm Kältemittelleitung 10x1mm desgleichen wie vor beschrieben			434 X
		21 m	EP.....	GP
11 1.01.02.11	Kältemittelleitung 16x1mm Kältemittelleitung 16x1mm desgleichen wie vor beschrieben			434 X
		21 m	EP.....	GP
11 1.01.02.12	Zulage Blechmantel verz. Stahlblech, Außenbereich Zulage Blechmantel verz. Stahlblech, Außenbereich Kapselung von Kälterohren mit Dämmung aus Kautschuk (B1) an geraden Rohren und Formstücken. Blechmantel aus Stahlblech verzinkt, Dicke 0,8 mm, Überlappungen verschrauben und mit plastischem Dichtstoff abdichten. Lieferung und Montage des Blechmantels. Abstandstreifen vor Montage unterlegen. einschließlich Halterung und Betonstein zur Verlegung auf Kiesdach			434 X
		16 m	EP.....	GP
11 1.01.02.13	Rohrschott R90, für Isolierungen aus flex. Schaumstoff, bis zu AD 35 Rohrschott R90, für Isolierungen aus flex. Schaumstoff, bis zu AD 35 Isolierung für R-90-Rohrabschottung für nicht brennbare Kältemittel-, oder Klima-Kaltwasserleitungen in Massivdecken oder -wänden in F90-Qualität. Herstellen der Isolierung für eine feuerwiderstandsfähige, klassifizierte Bauteildurchführung mit geschlossenzelliger, flexibler Elastomer-Dämmung mit intumeszierender Wirkung. Die Dämmung ist entweder auf die Leitung aufzuschieben oder zu schlitzen und mit einem zugelassenen Kleber des Herstellers zu verkleben. Längs- und Stoßnähte sind mit einem selbstklebenden, zugelassenen Band des Herstellers abzudecken. Die Länge der Dämmung ist abhängig vom Rohrwerkstoff und -durchmesser nach den Angaben im Prüfzeugnis zu bemessen. Die Ausführung muss gemäß dem Bauaufsichtlichen Prüfzeugnis erfolgen. Die Ausführung gemäß			434 X
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.02	Titel	KG 434 Kälteanlagen und Kondensat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Prüfzeugnis ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Wand- bzw. Deckenstärke: bis zu 300 mm. Material Rohrleitung: Kupfer Größe der Rohrleitungen: AD 35 mm Montagehöhe bis 4 m.	4 Stck	EP.....	GP
11 1.01.02.14	Verschluss Ringspalt bis 5cm breite, 30cm tiefe Brandschutzdurchführung			434 X
	Verschluss Ringspalt bis 5cm breite, 30cm tiefe Brandschutzdurchführung Die umlaufenden Spalten bis zu einer Spaltbreite von 50mm sind durch den AN nach vorgaben des Prüfzeugnisses rauchdicht zu schließen. Die Kosten hierfür sind komplett in diese Leistungsposition einzukalkulieren, einschl. aller Nebenarbeiten, Materialkosten und Bereitstellung der erforderlichen Maschinen. Einschließlich Montage eines Typenschildes für das Abschottungssystem mit Angaben zum Errichter, zum Hersteller zur Zulassungsnummer und zum Datum der Errichtung.	4 Stck	EP.....	GP
	Kondensatleitung aus nichtrostendem Stahl			
	Kondensatleitung aus nichtrostendem Stahl Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahl Sanitärinstallation DIN-DVGW geprüfetes System. Form- und Verbindungsstücke (Pressfittings entspr. DVGW-W 534) aus nichtrostendem Stahl (Edelstahl), einschließlich schallgedämmter Befestigung, wie z.B. Rohrschellen (mit Gummi-Einlage), Spezialrohrhalterungen, Rohrtraversen, Pendelhänger etc., nur mit Metalldübeln Verbindung durch Pressfittingsystem Werkstoff: 1.4401 Cr-Ni-Mo Stahl			
11 1.01.02.15	Kondensatleitung Niro DN 20 22 x 1,2 mm			434 X
	Kondensatleitung Niro DN 20 22 x 1,2 mm desgleichen wie vor beschrieben	25 m	EP.....	GP
11 1.01.02.16	Bogen DN 20			434 X
	Bogen DN 20 als Preßfittinge mit DVGW-Registrierung, alle Gradzahlen	22 Stck	EP.....	GP
11 1.01.02.17	T-Stück DN 20			434 X
	T-Stück DN 20 als Preßfittinge mit DVGW-Registrierung, egal oder reduziert.	2 Stck	EP.....	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.02	Titel	KG 434 Kälteanlagen und Kondensat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.02.18	Anschluss an Abwasserrohr			434 X
	Anschluss an Abwasserrohr Herstellen eines Anschlusses der Kondensatleitungen aus Edelstahl (28) an eine Abwasserleitung DN 50 über einen freien Einlauf, einschließlich Hinzulieferung eines Einlauftrichters, mit Geruchverschluss, für Kondensatleitungen, bestehend aus Trichter, viereckig, aus PP, mit Rohrstutzen aus PP, DN 50, mit angeformten Kugel-Geruchverschluss, DN 50, komplett mit verzinktem Befestigungswinkel, Schrauben und Dichtungsmaterial sowie Konfix-Rohrverbinder und Anschluss an KG/SML-Rohr bis DN 50. Mit allem Zubehör, Befestigungsmaterial und sonstigen Kleinteilen			
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.02.19	Kondensatanschluss herstellen			434 X
	Kondensatanschluss herstellen Anschluss der Kondensatabläufe von Umluftkühlgerät und RLT Geräten herstellen, einschl. 1 St. Übergang (Ablaufstutzen/Schlauchtülle) auf Kondensatwasserleitung, bis zu DN 25, auf angebotenes Pressfittingsystem, einschl. Dichtmaterial.			
		3 Stck	EP.....	GP
11 1.01.02.20	Inbetriebnahme KG 430 - Kälteanlagen			499 X
	Inbetriebnahme KG 430 - Kälteanlagen Nach der Aufstellung und der Montage bzw. der betriebsbereiten Herstellung sämtlicher Anschlüsse durch den Anlagenbauer (mit Medienfüllung) ist durch den AN eine komplette Inbetriebnahme aller in diesem LV beschriebenen VRF-Anlagen durchzuführen (u.a. Parametrierung, Inbetriebnahme der Schnittstelle, Probetrieb etc.), einschl. Erstellung und Einfügung sämtlicher Protokolle in die Dokumentationsunterlagen Die Inbetriebnahme beinhaltet außerdem: - Dichtigkeitsprüfung der kältetechnischen Installation - Evakuierung des Systems und Vakuumtrocknung gemäß dem geltenden Stand der Technik - Überprüfung der Richtigkeit der elektrischen Verdrahtung - Überprüfung des korrekten Tauwasserablaufs - Durchführen der Systemeinstellungen - Lieferung und Einbringung der zusätzlichen Kältemittel-Füllmenge - Funktionsüberprüfung der Anlage / Probetrieb			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.02	Titel	KG 434 Kälteanlagen und Kondensat		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Parametrierung der Anlage über den hier beschriebenen Controller (bzw. Fernbediengeräte).			
	- Ausdruck der Einstellungen und Betriebsbedingungen			
	Für die Inbetriebnahme ist ggf. der Hersteller der Geräte hinzuzuziehen (Kosten dafür sind einzukalkulieren).			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.02.21	Kältemittel R32 fachgerecht füllen			
	Kältemittel R32 fachgerecht füllen			
		2 kg	EP.....	GP
Summe Titel 11 1.01.02		KG 434 Kälteanlagen und Kondensat, Netto:		

434
X

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte			
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG			
11 1.01.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
11 1.01.03 Titel KG 439 Sonstiges zur KG 430					
11 1.01.03.1	Autokran				499 X
	Autokran Stellung eines Autokrans Hubgewicht: ca. 1300 kg benötigte Hubhöhe: ca. 16 m Ausladung: ca. 18 m Autokran Wenderadius kleiner 9m zur Aufstellung der Geräte einschließlich Zubehör				
		1 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.03.2	Fahrbares Gerüst				439 X
	Fahrbares Gerüst Fahrbares Gerüst entsprechend gesetzlichen Vorgaben z.B. DIN 18451, DIN 4422, DIN 4420, den Richtlineien der VOB sowie den Sicherheitsbestimmungen der Bauberufsgenossenschaft, einschließlich Lieferung, Aufbau und Abbau an der Baustelle. Aufstellungsort: im Gebäude				
	Leistung: - Bereich Sockelgeschoss, ca. 180 m Lüftungsleitung bis 315, einschließlich dazugehörige Dämmung, Arbeitshöhe bis 4 m von OKFFB (Etage) - Bereich Dachgeschoss, ca. 180 m Kältemittelleitung bis AD 50 mm, Arbeitshöhe bis 7 m von OKFFB (Etage)				
		1 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.03.3	Umbau zu vorgenanntes Gerüst				KG X
	Umbau zu vorgenanntes Gerüst Abbau und Wiederaufbau des zuvorgenannten Gerüsts innerhalb des Gebäudes				
		3 Stck	EP.....	GP	
	--- Potentialausgleich --- --- Potentialausgleich --- Anschluß Potentialausgleich an alle elektrisch leitenden Bauteile der Anlage, einschl. Material und aller benötigten Hilfsmittel.				
11 1.01.03.4	Potentialausgleich				499 X
	Potentialausgleich Anschluß an alle elektrisch leitenden Bauteile der im LV genannten Gerätekomponenten				
		1 Stck	EP.....	GP	
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.03.5	Brandschutzmörtel MG3 - 25kg			431 X
	Brandschutzmörtel MG3 - 25kg			
	Baustoffklasse: A1 - Nicht brennbar			
	Chemische Basis: Zement			
	Dichte: 1,2 g/cm ³			
	Baustoffklasse Bedingung: nach DIN 4102			
	zum Verschluss von Ringspalten bis 50mm sowie Durchbrüchen bei Wand und Deckendurchführung			
		3 Stck	EP.....	GP
11 1.01.03.6	Brandschutzkitt zum Verschluss von Ringspalten			429 X
	Brandschutzkitt zum Verschluss von Ringspalten bis 50mm bei Abschottungen.			
	Für Wände mit und ohne Brandschutzanforderung			
	Lösungsmittelfreier Brandschutzkitt, der unter Hitzeeinwirkung aufschäumt. Hierdurch werden auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen.			
	-leichte und schnelle Verarbeitung aus der Kartusche			
	-gute Klebewirkung			
	-rauchdicht (geprüfte R 90-/S 90-Qualität in Verbindung mit Rohr-/Kabelabschottungen)			
		6 kg	EP.....	GP
11 1.01.03.7	Injektionsmörtel für Dübel			499 X
	Injektionsmörtel für Dübel			
	für die Anwendung bei Mauerwerken:			
	gerissener Beton, poröse Ziegelwände, Hochlochhohlziegel, Leichtbeton, Kalksandstein und vergleichbare Beschaffenheiten.			
	Für 2 Dübel, bis M16			
		20 Stck	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.03.8	Lose Steinwolle zum Stopfen			KG X
	Lose Steinwolle zum Stopfen ist lose gebundene, imprägnierte Steinwolle, die sich für Stopfanwendungen leicht auseinanderziehen lässt.			
