
Leistungsverzeichnis

HS Anhalt BBG

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8
in der Liegenschaft Bernburg,
Strenzfelder Allee 28

Auftraggeber: Hochschule Anhalt
Bernburger Strasse 55
06366 Köthen (Anhalt)

Erstellt von:

Vergabeart:

Angebotseröffnung: **Datum:** **Uhrzeit:**

Ort:

Ende Zuschlagsfrist: **Datum:**

Ausführungsfrist: **Beginn:** **Ende:**

Bieter: _____

Summe netto: EUR

zzgl. 19% MwSt: EUR

Summe inkl. MwSt: EUR

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

Inhaltsverzeichnis

1		10
1.01	RLT-Gerät und Zubehör	10
1.02	KG 432 Lueftungsleitungen und Zubehoer	29
1.03	Heizungsarbeiten	36
1.04	Isolierung und Brandschutz RLT+Heizung	50
1.05	Sonstiges	54
	Zusammenstellung (Ebene 2)	62
	Zusammenstellung	63

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Vorbedingungen

1. Vertragsgrundlagen

Die Grundlagen für die Ausführung obiger Arbeiten sind:

- a) Die Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB) die Teile A und B - neueste Fassung.
- b) leer
- c) leer
- d) Allgemeine Technischen Vorschriften der VOB: DIN 18 379, 18 380, 18 381, 18 382, 18 368, 18 421, 18 451, 18 459, - neueste Fassung -.
- e) Die DIN-Vorschriften 1988, 1986 sowie DIN EN 12065, 806, 1717, VDI6023, TrinkwV.
- f) Die DIN-Vorschriften 1946, DIN EN 13779 DIN 12924, DIN 12925, VDI 6022, DIN 18017, sowie die ML_AR/L_AR
- g) Die DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau)
- h) Die VDE-Richtlinien 2050.
- i) Die kompletten vorliegenden Verdingungsunterlagen.

Allgemeine Vorbemerkungen

1. Die Ausführungen der Lieferungen und Leistungen erfolgen auf dem Gelände der Hochschule Anhalt, Standort Bernburg, Strenzfelder Allee. Da es sich um einen Umbau im Bestand handelt sind alle Arbeiten mit größter Sorgfalt und unter Rücksichtnahme auf die stattfindenden Abläufe auf dem Areal durchzuführen. Lärm ist soweit einzuschränken, dass keine Beeinträchtigungen beim Lehrunterricht gegen sind. Lärmintensive Arbeiten sind anzumelden und nach Möglichkeit in Zeiten zu verlegen, wo kein Lehrbetrieb stattfindet.
2. Der Unternehmer hat sich vor Abgabe des Angebotes über den Zustand und die örtlichen Verhältnisse der Baustelle zu informieren. Durch die Abgabe des Angebotes wird erklärt, daß die vorhandenen Unterlagen für eine einwandfreie Kalkulation der angebotenen Preise ausreichend sind. Später vorgebrachte Einwendungen können nicht berücksichtigt werden.
3. In dem nachstehenden Leistungsverzeichnis sind die Angebotspreise für die fertige Arbeit einschl. Lieferung der Materialien in der vorgeschriebenen Güte mit Einschluss aller Nebenarbeiten und Nebenleistungen anzugeben.

Es sind alle anfallenden Gemeinkosten, insbesondere für Fracht und Versand, Versicherungen, Baustelleneinrichtungen mit Abfuhr und Rücktransport, im Angebot zu berücksichtigen und einzukalkulieren. Sie werden nicht gesondert vergütet. Die Lagerstätten für Materialien, Unterkünfte für die Monteure und Helfer sind mit der Bauleitung vor Montagebeginn festzulegen und zu koordinieren.
4. Der Auftragnehmer hat sich von den Fortschritten der Bauarbeiten regelmäßig zu überzeugen und dementsprechend die ihm übertragenen Arbeiten und deren termingerechte Fertigstellung zu fördern. Die Ausführung der Lieferungen und Leistungen hat nach den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen.
5. leer