	Brandverhalten A1 nichtbrennbar, Baustoffklasse A1 DIN EN 13501-1 Schmelzpunkt > 1000 °C DIN 4102-17 Wasseraufnahme < 1 kg/m ² EN 1609 Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl MU 1 μ = 1 DIN EN 12086			
		5 kg	EP.....	GP
11 1.01.03.9	Dämpfungssockel 400mm x 100mm			434 X
	Dämpfungssockel 400mm x 100mm Dämpfungssockel zur Aufstellung von Außengeräten auf dem Boden, bestehend aus weichem Kautschuk, UV-Beständig, Wasserfest sowie Erschütterungsdämpfend. Aluminium Profil ca. 40 x 20 mm in Dämpfer eingearbeitet. Temperaturbereich: von -40°C bis +80°C Abmessungen L x H: 400 x 100 Einschl. Befestigungsschrauben			
		4 Stck	EP.....	GP
11 1.01.03.10	Dämpfungssockel 800mm x 100mm			434 X
	Dämpfungssockel 800mm x 100mm Dämpfungssockel zur Aufstellung von Außengeräten auf dem Boden, bestehend aus weichem Kautschuk, UV-Beständig, Wasserfest sowie Erschütterungsdämpfend. Aluminium Profil ca. 40 x 20 mm in Dämpfer eingearbeitet. Temperaturbereich: von -40°C bis +80°C Einschl. Befestigungsschrauben.			
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.01.03.11	Dämpfungssockelerhöhung um 100mm,			434 X
	Dämpfungssockelerhöhung um 100mm, der zuvor genannten Dämpfungssockel			
		6 Stck	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.03.12	Profileisenkonstruktion verz. Stahl			439 X
	Profileisenkonstruktion verz. Stahl als Trage- / Sonderkonstruktionen, die über den in den Vorbemerkungen beschriebenen Umfang hinausgehen, bestehend aus Profil- und Schlitzschienen, Verbindungsmaterial und Gewindestäbe, aufgeschweißte Stehbolzen zur Verwendung als Wand- und Deckenbefestigung, Unter- oder Aufhängekonstruktion für Geräte, Mauerrahmen o.ä.	710 kg	EP.....	GP
11 1.01.03.13	Profileisenkonstruktion Edelstahl A2			KG X
	Profileisenkonstruktion Edelstahl A2 als Trage- / Sonderkonstruktionen, die über den in den Vorbemerkungen beschriebenen Umfang hinausgehen, bestehend aus Profil- und Schlitzschienen, Verbindungsmaterial und Gewindestäbe, aufgeschweißte Stehbolzen zur Verwendung als Wand- und Deckenbefestigung, Unter- oder Aufhängekonstruktion für Geräte, Mauerrahmen o.ä.	15 kg	EP.....	GP
11 1.01.03.14	Anlagensystemtafel A1			439 X
	Anlagensystemtafel A1 Anlagenschema farbig unterlegt, hinter Plexiglas befestigt, mit Lieferung und Montage der Plexiglasplatte und Hartfaserplatte, zur Befestigung Technikzentralen, Abmessungen: DIN A1	1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.03.15	Bezeichnungsschild DIN 825			439 X
	Bezeichnungsschild DIN 825 Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung zweizeilig, mit eingesteckten Schriftleisten, Höhe 52 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrleitung.	4 Stck	EP.....	GP
11 1.01.03.16	Medienpfeile			439 X
	Medienpfeile farbig, als Pfeil oder von der Rolle zur Kennzeichnung einzelner Leitungen.	26 Stck	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte			
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG			
11 1.01.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:					
11 1.01.03.17	Bezeichnungsschild Brandschutzklappen	439 X			
	Bezeichnungsschild Brandschutzklappen runden 40 mm Gravurschilder Fläche rot mit weißer Schrift, welche man auch 2- zeilig				
		2 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.03.18	Dachdurchführung als Sonderkonstruktion ca. 3,4x1x1 m	439 X			
	Dachdurchführung als Sonderkonstruktion ca. 3,4x1x1 m mit 30cm umlaufend Flanschen für die Abdichtung 1. Ebene auf der Rohdecke 2. Dichtungsebene auf der Dämmung Material verzinktes Stahlblech oder Aluminium nach Wahl AN Doppelwand mit innenliegender Mineralwolle nicht brennbar 40mm. Blech oben abgeschrägt für Ablauf von Regen. Für die seitliche Durchführung von Lüftungsleitungen, Kältemittelleitung un Heizungsleitungen. 2 Stück 400x500 Mensalüftung 1 Stück 700x300mm fetthaltig Abluft 1 Stück rund 80mm Kälte 2 Stück rund 150mm Heizung				
		1 Stck	EP.....	GP	
11 1.01.03.19	Bautenschutzmatten	439 X			
	Bautenschutzmatten Bautenschutzmatten zur Unterlage unter Geräte / Träger und zur Körperschallentkopplung Dicke: 10 mm				
		24 m²	EP.....	GP	
11 1.01.03.20	Hygiene Erstinspektion nach VDI 6022	439 X			
	Hygiene Erstinspektion nach VDI 6022 Durchführung der Hygiene Erstinspektion gemäß VDI 6022 Blatt 1 Kategorie A einschließlich Dokumentation der Ergebnisse. - Nur erweiterte Sichtprüfung nach VDI 6022 Blatt 1 Punkt 5.3.2 a) und nach Tabelle 6 - Bestimmung der Staubflächendichte des Lüftungskanalnetzes - Dokumentation der Ergebnisse. (Hinweis: Biologische Untersuchungen nur bei Luftbefeuchter und Rückkühlwerke laut Tabelle 6 erorderlich)				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Anlagen: RLT 2 - dezentrale RLT Klassenräume RLT 3 - gewerbliche Küche RLT 4 - Mensa RLT 5 - Abluft Küche			Übertrag:
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.03.21	Dokumentation KG 430			KG X
	Dokumentation KG 430			
	Die Unterlagen sind sortiert mit Inhaltsverzeichnis gemäß o.g. Ordnungssystem und Registern als Dokumentation in Ordnern 3-fach und 3-fach auf Datenträgern zu übergeben.			
	Die Revisions- und Bestandsunterlagen sind dem Auftraggeber als farbige Pläne in einem stabilen Ordner sowie auf Datenträger (PDF und DWG-File) vor der Abnahme zu übergeben, dabei vorab ein Exemplar zur Prüfung durch den AG.			
	Hinweis: Diese Position beinhaltet auch Grund- und Nebenleistungen nach der VOB/ Teil C, die bei der Bildung des EP entsprechend zu berücksichtigen sind.			
	Revisionsunterlagen für die gesamten, im LV enthaltenen Anlagenteile, als Mehrleistung zu den in der VOB geforderten Unterlagen, bestehend aus:			
	00 Fachunternehmererklärung			
	01 Abnahmebescheinigung			
	02 Pläne, Revisionsunterlagen (gem. CAD/FM-Dokumentationsrichtlinie www.sib.sachsen.de)			
	02.01 Installationspläne			
	02.02 Schemata			
	02.03 Detailpläne			
	02.04 Techn. Anlagen in Außenanlagen			
	02.05 Übersichtsplan			
	02.99 Berechnungen, Listen			
	02.ZZ zusätzliche Pläne			
	03 Wartungsverträge			
	04 Mess- und Prüfprotokolle			
	05 Bedienungs-, Wartungs- und Pflegeanleitungen			
	05.01 Wartungsintervalle			
	05.02 Instandhaltungsanweisungen bzw. Unterlagen für vorbeugende Instandhaltung und Inspektionsunterlagen			
	05.03 Verschleiß- und Ersatzteillisten			
	05.04 Bedienungsanleitungen			
	05.05 Wartungsanleitungen			
	06 Prüfprotokolle im Original			
	07 Anlagen- und Funktionsbeschreibungen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	08 Protokoll über die Einweisung des Bedienpersonals in techn. Anlage			
	09 Techn. Unterlagen			
	09.01 Produktdatenblätter			
	09.02 Produktnachweise gem. Abschnitt 3 SächsBO			
	09.03 Liefernachweise			
	09.04 Nachweise der eingesetzten Rohrwerkstoffe und Isolierungen			
	09.05 Übereinstimmungserklärungen			
	10 Mängel während der Gewährleistungsphase			
	11 Fotodokumentation			
	In den Installationsplänen (Grundrissen) sind alle Anlagenkomponenten darzustellen, einschließlich:			
	- Dimensionen der Anlagenkomponenten			
	- Höhenangaben, ggf. Schnittdarstellungen			
	- Maßangaben (Achismaße etc.)			
	- Sonderbefestigungen, etc.			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.01.03.22	Wartungsarbeiten Lüftungsanlage			
	Wartungsarbeiten Lüftungsanlage			
	Wartungsarbeiten an installierter Anlage wie im LV enthalten innerhalb der ersten 4 Betriebsjahre. Alle Wartungsarbeiten sind so auszuführen, dass die dem Bauherrn zustehenden Verpflichtungen, zur Wahrung seiner Gewährleistungsansprüche, ständig erfüllt sind.			
	Die Wartung umfaßt alle lt. dem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Bauteile gemäß Arbeitskarten Wartung und ist in den erforderlichen Zeiträumen durchzuführen. Für die erforderlichen Zeiträume gelten die Gewährleistungsbedingungen der VOB, VOL und der Hersteller. Sollten sich aus dem Betrieb der Anlage kürzere Wartungsintervalle ergeben, so sind diese entsprechend zu berücksichtigen und vom Bieter durchzuführen.			
	Alle vorstehenden Wartungsarbeiten umfassen nicht die Durchführung von Kleinreparaturen einschl. Materialien, die nicht durch die Gewährleistung gedeckt sind. Diese Arbeiten werden separat nach den angebotenen Wartungsstundensätzen und Materialpreislisen vergütet. Kleinreparaturen umfassen alle Arbeiten, die nicht mit der Erneuerung (Austausch) von Armaturen, Motoren und Geräten verbunden sind (nicht reparable Defekte). Über die durchgeführten Wartungsarbeiten und die Funktionskontrollen sind Berichte zu erstellen und dem Bauherrn zu übergeben. In der Wartung ist weiterhin die kostenlose Beseitigung von Störungen aller Art enthalten. Ausgenommen sind solche Arbeiten, die durch Verschleiß bzw. Beschädigung einzelner Teile notwendig werden oder durch Bedienungsfehler entstanden sind. Kostenlos ist jedoch die Feststellung (Anfahrt und Abfahrt sowie Lohnkosten) der Ursache der Störung.			
	Materiallieferungen:			
	Zusätzlich vergütet werden alle Materialien, die sich aus dem Betrieb der Anlage ergeben. Hierzu gehören u.a. Dichtungen und sonst. Verschleißteile.			
	Kosten:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

499
X

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Kosten für Wartung innerhalb der Gewährleistungszeit 4 Jahre im 1. Betriebsjahr nach mängelfreier Abnahme _____ €			Übertrag:
	im 2. Betriebsjahr _____ €			
	im 3. Betriebsjahr _____ €			
	im 4. Betriebsjahr _____ €			
	Wartungsstundensatz _____ €			
	Als Einheitspreis ist der Gesamtpreis für 4 Jahre einzutragen.			
		1 psch		GP
	Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten Die Ausführung von Stundenlohnarbeiten darf nur nach Anordnung der Bauleitung erfolgen. In den Stundensätzen sind sämtliche Nebenkosten wie Auslösung, Wegegelder usw. einzurechnen. Material, welches verwendet wird, und nicht in der Leistungsbeschreibung aufgeführt ist, ist von der Bauleitung unter Angabe des Lieferpreises genehmigen zu lassen. Die Stunden sind unter genauer Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten und des evtl. verwendeten Materials nachzuweisen und der Bauleitung vorzulegen.			
11 1.01.03.23	Meister/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge			439 X
	Meister/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge auf anordnung des AG ausführen.			
		16 h	EP.....	GP
11 1.01.03.24	Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge			439 X
	Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge auf anordnung des AG ausführen.			
		16 h	EP.....	GP
11 1.01.03.25	Monteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge			439 X
	Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in auf anordnung des AG ausführen.			
		16 h	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.03.26	Anzeichnen von Kernbohrungen für Fremdgewerke			499 X
	Anzeichnen von Kernbohrungen für Fremdgewerke			
		2 Stck	EP.....	GP
	Hinweis Bohr-und Fräsarbeiten			
	Hinweis Bohr-und Fräsarbeiten Zum Leistungsumfang gehören Decken und Wanddurchbrüche. Einschließlich Schließen aller Durchbrüche. Kernbohrungen sind passend zum Durchmesser des Rohrschottes auszuführen. Das Schließen von überdimensionierten Bohrungen wird nicht vergütet. Es ist zu beachten, dass alle während der Bauphase erforderlich werdenden Durchbrüche und Schlitze über die Bauleitung dem Statiker zur Prüfung vorzulegen sind. Protokoll über Abstimmung anlegen. Alle Durchbruchs-und Abbruchpositionen verstehen sich einschließlich fachgerechter Entsorgung des Bauschutts. Besonders sind zu beachten: DIN 1053 lotrechte und waagerechte, Aussparungen und Schlitze, DIN 4109 Schallschutz			
	Wandschlitz herstellen, Beton nicht schadstoffbelastet			
	Wandschlitz herstellen, Beton nicht schadstoffbelastet Wandschlitz herstellen, durch Fräsen, Untergrundfläche in unbewehrten Beton, Normalbeton, Hilfschnitte werden nicht gesondert vergütet, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m ³ , Ausführung innerhalb des Bauwerks, Arbeitshöhe bis 3,5 m, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden oder in Container abtransportieren, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), einschließlich Entsorgung.			
11 1.01.03.27	Wandschlitz, Beton Tiefe 10 - 15 cm, Höhe 10 - 15 cm			499 X
	Wandschlitz, Beton Tiefe 10 - 15 cm, Höhe 10 - 15 cm desgleichen wie vor beschrieben			
		10 m	EP.....	GP
11 1.01.03.28	Wandschlitz, Beton Tiefe 15 - 25 cm, Höhe 15 - 25 cm			499 X
	Wandschlitz, Beton Tiefe 15 - 25 cm, Höhe 15 - 25 cm desgleichen wie vor beschrieben			
		5 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Wandschlitz herstellen, Mauerwerk nicht schadstoffbelastet Wandschlitz herstellen, Mauerwerk nicht schadstoffbelastet Schlitz herstellen, Untergrundfläche aus Mauerwerk, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 15 kN/m ³ , Ausführung innerhalb des Bauwerks, Arbeitshöhe bis 3,5 m, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden oder in Container abtransportieren, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), einschließlich Entsorgung.				
11 1.01.03.29	Wandschlitz, Mauerwerk Tiefe 10 - 15 cm, Höhe 10 - 15 cm			499 X
	Wandschlitz, Mauerwerk Tiefe 10 - 15 cm, Höhe 10 - 15 cm desgleichen wie vor beschrieben			
		2 m	EP.....	GP
11 1.01.03.30	Wandschlitz, Mauerwerk Tiefe 15 - 25 cm, Höhe 15 - 25 cm			499 X
	Wandschlitz, Mauerwerk Tiefe 15 - 25 cm, Höhe 15 - 25 cm desgleichen wie vor beschrieben			
		3 m	EP.....	GP
Kernbohrung Beton nicht schadstoffbelastet Kernbohrung Beton nicht schadstoffbelastet Kernbohrung, Untergrundfläche aus unbewehrtem Beton, Normalbeton, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m ³ , Arbeitshöhe bis 3,5 m, Ausführung innerhalb des Bauwerks, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden oder in Container abtransportieren, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), einschließlich Entsorgung.				
11 1.01.03.31	KB Decke ø 50 - 100mm, Beton bis 30cm			KG X
	KB Decke ø 50 - 100mm, Beton bis 30cm Arbeitshöhe bis 3,5 m, Ausführung innerhalb des Bauwerks,			
		4 Stck	EP.....	GP
11 1.01.03.32	KB Wand ø 50 - 100mm, Beton bis 30cm			499 X
	KB Wand ø 50 - 100mm, Beton bis 30cm Arbeitshöhe bis 3,5 m, Ausführung innerhalb des Bauwerks,			
		3 Stck	EP.....	GP
Summe Titel 11 1.01.03 KG 439 Sonstiges zur KG 430, Netto:				

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.04	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430 - Elektroleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
11 1.01.04	Titel KG 439 Sonstiges zur KG 430 - Elektroleistungen			
	Kabel und Leitungen; Installation, Kabelzuglisten Kabel und Leitungen; Installation, Kabelzuglisten (1) Als Kabel- und Leitungsmaterial werden ausschließlich Qualitäten, welche nach DIN und VDE gefertigt werden, einzusetzen. In bestimmten Fällen werden Qualitäten in Anlehnung an DIN und VDE zugelassen. (2) Der Kabelzug wird mit der Montagetechnik und Montagetechnologie des Auftragnehmers ausgeführt. Der Auftragnehmer legt seine Montagetechnologie mit seiner Werkplanung fest. Bei Windenzug sind Sicherheitseinrichtungen zur Überwachung und Begrenzung der zulässigen Zugkraft einzusetzen. Die Kabel und Leitungen werden während der Montage auf Tragrollen/ Winkelrollen/ Eckrollen usw. geführt und sind während der Verlegung vor Beschädigung zu schützen. Das Ziehen der Kabel über dem Erdboden/Straßen/Ecken und Kanten ist unzulässig. Bei nicht sachgemäßer Ausführung des Kabelzuges und/oder daraus resultierenden Beschädigungen des Kabels kann der Bauherr das kostenneutrale Auswechseln der gesamten betroffenen Kabelstrecke vom Auftragnehmer verlangen. Verlegte, noch nicht angeklemmte Kabel sind im Freien temporär mit Schrumpf-Endkappen gegen das Eindringen von Feuchtigkeit zu schützen. Für LWL-Kabel gilt zusätzlich: vor, während und nach dem Verlegen sind sämtliche Kabelenden vor eindringender Feuchtigkeit zu schützen, Abschlusskappen und Korrosionsschutz an den Kabelenden dürfen nicht beschädigt werden, Trommeln und Spulen dürfen nur in markierter Pfeilrichtung gerollt werden, Beachtung der maximalen Zugkraft, Knickungen und Verdrillungen sind auszuschließen (3) Die Kabelstränge sind von Klemmstelle zu Klemmstelle durchgängig in einer Länge herzustellen. Das Verlegen und Verbinden von Teillängen zu einer Gesamtlänge ist unzulässig. (4) Sofort nach Verlegung ist der Isolationswert und der Leitungswiderstand des betreffenden Kabels oder der Leitung zu überprüfen und zu protokollieren. (5) Die Kabel werden mit einer Kabelnummer nach dem Kabelnummernsystem des Auftraggebers gekennzeichnet. Diese Kennzeichnung ist unverlierbar und dauerhaft entsprechend den Vorgaben anzubringen. (6)			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.04	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430 - Elektroleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Die Kabel und Leitungen sind bei der Verlegung mittels geeignetem, wenn notwendig TÜV-geprüftem, Gerät abzutrommeln. (7) Auf den Kabelbahnen sind die Kabel und Leitungen auszurichten und mit Kabelbindern zu bündeln. Die Aufwendungen hierfür sind mit den Einheitspreisen des LV, falls im LV nicht ausdrücklich beschrieben, abgegolten. Nach endgültiger Bündelung sind die überstehenden Längen der Kabelbinderenden vollständig einzukürzen. (8) Die ausgeschriebenen Kabellängen sind die Längen von Klemme zu Klemme. Sämtliche Längenzugaben Verschnitt, Bögen, Umlenkungen usw. sind vom Bieter mit in die Einheitspreise einzurechnen. Ebenso ist die Verlegung der Kabel und Leitungen in Teillängen (Einzellängen) auszuführen. Der Mehraufwand für die Verlegung in Teillängen ist in die Einheitspreise des LV mit einzukalkulieren und mit diesen abgegolten. (9) Sind in Schalter-, Verbindungs- oder Abzweigdosen Klemmenverbindungen herzustellen sind die dafür ggf. notwendigen Klemmmaterialien in schraubenloser Ausführung mit passendem Typ und Querschnitt einzusetzen. Diese Materialien sind in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren und mit diesen abgegolten. (10) Alle u.P. - Abzweig- und Verbindungsdosen verstehen sich komplett mit Deckel mit Schrauben verschlossen. Klemmdeckel sind vom Einbau ausgeschlossen. Diese Materialien sind in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren und mit diesen abgegolten. (11) Sämtliche Installationstechnik , - geräte versteht sich fachgerecht montiert, lot -und waagrecht ausgerichtet hergestellt. (12) Für sämtliche elektrotechnische Positionen / Anschlüsse sind Kabelzuglisten zu erstellen. Die Angaben der Hersteller sind zu beachten. Wenn nicht durch Hersteller angegeben, sind die notwendigen Leitungsquerschnitte zu berechnen. Bei Funktionserhalt ist der Querschnitt entsprechend unter Berücksichtigung der Faktoren zu ermitteln. Schnittstellen zu anderen Gewerken z.B. Anschluss und Leistungsangaben für das Gewerk Elektro sind als gesonderte Liste zu führen und dem entsprechendem Auftragnehmer zu übergeben. Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.04	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430 - Elektroleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Kabel und Leitungen, Verlegung			
	Kabel und Leitungen, Verlegung für die nachfolgenden Positionen gilt: Kalkulation der Montagekosten unter anteiliger Berücksichtigung der Verlegearten Einzug in Leerrohr, Verlegung auf Kabelbahn / Steigetrassen und Verlegung in TB-Wänden			
	Prozentualen Anteil der Verlegung auf bauseits vorhandener Kabel- oder Steigtrassen ect. beträgt:			
	Einzug in Leerrohr	10%		
	Verlegung in TB-Wänden	10%		
	Verlegung auf Steigetrassen	40%		
	(Rest) Sammelhalter	15%		
	Verlegung auf Kabelbahn	25%		
	Elektro Leistungsgrenzen			
	Elektro Leistungsgrenzen			
	Stromversorgung und Anschluss bis zu Gerätekomponenten liefert Gewerk Elt.			
	Interne elektrische Verkabelung sowie Anschluss zwischen den Geräteeinheiten, Bedientablaues, Volumenstromregler, Klappen, Sensoren erfolgt durch Gewerk SHK, betrifft BUS-/Steuerleitung sowie die Verbindung. Herstellen der Anschlüsse aller Gerätekomponenten, Verdrahtung und Klemmen der Regelungskomponenten. Alle Betriebsmittel verstehen sich zu liefern und zu montieren, mit allen Befestigungsmitteln, Normteilen, Kleinteilen zur Herstellung des normgerechten Einbaus in die Anlage, sowie der Betriebsmittelkennzeichnung.			
	Leistungsumfang: Umfasst alle im Leistungsverzeichnis genannten Anlagenkomponenten von			
	RLT 2 - dezentrale RLT Geräte RLT 3 - Küche (Dachgeräte und Innengerät EG) RLT 4 - Mensa RLT 5 - Chemiabluf Monosplit Kältegerät			
11 1.01.04.1	Auflegen verlegter Elektrokabel			
	Auflegen verlegter Elektrokabel Auflegen aller verlegten Kabel, die direkt an die in diesem LV genannten Anlagenkomponenten angeschlossen werden müssen. Die Kabel sind an den Feldgeräten einzuführen, abzusetzen und anzuklemmen, einschl. Herstellung der Zugentlastung.			