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

6. Der Auftragnehmer hat die ordnungsgemäße Beschaffenheit aller von ihm zu liefernden oder von anderer Seite übergebenen Materialien, Baustoffe, Bauteile oder andere Teile vor dem Einbau auf ordnungsgemäße Beschaffenheit und Unversehrtheit zu prüfen. Treten nach dem Einbau dieser Teile oder Stoffe aufgrund einer ungenügenden Prüfung Beanstandungen auf, sind diese auf seine Kosten zu beseitigen.
7. Sämtliche elektrischen und mechanischen Teile, wie Motore, Maschinen usw. sind sorgfältig aufeinander abzustimmen. Stark beanspruchte mechanische Teile sind besonders stabil zu dimensionieren.
Es sind ausreichende Vorkehrungen für einen geräuscharmen Betrieb der Anlage zu treffen und bei der Kalkulation zu berücksichtigen.
8. Dem Auftraggeber ist gestattet, aus dem Leistungsverzeichnis Positionen entfallen zu lassen, ohne dass dem Bieter hieraus ein Rechtsanspruch erwächst.
9. Zur Leitung und Aufsicht aller Arbeiten ist ein verantwortlicher Obermonteur entsprechend dem Auftragsumfang mit den erforderlichen Vollmachten zur Verfügung zu stellen, der alle Anweisungen der Bauleitung des Auftraggebers zuverlässig erfüllt.
10. Im Angebot nicht vorgesehene Leistungen und Lieferungen, die sich durch erhebliche Änderungen während der Ausführung ergeben sollten, sind vor Beginn der Arbeiten zu vereinbaren, preislich festzulegen und zu bestätigen.
Diese Nachtragsangebote sind unter Fortsetzung der laufenden Positionen dieses Titels auszuführen und in zweifacher Ausfertigung der Bauleitung einzureichen.
Nachträge sind gemäß den Vorgaben des AG nachzuweisen.
11. leer
12. Abnahme
 - a) Die Abnahme erfolgt nach Fertigstellung aller Arbeiten und wird durch eine frühere Benutzung oder Inbetriebnahme des Bauwerkes oder von Einzelteilen nicht ersetzt.
 - b) Die Arbeiten gelten als abgenommen, wenn eine förmliche Abnahme der betreffenden Gesamtleistung ohne Vorbehalte erfolgt ist, die dem Auftragnehmer schriftlich zu bestätigen ist.
 - c) Der Auftragnehmer hat die Abnahme anzufordern, bevor seine Leistungen oder Teile der Leistungen durch weitere Ausführungen der Prüfung und Feststellung entzogen werden.
 - d) Der Auftragnehmer trägt bis zur Abnahme die Verantwortung für sämtliche Beschädigungen oder Zerstörungen, auch durch Frost oder sonstige Witterungseinflüsse.
 - e) Das Aufmaß der Leistungen wird von der Bauleitung mit dem Auftragnehmer gemeinsam vorgenommen, die Abrechnung erfolgt nach der VOB bzw. nach Leistungstext.
 - f) Nach Beendigung der Arbeiten und 14 Tage vor dem vereinbarten Abnahmetermin sind die Dokumentation- und Revisionsunterlagen in einfacher Form zur Einsichtnahme und Korrektur der Bauleitung vorzulegen.

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Bei der Abnahme sind diese Unterlagen in dreifacher Ausfertigung in Papierform und auf Datentraeger (CD oder DVD) vorzulegen. Zeichnungen sind dabei in ein dwg oder dxf-Format zu ueberfuehren, Texte sind in das pdf-Format zu konvertieren. In der Dokumentation sind u.a. alle eingebauten Anlagenteile in einer Ersatzteilliste aufzufuehren.
Für Verschleiss- und Verbrauchsmaterilien, wie z.B. Filter, Keilriemen und Leuchtmittel, ist eine separate Liste zu erstellen.
Als Grundlage für Wartungsarbeiten ist eine Bestandsliste mit Anlagenart, Standort, Hersteller, Typ, Baujahr, allg. Beschreibung, technische Daten.

13. Wartung/Nachoptimierung der Anlage

Das Wartungsangebot ist Bestandteil des Leistungstextes und geht in die Gesamtwertung ein.

Eine Beauftragung erfolgt mit dem Hauptauftrag.

Zusaetzliche Technische Vorschriften

1.1 ALLGEMEINES

Die nachstehenden Ausfuehrungsbestimmungen gelten zusaetzlich zu den Bestimmungen der VOB Teil C.

In allen aufgeführten Positionen sind die Kosten für Lieferung und Montage einzukalkulieren.

1.2 STOFFE, BAUTEILE

Die zu verwendenden Anlagenteile und Materialien sind entsprechend den im LV vorgegebenen Qualitaeten und Anforderungen bzw. Fabrikaten und Typen anzubieten.