		1 psch		GP
	Übertrag:			

499
X

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.04	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430 - Elektroleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.04.2	Bus- / Steuerleitung 2x0,75 mm²			499 X
	Bus- / Steuerleitung 2x0,75 mm² Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) Kalkulation der Montagekosten unter anteiliger Berücksichtigung der Verlegearten Einzug in Leerrohr, Verlegung auf Kabelbahn / Steigetrassen und Verlegung in TB-Wänden			
		60 m	EP.....	GP
11 1.01.04.3	Bus- / Steuerleitung 4x0,75 mm²			499 X
	Bus- / Steuerleitung 4x0,75 mm² Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) Kalkulation der Montagekosten unter anteiliger Berücksichtigung der Verlegearten Einzug in Leerrohr, Verlegung auf Kabelbahn / Steigetrassen und Verlegung in TB-Wänden			
		250 m	EP.....	GP
11 1.01.04.4	Leitung NYM-J 3x1,5 mm²			499 X
	Leitung NYM-J 3x1,5 mm² Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) Kalkulation der Montagekosten unter anteiliger Berücksichtigung der Verlegearten Einzug in Leerrohr, Verlegung auf Kabelbahn / Steigetrassen und Verlegung in TB-Wänden			
		340 m	EP.....	GP
11 1.01.04.5	Leitung NYM-J 5x1,5 mm²			499 X
	Leitung NYM-J 5x1,5 mm² Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) Kalkulation der Montagekosten unter anteiliger Berücksichtigung der Verlegearten Einzug in Leerrohr, Verlegung auf Kabelbahn / Steigetrassen und Verlegung in TB-Wänden			
		25 m	EP.....	GP
11 1.01.04.6	Leitung NYM-J 3x2,5 mm²			499 X
	Leitung NYM-J 3x2,5 mm² Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) Kalkulation der Montagekosten unter anteiliger Berücksichtigung der Verlegearten Einzug in Leerrohr, Verlegung auf Kabelbahn / Steigetrassen und Verlegung in TB-Wänden			
		120 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.04	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430 - Elektroleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.04.7	Leitung NYM-J 5x2,5 mm²			499 X
	Leitung NYM-J 5x2,5 mm² Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) Kalkulation der Montagekosten unter anteiliger Berücksichtigung der Verlegearten Einzug in Leerrohr, Verlegung auf Kabelbahn / Steigetrasse und Verlegung in TB-Wänden			
		40 m	EP.....	GP
11 1.01.04.8	Funktionserhaltkabel E30, 4x2x0,8 Einzelverl.			KG X
	Funktionserhaltkabel E30, 4x2x0,8 Einzelverl. mit statischem Schirm Cu-Zahl 41 Farbkennzeichnung rot, mit Funktionserhalt 30 Minuten, liefern und verlegen in Einzelverlegung mit notw. Befestigungsmaterial E30.			
		20 m	EP.....	GP
11 1.01.04.9	Funktionserhaltkabel E 30 4x2x0,8 Rohr Fb			KG X
	Funktionserhaltkabel E 30 4x2x0,8 Rohr Fb mit statischem Schirm Cu-Zahl 41 Farbkennzeichnung rot, mit Funktionserhalt 30 Minuten, liefern und einziehen in vorhandenes Schutzrohr zur Einzelverlegung im Fußbodenaufbau			
		10 m	EP.....	GP
11 1.01.04.10	Isoliertoffrohr PE 20, flexibel,			KG X
	Isoliertoffrohr PE 20, flexibel, mittelschwer flexibel, ACF, Nenngröße 20, offene Verlegung, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand =25- facher Rohrdurchmesser Aufputz und Innenputz			
		80 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		
11 1.01.04	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430 - Elektroleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.01.04.11	Isoliertoffrohr PE 25, flexibel, Isoliertoffrohr PE 25, flexibel, mittelschwer flexibel, ACF, Nenngröße 20, offene Verlegung, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand =25- facher Rohrdurchmesser Aufputz und Innenputz	20 m	EP.....	GP
				KG X
11 1.01.04.12	Installationsrohr PVC, MHR - EN20 Installationsrohr PVC, MHR - EN20 DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, Kunststoff, halogenfrei, einwandig, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen	120 m	EP.....	GP
				KG X
	Stahlpanzerrohr feuerverzinkt, Außenbereich Stahlpanzerrohr feuerverzinkt, Außenbereich ohne Isolation nach DIN 49020 und VDE 0605/DIN 57605 für schwere mechanische Beanspruchung, einschließlich Formteilen, Klein- und Befestigungsmaterial. einschließlich Halterung und Betonstein zur Verlegung auf Kiesdach			
11 1.01.04.13	Stahlpanzerrohr M20 Stahlpanzerrohr M20 desgleichen wie vor beschrieben	20 m	EP.....	GP
				KG X
11 1.01.04.14	Stahlpanzerbogen 90° M20 Stahlpanzerbogen 90° M20 desgleichen wie vor beschrieben	15 Stck	EP.....	GP
				KG X
Summe Titel 11 1.01.04				
KG 439 Sonstiges zur KG 430 - Elektroleistungen, Netto:				.....
Summe Bereich 11 1.01				
LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG, Netto:				.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):				.....
Gesamtsumme, Brutto:				.....

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.01	Titel	KG 431 Abluftanlage Chemiefachkabinette		
11 1.02.01.1	Zuluft-Außenwandöffnung DN 200, Chemie-Vorbereitungsraum			KG X
	Zuluft-Außenwandöffnung DN 200, Chemie-Vorbereitungsraum Leistung umfasst:			
	Kernbohrung durch Außenwand, Durchmesser für DN 200 Rohr (Stahlbeton bis 250 mm), inkl. Schließen und Abdichten der Ringfuge mit geeignetem Mörtel/Dichtstoff. Lieferung und Montage eines Mauerkastens / Rohres DN 200 (Länge bis 480 mm) als Wanddurchführung, luftdicht und dauerhaft befestigt. inkl. Außenluftgitter mit Wetterschutzlamellen und Insektenschutzgewebe, Abmessung ca. 300×300 mm, korrosionsbeständiges Material (z.B. Aluminium oder Edelstahl). inkl. Innenblende/Tellerventils DN 200, einstellbar, mit Schraubbefestigung, Farbe weiß. Einbauhöhe Oberkante Innenblende ca. 1,80–2,10 m über Fertigfußboden, Funktionsprüfung der freien Öffnungsfläche und Sichtkontrolle der Befestigung und Abdichtung.			
	Die Zuluftöffnung ist für einen Volumenstrom von ca. 180 m³/h ausgelegt und dient ausschließlich der Nachströmung für die 24-h-Abluft der Lagerschränke gemäß Anlagenkonzeption			
		1 Stck	EP.....	GP
	Luftleitteile aus Kunststoff Polypropylen (PPs)			
	Luftleitteile aus Kunststoff Polypropylen (PPs) schwerentflammbar , Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 ,			
	Verbindungselemente (Standard) : Schweißmuffen, umlaufen verschweißt (luftdicht nach DIN 1946 Teil 4)			
	Flansch- bzw. Rahmenverbindungen sind nur an Aggregaten zulässig.			
	Verbindungsart : Warmgasschweißen nach den geltenden DVS-Regeln durch zugelassenes und geprüftes Personal			
	Druck- und Temperaturangaben: - max. zulässige Fördertemperatur : < 45 °C Dauerbelastung (höhere Temperaturen auf Anfrage)			
	Wandstärken der Bauteile mindestens nach DIN 4741 (PPs) , größer bzw. mit innen- oder außenliegenden Versteifungen , je nach herrschenden Druck- und Temperaturverhältnissen			
	Kanäle ab Kantenlänge a oder b >599 mm sind generell mit Versteifungen zu versehen; Formstücke wie Knie-, Segmentbogen- oder Bögenkanäle;			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.01	Titel	KG 431 Abluftanlage Chemiefachkabinette		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Abzweigstücke; Übergänge etc. sind strömungstechnisch einwandfrei auszubilden. In Kanalbögen ab Kantenlänge a oder b > 499 mm sind Leitelemente einzubauen. Revisionsöffnungen sind an allen Einbauteilen (z.B. Filter, Klappen, Wärmetauscher etc.) vorzusehen. Diese sind konstruktiv so zu gestalten, daß keine Kondensatsammelpunkte gebildet werden. Die Dichtungen der Revisionsdeckel bzw. - türen sind ebenfalls in PTFE auszuführen. Die Dichtung sind einzukalkulieren! Bei Wand- oder Deckendurchführungen sind gegen Zusammendrücken beim Ausmauern geschützte (entspr. ausgesteifte Durchführungen) einzubringen. Kanal- oder Rohrenden sind bei Montageunterbrechungen abzudichten; die Lieferungen sind vor Montage innen zu reinigen. Abhängungen als Pendelschellen ausführen. Halterungen sind mit elastischen Einlagen zur Körperschalldämmung auszuführen.Es sind nur zugelassene Dübel unter Berücksichtigung der jeweiligen Bauwerksbestandteile einzusetzen. Je nach Umgebungsbedingungen sind diese aus verzinktem Stahl, Edelstahl oder korrosionsgeschützt auszuführen. Rohr aus Kunststoff , für Lüftungsanlagen geeignet Rohr aus Kunststoff , für Lüftungsanlagen geeignet schwerentflammbar nach DIN 4102 , Baustoffklasse B1 Material : PPs Baustoffklasse B2 Material : PE Farbe : schwarz Verbindungsart: Warmgasschweißen nach DVS-Regeln Verbindungselemente Standart Schweißmuffen nahtlos extrudiert / gewickelt (ab ND 450) , Wandstärke minimal : 3mm Anschlußende Standart : Glatt (GG) Versteifungen abhängig von Druck und Temperatur in der Rohrleitung			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.01	Titel	KG 431 Abluftanlage Chemiefachkabinette		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.02.01.2	PPs -Rohr DN 160 PPs -Rohr DN 160 desgleichen wie vor beschrieben	24 m	EP.....	GP
				411 X
11 1.02.01.3	PPs -Rohr DN 180 PPs -Rohr DN 180 desgleichen wie vor beschrieben	7 m	EP.....	GP
				411 X
11 1.02.01.4	PPs -Rohr DN 250 PPs -Rohr DN 250 desgleichen wie vor beschrieben	3 m	EP.....	GP
				411 X
11 1.02.01.5	Abzweig / T-Stück Abzweig / T-Stück schwerentflammbar nach DIN 4102 , Baustoffklasse B1 Material : PPs spritzgegossen / aus Halbzeug geschweißt, Wandstärke minimal : 3mm Anschlußende Standart : allseitig Muffe Abzweigwinkel: 45° 60° 90°	6 Stck	EP.....	GP
				KG X
11 1.02.01.6	Bogen Bogen schwerentflammbar nach DIN 4102 , Baustoffklasse B1 Material : PPs Baustoffklasse B2 Material : PE Farbe : schwarz			
				KG X
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.01	Titel	KG 431 Abluftanlage Chemiefachkabinette		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	spritzgegossen / aus Segmenten geschweißt (ab DN 400), Wandstärke minimal : 3mm Anschlußende Standart : beidseitig Muffe			
	Winkel : 15° 30° 45° 60° 75° 90°			
		10 Stck	EP.....	GP
11 1.02.01.7	Reduzierung 180/ 160			KG X
	Reduzierung			
	schwerentflammbar nach DIN 4102 , Baustoffklasse B1 Material : PPs Baustoffklasse B2 Material : PE Farbe : schwarz			
	spritzgegossen / aus Segmenten geschweißt (ab DN 400), Wandstärke minimal : 3mm Anschlußende Standart : beidseitig Muffe			
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.02.01.8	Reduzierung 250/ 160			KG X
	Reduzierung 250/ 160			
	schwerentflammbar nach DIN 4102 , Baustoffklasse B1 Material : PPs			
	Baustoffklasse B2 Material : PE Farbe : schwarz			
	spritzgegossen / aus Segmenten geschweißt (ab DN 400), Wandstärke minimal : 3mm Anschlußende Standart : beidseitig Muffe			
		2 Stck	EP.....	GP
	Flexible Schläuche			
	Flexible Schläuche			
	Hochflexible Absaugschläuche für die Lüftungs- und Klimatechnik. Die Federstahlschläuche ist in die Wandung eingebettet und dadurch gegen Korrosion geschützt. Die Schläuche sind auch bei kleinen Krümmungsradien formstabil und abknicksicher.			
	Alle Typen sind gas- und flüssigkeitsdicht und weisen eine			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.01	Titel	KG 431 Abluftanlage Chemiefachkabinette		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	chemische Beständigkeit auf. schwerentflammbar nach DIN 4102			Übertrag:
	zulässiger Überdruck: 4500 Pa Mindestwert zulässiger Unterdruck: 500 Pa Mindestwert			
11 1.02.01.9	Flexibler Schlauch DN 75			KG X
	Flexibler Schlauch DN 75 desgleichen wie vor beschrieben			
		5 m	EP.....	GP
11 1.02.01.10	Flexibler Schlauch DN 110			KG X
	Flexibler Schlauch DN 110 desgleichen wie vor beschrieben			
		3 m	EP.....	GP
11 1.02.01.11	Kunststoff Dachventilator vertikal ausblasend			KG X
	Kunststoff Dachventilator vertikal ausblasend			
	Radiallaufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln, aus PPs mit Auswuchtgüte G 6,3 nach DIN ISO 21940-11, fliegend auf Motorwelle aufgesetzt			
	Wuchtgüte und Schwinggeschwindigkeit des Ventilators entsprechend ISO 14694			
	geteiltes Gehäuse mit vertikaler Zu- und Abströmung, aus PPs aerodynamisch geformte Einströmdüse			
	Montage mittels Schalldämmsockel mit Flansch			
	Direktantrieb mit Normmotor außerhalb des Förderstromes Ausführung in Drehstrom / FU- Betrieb mit U= 3x 230 VAC (DD) Wicklungsschutz: therm. Wicklungsschutz-Kaltleiter (TS)			
	Reparaturschalter montiert: 3-polig mit Hilfskontakt			
	Sicherheitsanforderungen nach VDMA 24 167			
	Volumenstrom : 170 / 520 m³/h			
	Druckerhöhung freiausblasend : 350 / 550 Pa			
	Temperatur des Fördermediums: < 40 °C			
	Motorleistung : 0,37 kW			
	Spannung / Frequenz : 3x 230 VAC 50 Hz			
	Motornennstrom : 1,65 A			
	Ventilator Drehzahl : max. 2900 U/min			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.01	Titel	KG 431 Abluftanlage Chemiefachkabinette		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Schallpegel LA3m	: max. 59	dB(A)	
	Masse	: ~ 27	kg	
	Fördermedium/Verwendungszweck: Abluft, korrosiv Zweistufiger Betrieb (mit 24-h-Abluft)			
	Einschließlich Ausblasschalldämpfer, montiert			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.02.01.12	Schalldämmsockel als Dachdurchführung mit umlaufend Flansch			KG X
	Schalldämmsockel als Dachdurchführung mit umlaufend Flansch			
	mit Dichtplatte DPL mit Regenkragen RKR mit 2x Kabeldurchführung mit Rohrverlängerung 300mm			
	Absorptionsschalldämpfer, Schalldämmstoff nicht brennbar nach DIN 4102 mit Glasmatte sowie Lochplatten abgedeckt.			
	Volumenstrom	: 520 m³/h		
	Kerndurchmesser	: 200 mm		
	Außendurchmesser	: 500 mm		
	Höhe	: 750 mm		
	Geschwindigkeit	: 4,6 m/s		
	Druckverlust	: 12 Pa (1,2 kg/m³)		
	Dämpfung bei 250Hz	: 21 dB		
	Temperatur des Fördermediums	: 40 °C		
	Masse PPs:	27 kg		
	Oktavdämpfung			
	63	125	250	500
	4	9	21	22
			22	17
			9	4
				dB
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.02.01.13	Lüftersteuerung mit Frequenzumrichter			KG X
	Lüftersteuerung mit Frequenzumrichter für Kunststoffventilatoren Kompakt-Steuerung für Abluftventilatoren , anschlussfertig für drehzahlvariablen Betrieb des Ventilators auf Basis eines Frequenzumrichters			
	Steuerung wird eingesetzt, wenn über einen Ventilator 4 Leistungsstufen realisiert werden sollen und gleichzeitig zwei Absperrklappen mit Stellantrieb AUF / ZU angesteuert werden sollen			
	Die Anwahl der jeweiligen Drehzahl erfolgt über je einen Fernschalter (als Schließer			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.01	Titel	KG 431 Abluftanlage Chemiefachkabinette		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: ausführen , am Digestorium-bauseitig oder als Schlüsselschalter bei mobilen Digestorien); die je nach Kombination erforderliche Drehzahl ist am Bedienfeld des FU's einzuprogrammieren; die einzusetzenden Absperrklappen können durch den in den Stellmotor integrierten Drehwinkelbegrenzer auch als Drossel fungieren. Standardausführung mit: • Hauptschalter, Start/Stop-Schalter, Meldung der Drehzahlstufe, Störmeldung und Reset • Frequenzumschaltung über externe Schaltkontakte (potentialfreie Schließer) • Ansteuerung von bis zu 3 Absperrklappen mit AUF / ZU -Stellantrieben • Anschluß eines Luftstromwächters mit Stör- und Betriebsmeldung (Alarmgerät und Betriebsmeldeleuchte) • Anschluß für externe Störmeldung und externe Meldung der Drehzahlstufe • Anschluß von Tür- und/oder Fensterkontakten(pot.freie Schließer) zur Startfreigabe • 0...10V DC - Ausgangssignal proportional zur Drehzahl des Ventilators • Pot.freie Kontakte für Störung (Öffner) / Stufen 2-4(Schließer) • Anschluß eines Brandmelders (pot.freier Öffner) zum Abschalten des Umichters (Trennung vom Netz) Technische Daten : bmessungen (B x H x T): 500 x 500 x 210 mm Masse (kg): 24 Netzspannung: 1~ 230 v 50 Hz Ausgangsspannung: 3~ 0 ... 230 V Ausgangsfrequenz: 0 ... 50 (60) Hz Versorgungsspannung Feldgeräte : 24 DC /230 V Frequenzstufen werksseitig 25 und 50 Hz Motorschutz elektronische Motorüberwachung Gehäuse Stahl, pulverbeschichtet , Schutzgrad IP 54 Kabeleinführung von unten und von oben möglich			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.02.01.14	Blitzleuchte elektronisch als externe Stötmeldung			
	Blitzleuchte elektronisch als externe Stötmeldung			
	Blitzleuchte mit hoher Lichtleistung, 0,75 Hz			
	Nennspannung: 230 V AC			
	Blitzleistung: 1 J			
	Abmessungen: Ø75 × 79 mm			
	Farbe: rot			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.01	Titel	KG 431 Abluftanlage Chemiefachkabinette		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Gewicht: 0,151 kg Schutzart: IP 65			
	Für feuchte Räume und Außeneinsatz geeignet.			
	Die elektrische Zuleitung kann als Unterputz- oder Aufputzinstallation geführt werden. Seitliche Kabeleinführung mittels zusätzlichem Unterteil			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.02.01.15	Luftstromwächter gem.DIN 1946 Teil 7			
	Luftstromwächter gem.DIN 1946 Teil 7			
	Erläuterung			
	Fällt der Ventilator aus (z.B. durch Motorschaden, Riemenriss oder durch Störungen im elektrischen Netz) oder wird die Grenzggeschwindigkeit in der Anlage durch Versperrung (z.B. Schaden an einer Luftklappe) unterschritten, so wird über einen Schaltkontakt im Strömungswächter ein Wechsler-Relais angesteuert, an das z.B. eine Signaleinrichtung angeschlossen werden kann. Der Sensor ist in ein 500mm langes Kunststoffrohr mit dem Nenndurchmesser d eingebaut. Bei horizontalem Einbau des Rohres soll der Sensor oben angeordnet sein. Die Durchströmungsrichtung ist beliebig. Nach Anlegen der Betriebsspannung und Ablauf der Einlaufzeit kennzeichnet die Farbe der LED den jeweiligen Schaltzustand: Wenn die LED einen geschlossenen Schaltkontakt signalisiert, so hat der Sensor durchgeschaltet und am schwarzen Anschluss liegt Spannung an (24V) und es wird das angeschlossene Wechsler-Relais geschaltet. Je nach Anwendung wird ein Wächter mit Öffner bzw. Schließer eingesetzt. Für den direkten Anschluss einer Störmeldung			
	Achtung, eine Überlastung des Ausgangs kann den Sensor zerstören!			
	Der Schalterpunkt verändert sich etwas während der Einlaufzeit des Gebers. Dadurch kann es bei der Inbetriebnahme (insbe sondere bei kleinen Strömungsgeschwindigkeiten und größeren Temperaturunterschieden) zu unkontrollierten Schaltungen kommen. Zur Kalibrierung muss der Sensor ca. 3..5 Minuten der zu überwachenden Strömung ausgesetzt sein. Mit dem Potentiometer lässt sich der Grenzwert einstellen: im Uhrzeigersinn = Grenzwert erhöhen gegen Uhrzeigersinn = Grenzwert absenken			
	Technische Daten Abmessungen des Sensors			
	Grenzwert (Schalterpunkt) 1,5 ... 2 m/s (werkseitig kalibriert)			
	Erfassungsbereich 0,5 bis 15 m/s Bereitschaftsverzögerung 20..40 s			
	Ansprechzeit 2 s			
	Betriebsspannung 24 V DC			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.01	Titel	KG 431 Abluftanlage Chemiefachkabinette		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Schaltstrom max. 200 mA Stromaufnahme < 70 mA Umgebungstemperatur -20 bis + 70°C Schutzart IP 67			Übertrag:
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.02.01.16	Absperrklappe,luftdicht;schnellaufender Stellmotor			KG X
	Absperrklappe,luftdicht;schnellaufender Stellmotor			
	schwerentflammbar nach DIN 4102 , Baustoffklasse B1 Material : PPs			
	spritzgegossen / aus Halbzeug geschweißt, Kunststoff-Klappenblatt mit Kunststoff-Führung, handbetätigt und arretierbar bzw. stufenlos verstellbar (AUF/ZU bzw stetig, mit Stellmotor)			
	luftdicht nach DIN 1946 Teil 4 - Leckvolumenstrom < 10 m³/h 7 m² bei 100 Pa Druck-differenz			
	Einsatzgrenzen: Geschwindigkeit : < 10 m/s Druck : < 1000 Pa bei t< 30°C PPs			
	Stellmotore : AUF/ZU 230 schnellaufend [SA-AUF/ZU]			
	Wandstärke minimal : 3mm Anschlußende Standart : beidseitig Muffe			
	Ausstattung : mit Konsole + angebautem Stellmotor			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.02.01.17	Schlüsselschalter als Schließer			KG X
	Schlüsselschalter als Schließer			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.02.01.18	Volumenstromkonstanthalter			KG X
	Volumenstrom-Konstanthalter aus Kunststoff			
	Luftregelement ohne Fremdenergie zur Sicherung eines konstanten Volumenstroms in Zu- und Abluftanlagen Ausführung in Kunststoff für den Einsatz im leicht korrosiven Bereich Gehäuse aus PPs bzw. PP, Regeleinsatz aus ABS Nennvolumenstrom werkseitig voreingestellt Volumenstrombereich:14 ... 764m³/h, Toleranzbereich +/- 10% Dfferenzdruckbereich: 30..300 Pa			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.01	Titel	KG 431 Abluftanlage Chemiefachkabinette		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Einbau in Luftleitungen waagrecht und senkrecht möglich			Übertrag:
	Volumenstrom : 242 m3/h			
	Durchmesser : 160 mm			
	Einbaulänge : 200 mm			
	Max.Schallpegel L WA : 35 dB(A)			
	Temperatur des Fördermediums : < 40 °C			
	Fördermedium/Verwendungszweck : Abluft, korrosiv ; 24-h-Betrieb			
		1 Stck	EP.....	GP
11 1.02.01.19	Drosselklappe, handverstellbar 110 PPs			KG X
	Drosselklappe, handverstellbar			
	schwerentflammbar nach DIN 4102 , Baustoffklasse B1			
	Material :PPs Farbe : grau (RAL: 7036)			
	spritzgegossen / aus Halbzeug geschweißt, Kunststoff-Klappenblatt mit Kunststoff-Führung, handbetätigt und arretierbar bzw. stufenlos verstellbar (AUF/ZU bzw stetig , jew. Mit Stellmotor)			
	<u>Einsatzgrenzen:</u>			
	Geschwindigkeit : < 10 m/s			
	Druck : < 1000 Pa bei t< 30°C PPs			
	<u>Stellmotore :</u>	AUF/ZU 230 oder 24 V		
		AUF/ZU 230 oder 24 V ;schnellaufend		
		Stetig 24 V / ...10 mA		
	Wandstärke minimal :3mm			
	Anschlußende Standart :beidseitig Muffe			
		2 Stck	EP.....	GP
11 1.02.01.20	Drosselklappe, handverstellbar 75 PPs			KG X
	Drosselklappe, handverstellbar			
	schwerentflammbar nach DIN 4102 , Baustoffklasse B1			
	Material :PPs Farbe : grau (RAL: 7036)			
	spritzgegossen / aus Halbzeug geschweißt, Kunststoff-Klappenblatt mit Kunststoff-Führung, handbetätigt und arretierbar bzw. stufenlos verstellbar (AUF/ZU bzw stetig , jew. Mit Stellmotor)			
	<u>Einsatzgrenzen:</u>			
	Geschwindigkeit : < 10 m/s			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.01	Titel	KG 431 Abluftanlage Chemiefachkabinette		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Druck :	< 1000 Pa bei t< 30°C	PPs	Übertrag:
	<u>Stellmotore :</u>	AUF/ZU	230 oder 24 V	
		AUF/ZU	230 oder 24 V ;schnellaufend	
		Stetig	24 V / ...10 mA	
	Wandstärke minimal :	3mm		
	Anschlußende Standart :	beidseitig Muffe		
		3 Stck	EP.....	GP
11 1.02.01.21	Inbetriebnahme RLT5 - Abluft Chemie			499 X
	Inbetriebnahme RLT5 - Abluft Chemie			
	<u>Inbetriebnahme Lüftungsanlagen</u>			
	- Überprüfung der Einbausituation des Lüftungsgerätes			
	- Kontrolle der elektrischen Anschlüsse vom Gerät			
	- Kontrolle der Fühler, Regler, Stellglieder usw.			