Vom Bieter koennen unter Einhaltung der Qualitaetsmerkmale und der Auslegungsdaten auch gleichwertige Fabrikate oder Typen angeboten werden, sofern die Position den Vermerk "oder gleichwertiger Art" traegt und Leerzeilen für die Eintragung vorgesehen sind.

- eine zusaetzliche Position ist erlaubt und ein Alternativfabrikat einzutragen.

Technische Daten sind in gleicher Auflistung wie bei der Grundposition separat dem Angebot beizufügen. Unvollstaendige Alternativ-Pos. werden bei der Wertung nicht beruecksichtigt.

Werden gleichwertige Materialien angeboten, so muessen in jedem Fall die Fabrikats und Typenbezeichnungen bei Angebotsabgabe schriftlich beigelegt werden.

Bei gleichartigen Materialien sind grundsaeztlich gleiche Fabrikate und Typen zu verwenden. Dieses gilt auch fuer werksseitig vormontierte Einheiten,

wie z.B. Schaltanlagen etc.

Bei allen Stoffen und Bauteilen wird gefordert, dass geeignete und marktgaeengige Fabrikate (Ersatzteilbeschaffung) gewaehlt werden die dem Stand der Technik entsprechen.

Die Entscheidung über die zum Einbau gelangenden Fabrikate behaelt sich der Auftraggeber vor.

Nach Ermessen der Bauleitung sind Geraete der technischen Ausstattung für den Auftraggeber kostenlos zu bemustern.

Die Oberflaechen aller Bauteile müssen ihrem Verwendungszweck entsprechend dauerhaft korrosionsgeschuetzt ausgefuehrt sein.

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.3 AUSFUEHRUNG

Abstimmung mit anderen Gewerken

Aenderungen jeglicher Art, auch Aenderungen bei anderen Gewerken und bauliche Massnahmen, die auf ungenuegende oder unterlassene Koordination

zurueckzufuehren sind, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Der Auftragnehmer hat sich mit seinen Leistungen dem uebrigen Bauablauf anzupassen.

Einzelunterbrechungen bzw. Wechsel des Montageortes sind von ihm in Kauf zunehmen und berechtigten nicht zu Mehrforderungen.

Befestigungen, Aufhaengekonstruktionen

Für die Befestigungen und Aufhaengekonstruktionen, die sichtbar bleiben, sind Musterausfuehrungen vorzulegen bzw. zu montieren und genehmigen zu lassen. Saemtliche Anlagenteile sind loesbar zu befestigen.

Saemtliche Befestigungen und Aufhaengungen sind durch Bohren und Verduebeln auszufuehren. Die Verwendung von Schussapparaten ist untersagt. Es duerfen nur vom Institut für Bautechnik in Berlin allgemein bauaufsichtlich und baurechtlich zugelassene Duebel verwendet werden. Der Bieter hat vor Ausfuehrung die Zulassungsbescheide der von ihm verwendeten Duebel anzufordern. Insbesondere den allgemeinen und besonderen Bestimmungen über die Anwendung, die zulaessigen Lasten, die Montage, deren Kontrolle sowie die Ueberwachung der Ausfuehrung der Duebelmontage, liegen in eigener Verantwortung.

Die Montage von Duebeln, die in die Unterseiten von Decken und anderen Bereichen in der durch Lastspannungen erzeugten Zugzone geduebelt werden, muss mit Statiker und Pruefstatiker abgestimmt werden. Fuer diese Abstimmung ist vor Beginn der Duebelmontage der Ort bzw. die Lage in einer Skizze einzutragen und zu uebergeben.

Bohr- und Duebelarbeiten an sichtbar bleibenden Wand- und Deckenflaechen sind ohne Beschaedigung derselben auszufuehren. Dies gilt auch fuer Wand- und Deckenflaechen mit aufgebrachtter Waermedaemmung oder Verkleidung.

Rohr- und Kabeldurchfuehrungen

Sollten nachtraeglich Mauerwerks- und Deckendurchfuehrungen erforderlich sein, sind diese als Kernbohrungen unter Verwendung von Diamantbohrkronen geräuscharm und erschuetterungsfrei auszufuehren. Es duerfen keine Risse im Beton entstehen; und die Bohrlocher müssen glatt, scharfkantig und maßgenau sein.