	- Einstellen der Sollwerte			
	- Sicherstellung des geforderten Mindestluftwechsels			
	- Einstellung der Gesamtvolumenströme			
	- Einzelluftmengen in den Räumen			
	- Erstellung eines Protokolls über die verrichteten Arbeiten			
	Für die Inbetriebnahme ist ggf. der Hersteller der Geräte hinzuzuziehen (Kosten dafür sind einzukalkulieren).			
		1 Stck	EP.....	GP
Summe Titel 11 1.02.01		KG 431 Abluftanlage Chemiefachkabinette, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte			
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG			
11 1.02.02	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
11 1.02.02 Titel KG 431 Lüftungsanlagen					
RLT 2 - Dezentrale Brüstungslüftungsgeräte					
RLT 2 - Dezentrale Brüstungslüftungsgeräte					
11 1.02.02.1	Brüstungslüftungsgerät 400 m³/h - Mastergerät				KG X
Brüstungslüftungsgerät 400 m³/h - Mastergerät mit Zuluft- und Abluftfunktion und luftqualitätsabhängiger Umschaltmöglichkeit auf Sekundärluftbetrieb, Wärmerückgewinnung zum Einbau senkrecht an der Fassade.					
◦ Gerätegehäuse aus verzinktem Stahlblech - Deckel und Blechverbindungen: Verbindung erfolgt über Gewindetiefzüge und Edelstahlkreuzschlitzschrauben - Alle notwendigen internen Luftkanalführungen abgedichtet und ausgekleidet - Interne Elektrokabeldurchführungen abgedichtet - Sichtflächen pulverbeschichtet (RAL 9005, tiefschwarz) ◦ Schall- und wärmedämmende Auskleidung auf Saug- und Druckseite: - Glasseidenkaschierte Mineralwolle (Baustoffklasse A, nicht brennbar nach DIN 4102, T1), abriebfest bis Luftgeschwindigkeiten von 20 m/s, oder geschlossenporiger Dämmstoff ◦ Das Gerät entspricht den hygienischen Anforderungen von VDI 6022 ◦ Höhenverstellbare Justierfüße, +40 mm, zum Ausgleich von Rohbautoleranzen ◦ Anschluss an die bauseitigen Außenluft- und Fortluftöffnungen der Fassade: - Mit umlaufendem geschlossenporigem Dichtband auf der Geräterückseite, 10 mm stark - Der Ansaug- und Ausblaswiderstand der bauseitigen Konstruktion sollte bei Nennvolumenstrom 20 Pa nicht überschreiten ◦ Abluftansaugung von Raumseite im oberen Bereich der Gerätefront ◦ Einsatz von 2 energiesparenden EC-Radialventilatoren: - Zu- und Abluftventilator eingestuft in Kategorie SFP 0 (< 300 W/(m³/s)) nach DIN EN 16798-3:2017-11 ◦ Geeignet für 4 Drehzahlstufen: - Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung - Volumenstromstufenkorrektur durch Anpassung der Steuerspannung möglich ◦ Technische Anforderungen der EU-Verordnung 1253/2014 für Nichtwohnungs Lüftungsanlagen: - Erfüllt und verordnungsgemäß dokumentiert ◦ Motorische Absperrklappen in Außen- und Fortluftbereich: - Stromlos geschlossen im inaktiven Zustand durch Energiespeicher - Auf-Zu-Antrieb 230 V AC - Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung ◦ Automatisches Umschalten in energetisch sinnvollen Sekundärluftbetrieb: - Nur in Verbindung mit Luftqualitätssensor - Vergleich der Sollwerte mit den z. B. internen am CO2-Sensor gemessenen Istwerten ◦ Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Elektro:					
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.02	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Kabel zum bauseitigen Anschluss - Kabel (L, N, PE) mit Aderendhülsen ca. 1 m aus dem Gerät herausgeführt - Bauseitiges Gewerk Elektro: 1~ 230 V AC, 50 Hz, 3 x 1,5 mm² (3 Adern) ◦ Elektrische Komponenten im Gerät: - Komplette verdrahtet mit Regelung - Regelkomponenten im Gerät integriert - Anschlussmöglichkeit für Buskommunikation - Anschluss Raumbediengerät ◦ Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Messen/Steuern/Regeln: Mastergerät: - Optionale Integration in MBE/GA via RS485 (Modbus/BACnet) - Master-Slave-Verbindung RS485 - Digitalausgänge DO - Digitaleingänge DI - Raumbediengerät zur Erfassung der Raumtemperatur Slavegerät: - Master-Slave-Verbindung RS485 ◦ Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Messen/Steuern/Regeln: Netzwerkanschluss RJ45 - Optionale Integration in eine bauseitige MBE/GA via Ethernet (Modbus/BACnet) - RJ45-Anschlussbuchse als Servicezugang zur Bedienoberfläche ◦ Filterwechsel: - Schneller Filterwechsel - Werkzeugfreies Öffnen der Filterdeckel durch bedienerfreundliche Vierteldrehverschlüsse (nach Öffnung der bauseitigen Verkleidung) VARIANTE Variante hoher Volumenstrom und Rotations-Wärmerückgewinner ◦ Befestigungspunkte zur Montage: - Seitlich angeordnete Langlochlaschen zur Befestigung an der Wand - Zusätzlich 2 Langlöcher in der Gehäuserückwand unterhalb des Wärmeübertragers ◦ An- und Abströmschalldämpfer zur Reduzierung der Schallleistungspegel ◦ Leistungsaufnahme und Anschlussdimensionierung - Elektrische Leistungsaufnahme des Gerätes bei Nennvolumenstrom 400 m³/h < 76 W - Anschlussleistung von 647 VA ◦ Integrierter Kondensations-Rotations-Wärmeübertrager - Stetig geregelt - Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung - Hoher Wirkungsgrad (Rückwärmzahl > 75 %) - Feuchterückgewinnung im Winter (bis zu 50 %) ◦ Außenluftfilter als Filter Klasse ePM1 (Feinstaubfilter): - Filterklasse nach ISO 16890: ISO ePM1 65 % - Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.02	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Eurovent-zertifiziert - Aus hochwertigem, nassfestem Glasfaserpapier - Abstandshalter: - Aus thermoplastischen Schmelzkleber - Gleichmäßiger Abstand der Falten zueinander (4 mm) - Rahmen aus feuchtigkeitsbeständigem Vlies mit Auszuglaschen - Filterfläche = 2,68 m² ◦ Abluftfilter Klasse G3 (Grobstaubfilter) als Flachfiltermedium, Filterklasse nach ISO 16890: ISO Coarse 60 % ◦ Überwachung der Filterstandzeit durch integrierte Differenzdrucküberwachung WÄRMEÜBERTRAGER ◦ Elektroheizregister zur Lufterwärmung: - Maximale Leistung: 1500 W, stetig geregelt - Maximale Oberflächentemperatur 60 °C: Staubverschmelzung wird sicher verhindert - Inklusive Regelkreis bestehend aus: Temperatursensor und Leistungssteller - Zulufttemperatur maximal 25 °C - Inklusive Sicherheitseinrichtungen: - Mechanischer Sicherheitstemperaturbegrenzer: selbstständig zurückstellend - Mechanischer Sicherheitstemperaturwächter: nicht selbstständig zurückstellend - Elektrische Leistungsaufnahme des gesamten Gerätes bei Nennvolumenstrom 400 m³/h <1576 Watt - eine Anschlussleistung von 2247 VA berücksichtigen AUSFÜHRUNG - Leicht reinigbare Kondensatwanne ohne Kondensatableitung: aus verzinktem Stahlblech pulverbeschichtet (RAL 9005) NENNGRÖßE Nenngröße SA-V-HV ◦ Breite: ca. 605 mm (ohne Befestigungsglaschen) ◦ Höhe: ca. 2200 mm (ohne Stellfußbereich, ohne Befestigungsglasche) ◦ Tiefe: ca. 413 mm (inklusive Fassadenandichtung) VARIANTE Wärmeübertrager: mit Elektroheizregister Wärmeübertragervariante: 1500 Watt Ausführung: ohne Kondensatanschluss Breite: 605 Höhe: 2200 Tiefe: 413 Regelungsfunktion: Master Echtzeituhr: mit Luftqualitätsfühler: CO2-Sensor			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.02	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Zulufttemperaturfühler: Mit Außenlufttemperaturfühler: Mit REGELUNG ◦ Einzelraumregler ◦ Integrierte microSD-Karte als Flashspeichermedium - Mindestens 2 GB Speicherplatz - Speichert die Trenddaten - Abrufbar über RJ45-Anschlussbuchse ◦ Für eine einfache Master-Slave-Kommunikation über Modbus ◦ Anschluss von bis zu 10 Slavegeräten an ein Mastergerät ◦ Software: - 3 Betriebsmodi: Aus, Automatik, Handbetrieb - 3 Betriebsarten: Anwesend, Abwesend, Standby - 4 Betriebsartenübersteuerungen: Boost, Klausur, Nachtlüftung, Lüfterzwangsschaltung - CO2-geführte Luftqualitätsregelung - Alarmmeldungen: Typ A (Abschaltungen) und Typ B (Benachrichtigungen) ECHTZEITUHR Nur mit Regelungsfunktion MA Real-Time-Clock (RTC/Echtzeituhr): ◦ Bestandteil des Master-Software-Pakets ◦ Ermöglicht ein einfaches Zeitprogramm - 7 Tage mit jeweils 10 Schaltpunkten - Automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung - Zeitliche Aktivierung der Nachtauskühlung LUFTQUALITÄTSFÜHLER Nur mit Regelungsfunktion MA Luftqualitätsfühler Mit CO2-Sensor: ◦ Bestandteil des Mastergerätes ◦ In der Abluftansaugung angeordneter Sensor zur Erfassung der Raumluftqualität und entsprechender Steuerung des Außenluftvolumenstroms ◦ Messung über einen NDIR-Sensor, der auf Infrarotbasis arbeitet und durch sein 2-Strahl-Messprinzip etwaige Verschmutzungen kompensiert ◦ Messbereich 0 – 2000 ppm ZULUFTTEMPERATURFÜHLER Mit Zulufttemperaturfühler ◦ Zulufttemperaturfühler mit NTC-Thermistor als Fühlerelement - Widerstand 10 kΩ bei 25 °C - Messbereich -35 – 105 °C - Besonders schnelle Reaktionszeit durch gelochte Messspitze AUßENLUFTTEMPERATURFÜHLER Mit Außenlufttemperaturfühler (nur mit Regelungsfunktion MA) - Außenlufttemperaturfühler mit NTC-Thermistor als Fühlerelement Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.02	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Widerstand 10 kΩ bei 25 °C - Messbereich -35 – 105 °C			Übertrag:
	PRODUKTDATEN			
	Außenlufttemperatur t _{ODA,h}		-14,0 °C	
	Relative Luftfeuchte der Außenluft φ _{p,ODA,h}		90	
	Raumtemperatur t _{r,h}	20,0 °C		
	Relative Luftfeuchte der Raumluft φ _{p,r,h}		35	
	Ventilator-Volumenstrom q _{v,fan,boost}		600 m³/h	
	Ventilator-Volumenstrom q _{v,fan}		400 m³/h	
	Ventilator-Volumenstrom q _{v,fan,2}		300 m³/h	
	Ventilator-Volumenstrom q _{v,fan,1}		200 m³/h	
	Luftdruck P _b	1.013 hPa		
	Absolute Luftfeuchte der Außenluft [g/kg trockene Luft] x _{ODA,h}		1,2	
	Wirkleistung P _{el,boost}	205 W		
	Schallleistungspegel L _{W,A,boost}		49 dB(A)	
	Schalldruckpegel L _{p,A,boost}		41 dB(A)	
	Rückwärmzahl [%] Φ _{erv,boost}		75	
	Rückfeuchtezahl Ψ _{erv,boost}		50	
	Gesamtheizleistung Φ _{t,boost,h}	1.500 W		
	Raumheizleistung Φ _{r,boost,h}	-434 W		
	Lufttemperatur im Gerät t _{unit,boost,h}		11,5 °C	
	Zuluft-Temperatur t _{SRS,boost,h}		18,1 °C	
	Relative Luftfeuchte der Zuluft φ _{p,SRS,bst,h}		9	
	Fortlufttemperatur t _{SEH,boost,h}		-5,5 °C	
	Wirkleistung P _{el}	76 W		
	Schallleistungspegel L _{W,A}		42 dB(A)	
	Schalldruckpegel L _{p,A}		34 dB(A)	
	Rückwärmzahl [%] Φ _{erv,nom}		75	
	Rückfeuchtezahl Ψ _{erv,nom}		50	
	Gesamtheizleistung Φ _{t,h}	1.500 W		
	Raumheizleistung Φ _{r,h}	211 W		
	Lufttemperatur im Gerät t _{unit,nom,h}		11,5 °C	
	Zuluft-Temperatur t _{SRS,h}		21,4 °C	
	Relative Luftfeuchte der Zuluft φ _{p,SRS,nom,h}		7	
	Fortlufttemperatur t _{SEH,h}		-5,5 °C	
	Wirkleistung P _{el,2}	50 W		
	Schallleistungspegel L _{W,A,2}		37 dB(A)	
	Schalldruckpegel L _{p,A,2}		29 dB(A)	
	Rückwärmzahl [%] Φ _{erv,2}		75	
	Rückfeuchtezahl Ψ _{erv,2}		50	
	Gesamtheizleistung Φ _{t,2,h}	1.500 W		
	Raumheizleistung Φ _{r,2,h}	534 W		
	Lufttemperatur im Gerät t _{unit,2,h}		11,5 °C	
	Zuluft-Temperatur t _{SRS,2,h}		24,7 °C	
	Relative Luftfeuchte der Zuluft φ _{p,SRS,2,h}		6	
	Fortlufttemperatur t _{SEH,2,h}		-5,5 °C	
	Wirkleistung P _{el,1}	30 W		
	Schallleistungspegel L _{W,A,1}		31 dB(A)	
	Schalldruckpegel L _{p,A,1}		23 dB(A)	
	Rückwärmzahl [%] Φ _{erv,1}		75	
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.02	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Rückfeuchtezahl $\Psi_{erv,1}$	50		
	Gesamtheizleistung $\Phi_t,1,h$	1.500 W		
	Raumheizleistung $\Phi_r,1,h$	857 W		
	Lufttemperatur im Gerät $t_{unit,1,h}$	11,5 °C		
	Zuluft-Temperatur $t_{SRS,1,h}$	31,3 °C		
	Relative Luftfeuchte der Zuluft $\phi_{p,SRS,1,h}$	4		
	Fortlufttemperatur $t_{SEH,1,h}$	-5,5 °C		
	Gewicht m	145 kg		
	Einschließlich			
	Ersatzfilterset passend zur Geräteausführung:			
	- Abluftfilter als Filtermattenzuschnitt			
	- Außenluftfilter als Mini Pleat Filter			
		10 Stck	EP.....	GP
11 1.02.02.2	Brüstungslüftungsgerät 400 m³/h - Slavegerät			KG X
	Brüstungslüftungsgerät 400 m³/h - Slavegerät mit Zuluft- und Abluftfunktion und luftqualitätsabhängiger Umschaltmöglichkeit auf Sekundärluftbetrieb, Wärmerückgewinnung zum Einbau senkrecht an der Fassade.			
	◦ Gerätegehäuse aus verzinktem Stahlblech - Deckel und Blechverbindungen: Verbindung erfolgt über Gewindetiefzüge und Edelstahlkreuzschlitzschrauben - Alle notwendigen internen Luftkanalführungen abgedichtet und ausgekleidet - Interne Elektrokabeldurchführungen abgedichtet - Sichtflächen pulverbeschichtet (RAL 9005, tiefschwarz) ◦ Schall- und wärmedämmende Auskleidung auf Saug- und Druckseite: - Glasseidenkaschierte Mineralwolle (Baustoffklasse A, nicht brennbar nach DIN 4102, T1), abriebfest bis Luftgeschwindigkeiten von 20 m/s, oder geschlossenporiger Dämmstoff ◦ Das Gerät entspricht den hygienischen Anforderungen von VDI 6022 ◦ Höhenverstellbare Justierfüße, +40 mm, zum Ausgleich von Rohbautoleranzen ◦ Anschluss an die bauseitigen Außenluft- und Fortluftöffnungen der Fassade: - Mit umlaufendem geschlossenporigem Dichtband auf der Geräterückseite, 10 mm stark - Der Ansaug- und Ausblaswiderstand der bauseitigen Konstruktion sollte bei Nennvolumenstrom 20 Pa nicht überschreiten ◦ Abluftansaugung von Raumseite im oberen Bereich der Gerätefront ◦ Einsatz von 2 energiesparenden EC-Radialventilatoren: - Zu- und Abluftventilator eingestuft in Kategorie SFP 0 (< 300 W/(m³/s)) nach DIN EN 16798-3:2017-11 ◦ Geeignet für 4 Drehzahlstufen: - Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung - Volumenstromstufenkorrektur durch Anpassung der Steuerspannung möglich ◦ Technische Anforderungen der EU-Verordnung 1253/2014 für			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.02	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Nichtwohnungslüftungsanlagen: - Erfüllt und ordnungsgemäß dokumentiert ◦ Motorische Absperrklappen in Außen- und Fortluftbereich: - Stromlos geschlossen im inaktiven Zustand durch Energiespeicher - Auf-Zu-Antrieb 230 V AC - Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung ◦ Automatisches Umschalten in energetisch sinnvollen Sekundärluftbetrieb: - Nur in Verbindung mit Luftqualitätssensor - Vergleich der Sollwerte mit den z. B. internen am CO2-Sensor gemessenen Istwerten ◦ Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Elektro: - Kabel zum bauseitigen Anschluss - Kabel (L, N, PE) mit Aderendhülsen ca. 1 m aus dem Gerät herausgeführt - Bauseitiges Gewerk Elektro: 1~ 230 V AC, 50 Hz, 3 x 1,5 mm2 (3 Adern) ◦ Elektrische Komponenten im Gerät: - Komplette verdrahtet mit Regelung - Regelkomponenten im Gerät integriert - Anschlussmöglichkeit für Buskommunikation - Anschluss Raumbediengerät ◦ Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Messen/Steuern/Regeln: Mastergerät: - Optionale Integration in MBE/GA via RS485 (Modbus/BACnet) - Master-Slave-Verbindung RS485 - Digitalausgänge DO - Digitaleingänge DI - Raumbediengerät zur Erfassung der Raumtemperatur Slavegerät: - Master-Slave-Verbindung RS485 ◦ Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Messen/Steuern/Regeln: Netzwerkanschluss RJ45 - Optionale Integration in eine bauseitige MBE/GA via Ethernet (Modbus/BACnet) - RJ45-Anschlussbuchse als Servicezugang zur Bedienoberfläche ◦ Filterwechsel: - Schneller Filterwechsel - Werkzeugfreies Öffnen der Filterdeckel durch bedienerfreundliche Vierteldrehverschlüsse (nach Öffnung der bauseitigen Verkleidung) VARIANTE Variante hoher Volumenstrom und Rotations-Wärmerückgewinner ◦ Befestigungspunkte zur Montage: - Seitlich angeordnete Langlochlaschen zur Befestigung an der Wand - Zusätzlich 2 Langlöcher in der Gehäuserückwand unterhalb des Wärmeübertragers ◦ An- und Abströmschalldämpfer zur Reduzierung der Schallleistungspegel - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.02	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: ◦ Leistungsaufnahme und Anschlussdimensionierung - Elektrische Leistungsaufnahme des Gerätes bei Nennvolumenstrom 400 m³/h < 76 W - Anschlussleistung von 647 VA ◦ Integrierter Kondensations-Rotations-Wärmeübertrager - Stetig geregelt - Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung - Hoher Wirkungsgrad (Rückwärmzahl > 75 %) - Feuchterückgewinnung im Winter (bis zu 50 %) ◦ Außenluftfilter als Filter Klasse ePM1 (Feinstaubfilter): - Filterklasse nach ISO 16890: ISO ePM1 65 % - Eurovent-zertifiziert - Aus hochwertigem, nassfestem Glasfaserpapier - Abstandshalter: - Aus thermoplastischen Schmelzkleber - Gleichmäßiger Abstand der Falten zueinander (4 mm) - Rahmen aus feuchtigkeitsbeständigem Vlies mit Auszuglaschen - Filterfläche = 2,68 m² ◦ Abluftfilter Klasse G3 (Grobstaubfilter) als Flachfiltermedium, Filterklasse nach ISO 16890: ISO Coarse 60 % ◦ Überwachung der Filterstandzeit durch integrierte Differenzdrucküberwachung WÄRMEÜBERTRAGER ◦ Elektroheizregister zur Lufterwärmung: - Maximale Leistung: 1500 W, stetig geregelt - Maximale Oberflächentemperatur 60 °C: Staubverschmelzung wird sicher verhindert - Inklusive Regelkreis bestehend aus: Temperatursensor und Leistungssteller - Zulufttemperatur maximal 25 °C - Inklusive Sicherheitseinrichtungen: - Mechanischer Sicherheitstemperaturbegrenzer: selbstständig zurückstellend - Mechanischer Sicherheitstemperaturwächter: nicht selbstständig zurückstellend - Elektrische Leistungsaufnahme des gesamten Gerätes bei Nennvolumenstrom 400 m³/h < 1576 Watt - eine Anschlussleistung von 2247 VA berücksichtigen AUSFÜHRUNG - Leicht reinigbare Kondensatwanne ohne Kondensatableitung: aus verzinktem Stahlblech pulverbeschichtet (RAL 9005) NENNGRÖßE Nenngröße SA-V-HV ◦ Breite: ca. 605 mm (ohne Befestigungsglaschen) ◦ Höhe: ca. 2200 mm (ohne Stellfußbereich, ohne Befestigungsglasche) ◦ Tiefe: ca. 413 mm (inklusive Fassadenandichtung) - Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.02	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	VARIANTE Wärmeübertrager: mit Elektroheizregister Wärmeübertragervariante: 1500 Watt Ausführung: ohne Kondensatanschluss Breite: 605 Höhe: 