An- und Abfahrt, das Umsetzen der Bohreinrichtung einschließlich Wartezeiten, das Absaugen des Spülwassers, der Wasser- und Stromverbrauch, der Abtransport der Bohrstücke und die Absicherung der Arbeiten insbesondere auch gegenüber anderen Gewerken sind mit in die Einheitspreise Kernbohrungen einzukalkulieren.

Vor Beginn der Bohrarbeiten ist grundsätzlich eine Freigabe vom Fachingenieur und der Bauleitung einzuholen.

Saemtliche Rohrdurchfuehrungen durch Waende und Decken sind bei der Montage mit einer Daemmung zu versehen, die die Anforderungen an Schall-, Wärme- und Brandschutz erfuellen.

Durchfuehrungen durch Waende und Decken, die nach Rohrmontage von den Platzverhaeltnissen her nicht mehr ordnungsgemaess einge-

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

mauert bzw. einbetoniert werden koennen, sind mit Durchfuehrungs-
stuecken bzw. Rohrhuelen, bauseits einzubetonierende Teile sind
mit Bezeichnungsschildern und Skizzen mit genauer Ortsbestim-
mung und gegebenenfalls Einbauanleitung rechtzeitig an den Bau
zu liefern. Die Teile muessen schalungsgerecht sein und koennen
aus technischen Gruenden keine Rohrhuelen eingebaut werden,
ist die Waermedaemmung mit einer nicht brennbaren, wasserun-
empfindlichen Folie zu umwickeln.

Montagehinweise

Rohrleitungen sind so zu befestigen, dass ein Durchbiegen mit
Sicherheit vermieden wird.

Beim Einbau von Absperr-, Mess- und Regeleinrichtungen muessen
loesbare Verbindungen in Form von Verschraubungen bzw. Flanschen
eingebaut werden.

Die Objektanschluesse sind mit den vom Hersteller dafuer vorgesehenen
Dichtungselementen auszufuehren. Rosetten muessen die Anschluesse
voll abdecken.

Rohrleitungen sind grundsatzlich so zu verlegen, dass die fertige
Unterkannte aller nebeneinander liegenden Rohrleitungen eine Ebene
darstellt.

Sicherheitsbestimmungen:

Nachfolgende Bestimmungen sind zu beachten und einzuhalten.

Die einschlaegigen Vorschriften und Richtlinien in der neuesten Fassung:

- EN-, DIN-Normen, VDI-, VDE-, DVGW-Richtlinien
- VDE 0100 Errichtung von Starkstromanlagen
- TUEV-Bestimmungen des Bundeslandes
- Unfallverhuetungsvorschriften der Berufsgenossenschaften
- Brandschutzvorschriften der Kommune
- Brandschutzordnung
- Sicherheitstechnische Grundsaeetze für das Baugewerbe
- Richtlinien des Arbeitskreises Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher
und kommunaler Verwaltungen (AMEV)
- Muster - Leitungsanlagen - Richtlinie (in aktuellster Fassung)
- Technische Anschlussbedingungen des zustaeendigen EVU
- Richtlinien der Deutschen Telekom AG
- Verarbeitungsvorschriften der Hersteller von zu verarbeitenden Materialien
- Vorschriften des Auftraggebers
- Arbeitsstaettenverordnung
- Arbeitsstaettenrichtlinien
- Sicherheitsregeln der Berufsgenossenschaft
- *siehe auch Hinweistext für Schalt- und Regelanlage*

Alle zu liefernden Geraete und Arbeitsmaschinen sind geprueft und haben
das GS-Zeichen bzw. CE-Zeichen.

Ausnahmen sind im Anschreiben aufzulisten.

Abweichungen sind nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Bauherrn
oder die Fachbauleitung zulaessig.

Schallschutzmassnahmen

Bezueglich der schalltechnischen Anforderungen gelten die DIN-Vorschrift
en, VDI-Richtlinien und behoeerdlichen Auflagen, sofern im Leistungsver-
zeichnis keine hoeheren Anforderungen gestellt sind.

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Luftschalldaemmung

Durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. dichtes Schliessen der Rohrdurchführungen durch Waende und Decken, muss sichergestellt werden, dass die Schalldaemmaße der Trennwaende und Decken durch die Installationen und Einbauteile des Auftragnehmers nicht gemindert werden.

Koerperschalldaemmung

Alle Anlagen oder Anlagenteile, von denen Koerperschall ausgehen kann, sind koerperschallgedaemmt aufzustellen und anzuschliessen.
Evtl. zusaetzliche Forderungen in Bezug auf die elastische Lagerung und die Abstimmfrequenz sind zu beachten.