2200 Tiefe: 413 Regelungsfunktion: Slave REGELUNG ◦ Einzelraumregler ◦ Integrierte microSD-Karte als Flashspeichermedium - Mindestens 2 GB Speicherplatz - Speichert die Trenddaten - Abrufbar über RJ45-Anschlussbuchse ◦ Für eine einfache Master-Slave-Kommunikation über Modbus ◦ Anschluss von bis zu 10 Slavegeräten an ein Mastergerät ◦ Software: - 3 Betriebsmodi: Aus, Automatik, Handbetrieb - 3 Betriebsarten: Anwesend, Abwesend, Standby - 4 Betriebsartenübersteuerungen: Boost, Klausur, Nachtlüftung, Lüfterzwangsschaltung - CO2-geführte Luftqualitätsregelung - Alarmmeldungen: Typ A (Abschaltungen) und Typ B (Benachrichtigungen) ZULUFTTEMPERATURFÜHLER Mit Zulufttemperaturfühler ◦ Zulufttemperaturfühler mit NTC-Thermistor als Fühlerelement - Widerstand 10 kΩ bei 25 °C - Messbereich -35 – 105 °C - Besonders schnelle Reaktionszeit durch gelochte Messspitze PRODUKTDATEN Außenlufttemperatur t_{ODA,h} -14,0 °C Relative Luftfeuchte der Außenluft φ_{p,ODA,h} 90 Raumtemperatur t_{r,h} 20,0 °C Relative Luftfeuchte der Raumluft φ_{p,r,h} 35 Ventilator-Volumenstrom q_{v,fan,boost} 600 m³/h Ventilator-Volumenstrom q_{v,fan} 400 m³/h Ventilator-Volumenstrom q_{v,fan,2} 300 m³/h Ventilator-Volumenstrom q_{v,fan,1} 200 m³/h Luftdruck P_b 1.013 hPa Absolute Luftfeuchte der Außenluft [g/kg trockene Luft] x_{ODA,h} 1,2 Wirkleistung P_{el,boost} 205 W Schallleistungspegel L_{W,A,boost} 49 dB(A) Schalldruckpegel L_{p,A,boost} 41 dB(A) Rückwärmzahl [%] Φ_{erv,boost} 75 Rückfeuchtezahl Ψ_{erv,boost} 50 Gesamtheizleistung Φ_{t,boost,h} 1.500 W			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.02	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Raumheizleistung Φ_r ,boost,h		-434 W	
	Lufttemperatur im Gerät t _{unit} ,boost,h		11,5 °C	
	Zuluft-Temperatur t _{SRS} ,boost,h		18,1 °C	
	Relative Luftfeuchte der Zuluft ϕ_p ,SRS,bst,h		9	
	Fortlufttemperatur t _{SEH} ,boost,h		-5,5 °C	
	Wirkleistung Pel	76 W		
	Schalleistungspegel L _W ,A		42 dB(A)	
	Schalldruckpegel L _p ,A		34 dB(A)	
	Rückwärmzahl [%] $\Phi_{erv,nom}$		75	
	Rückfeuchtezahl $\Psi_{erv,nom}$		50	
	Gesamtheizleistung Φ_t ,h	1.500 W		
	Raumheizleistung Φ_r ,h	211 W		
	Lufttemperatur im Gerät t _{unit} ,nom,h		11,5 °C	
	Zuluft-Temperatur t _{SRS} ,h		21,4 °C	
	Relative Luftfeuchte der Zuluft ϕ_p ,SRS,nom,h		7	
	Fortlufttemperatur t _{SEH} ,h		-5,5 °C	
	Wirkleistung Pel,2	50 W		
	Schalleistungspegel L _W ,A,2		37 dB(A)	
	Schalldruckpegel L _p ,A,2		29 dB(A)	
	Rückwärmzahl [%] $\Phi_{erv,2}$		75	
	Rückfeuchtezahl $\Psi_{erv,2}$		50	
	Gesamtheizleistung Φ_t ,2,h	1.500 W		
	Raumheizleistung Φ_r ,2,h	534 W		
	Lufttemperatur im Gerät t _{unit} ,2,h		11,5 °C	
	Zuluft-Temperatur t _{SRS} ,2,h		24,7 °C	
	Relative Luftfeuchte der Zuluft ϕ_p ,SRS,2,h		6	
	Fortlufttemperatur t _{SEH} ,2,h		-5,5 °C	
	Wirkleistung Pel,1	30 W		
	Schalleistungspegel L _W ,A,1		31 dB(A)	
	Schalldruckpegel L _p ,A,1		23 dB(A)	
	Rückwärmzahl [%] $\Phi_{erv,1}$		75	
	Rückfeuchtezahl $\Psi_{erv,1}$		50	
	Gesamtheizleistung Φ_t ,1,h	1.500 W		
	Raumheizleistung Φ_r ,1,h	857 W		
	Lufttemperatur im Gerät t _{unit} ,1,h		11,5 °C	
	Zuluft-Temperatur t _{SRS} ,1,h		31,3 °C	
	Relative Luftfeuchte der Zuluft ϕ_p ,SRS,1,h		4	
	Fortlufttemperatur t _{SEH} ,1,h		-5,5 °C	
	Gewicht m	145 kg		
	Einschließlich			
	Ersatzfilterset passend zur Geräteausführung:			
	- Abluftfilter als Filtermattenzuschnitt			
	- Außenluftfilter als Mini Pleat Filter			
		11 Stck	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.02	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
11 1.02.02.3	Fassadendichtung 50 x 10 mm			KG X
	Fassadendichtung 50 x 10 mm geschlossenporig			
	Moosgummi-Rechteckprofil - BxH= 50 x 10mm EPDM - Technische Daten Maße: Breite 50 mm / Höhe 10 mm Form: Rechteck Ausführung: Farbe: schwarz Material: aus EPDM-Qualität Härte: ca. 15° Shore A ± 5 Dichte: 0,4 0,45 g/ccm ± 0,1 g/ccm Eigenschaften: Ozon- und Witterungsbeständig, UV- und Alterungsbeständig, Temperaturbeständig: von -35°C bis +100°C (kurzfristig 120°C) ZolltarifNr: 40081900, Ursprungsland: EU VPE/MiMe= 25/5 m			
		52,8 m	EP.....	GP
11 1.02.02.4	Digitales Raumbediengerät für Aufputzmontage			KG X
	Digitales Raumbediengerät für Aufputzmontage			
	- Berührungsempfindliches Farbdisplay 3,5" 320 × 240 Pixel - Sensor: NTC 10 kΩ - Schutzart: IP 20 - Abmessungen (H × B × T): 120 × 86 × 25 mm - Gewicht: 340 g - Farbe: weiß - Montage: Wandaufbau oder auf Standard-Unterputzdose - Versorgung: 24 VDC - Leistungsaufnahme: 3,2 VA/1,3 W - Optional weitere Designrahmen gegen Mehrpreis auf Anfrage erhältlich.			
		10 Stck	EP.....	GP
11 1.02.02.5	Inbetriebnahme dezentrales Lüftungsgerät			KG X
	Inbetriebnahme dezentrales Lüftungsgerät			
	Inbetriebnahme/Parametrisierung der dezentralen Lüftungsgeräte ohne Integration in eine bauseitige MBE/GA			
	• Sichtprüfung der bauseits vorgenommenen Geräteanschlüsse auf Übereinstimmung mit den jeweiligen Einbauvorgaben aus der Installations- und Konfigurationsanleitung: Luftanschlüsse; Heizungs-/Kälteanbindung; Elektroanschlüsse; Einbindung in die installierte Geräteverkleidung; Anschlüsse externer Teilnehmer • Prüfung und gegebenenfalls Anpassung der im Werk voreingestellten Projektparameter im Hinblick auf kundenspezifische Anpassungen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte		
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		
11 1.02.02	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Funktionsprüfung der einzelnen Komponenten (Stellglieder, Ventilatoren, Ventile, Klappen, Sensoren) - Überprüfung der projektspezifischen Regelfunktionen inklusive eventueller Sonderfunktionen wie z. B. potentialfreier Schaltkontakte - Dokumentation der Geräteeinstellungen und des Einsatzes in einem Servicebericht. Der Servicebericht ist von Ihrem Unternehmen als Auftraggeber oder Ihrem Vertreter zu unterzeichnen - Die Abrechnung erfolgt als Pauschale, abgeleitet aus Geräteanzahl und Entfernung			Übertrag:
		20 Stck	EP.....	GP
11 1.02.02.6	Wetterschutzgitter 200 x 200			KG X
	Wetterschutzgitter 200 x 200 für dezentrale Brüstungslüftungsgeräte diffusionsdichte Dämmung			
		42 Stck	EP.....	GP
Summe Titel 11 1.02.02		KG 431 Lüftungsanlagen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1	LOS	LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte			
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG			
11 1.02.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
11 1.02.03	Titel KG 439 Sonstiges zur KG 430				
	Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten Die Ausführung von Stundenlohnarbeiten darf nur nach Anordnung der Bauleitung erfolgen. In den Stundensätzen sind sämtliche Nebenkosten wie Auslösung, Wegegelder usw. einzurechnen. Material, welches verwendet wird, und nicht in der Leistungsbeschreibung aufgeführt ist, ist von der Bauleitung unter angabe des Lieferpreises genehmigen zu lassen. Die Stunden sind unter genauer Bezeichnung der ausgeführten Arbeiten und des evtl. verwendeten Materials nachzuweisen und der Bauleitung vorzulegen.				
11 1.02.03.1	Meister/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Meister/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge auf anordnung des AG ausführen.				439 X
		16 h	EP.....	GP	
11 1.02.03.2	Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Obermonteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge auf anordnung des AG ausführen.				439 X
		16 h	EP.....	GP	
11 1.02.03.3	Monteur/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in auf anordnung des AG ausführen.				439 X
		16 h	EP.....	GP	
Summe Titel 11 1.02.03		KG 439 Sonstiges zur KG 430, Netto:			
Summe Bereich 11 1.02		LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG, Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:			

LV-Zusammenfassung

Oberschule Schmiedeberg (2206)

11 1		LOS		LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte	
Nr.	Bezeichnung			Seite	Gesamt in EUR
11 1.01	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA1 - UG bis EG		27	.....
11 1.01.01	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		27	.....
11 1.01.02	Titel	KG 434 Kälteanlagen und Kondensat		126	.....
11 1.01.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430		136	.....
11 1.01.04	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430 - Elektroleistungen		146	.....
11 1.02	Bereich	LOS 404 Neubau Lüftung Kälte - FA2 - OG bis DG		152	.....
11 1.02.01	Titel	KG 431 Abluftanlage Chemiefachkabinette		152	.....
11 1.02.02	Titel	KG 431 Lüftungsanlagen		163	.....
11 1.02.03	Titel	KG 439 Sonstiges zur KG 430		175	.....
Summe LOS 11 1 LOS 11.1 - Neubau - Lüftung Kälte					
Angebotssumme, Netto:				EUR	.....
Stempel				zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
..... Anbieter - Unterschrift				<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR <u>.....</u>