Liefer- und Leistungsgrenzen

- Fuer die technischen Gewerke:

Fuer den Anschluss der von Nebengewerken herangefuehrten Energien, Medien und Entsorgungseinrichtungen hat der Auftragnehmer an den Anschlussstellen Stutzen, Flanschen, Klemmen und Verschraubungen mit Gegenstuecken vorzuhalten.

1.4 NEBENLEISTUNGEN

Ausser den in den vorgehefteten Vertragsbedingungen und in der VOB Teil C, bereits genannten Nebenleistungen, werden folgende Leistungen nicht besonders verguetet.

Teilnahme an woechentlich stattfindenden Baubesprechungen mit einem kompetenten Vertreter (Fachbauleiter bzw. Obermonteur).
Stemm- und Bohrarbeiten für die Befestigung von Halterungen, Konsolen und Befestigungskonstruktionen.

Nachstemmarbeiten an ausgefuehrten Mauerschlitzen und Aussparungen, sowie Stemmen und Nachstemmen kleinerer Durchbrueche und Aussparungen.

Abdeckung von eigenen und fremden Anlagenteilen waehrend der Bauzeit zum Schutz vor Beschaedigung und Verschmutzung sind zu berücksichtigen und in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Für die Demontagearbeiten gilt generell, dass es keine Moeglichkeiten zur Zwischenlagerung auf der Baustelle bestehen.
Der Schutt und das Demontagegut ist taeglich abzufahren bzw. ein geeigneter abschliessbarer Container zu stellen.

Für nachstehend genannte Positionen gilt, wenn nicht anders vermerkt generell beim Angebot das Prinzip:

oder gleichwertiger Art.

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Hinweise und Anlagenbeschreibung:

Anlagenbeschreibung:

Für das Gebäude 8, Thünenhaus ist das RLT-Gerät nebst Kanalanschlüsse zu Ertüchtigen.

Dabei ist das Bestandsgerät-RLT zurückzubauen.

Alle Materialien sind fachgerecht zu entsorgen.

Die Entsorgung ist nachzuweisen.

Für die Demontage des Bestandsgerätes sowie der Montage des geplanten Neugerätes wird eine Dachöffnung geschaffen.

Der dafür benötigte Kran ist gemäß LV-Position, nebst den benötigten Hilfsmitteln, Haken, Ösen, etc. anzubieten.

Die Dachöffnung wird über die Liegenschaft organisiert.

Die MSR ist nicht Umfang dieser Leistungsbeschreibung.

Es sind aber alle notwendigen technischen Daten zur Verfügung zu stellen. Etwaige Kosten dafür sind mit den Angebotskosten abgegolten.

Weiterhin ist eine gemeinsame Inbetriebnahme mit der MSR in den Kosten zu berücksichtigen.

Die Steuerung des RLT-Geräte erfolgt CO2-abhängig.

Raumlufttechnische Anlagen / RLT-Anlagen

Der Auftragnehmer hat einen Qualifizierungsnachweis nach Kategorie B gemäß VDI 6022, Blatt 4, von mindestens einem Monteur, der auf der Baustelle tätig ist, vorzulegen.

Der Projektbearbeiter des AN hat einen Qualifizierungsnachweis nach Kategorie A, gemäß VDI 6022, Blatt 4, vorzulegen. Dabei sind die Festlegungen der VDI-MT 6022 Blatt 2 zu beachten.

Die Lüftungsgeräete sowie das Kanalsystem sind während der Bauphase vor Verschmutzungen zu schützen.

Vor Abnahme der Arbeiten ist eine Hygieneprüfung gemäß VDI 6022 durchzuführen. Eine Abnahme erfolgt erst nach Vorlage der Prüfzertifikate ohne hygienische Bedenken.

Sollten Reinigungen der Lüftungsanlage erforderlich sein, so zu gehen diese zu Lasten des AN.

Diese Aussagen beziehen sich nur auf die vom AN neu eingebauten Komponenten, nicht auf den Bestand der restlichen Anlagenkomponenten.

Die Luftdichtheit des montierten Systems muss der Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 bzw. DIN EN 13779 entsprechen.

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Hinweistext RLT-Geräte bzw. deren Ergänzung

Hinweis:

**Die beiliegende Geräteskizze war Grundlage der Planung.
Wird ein anderes Fabrikat angeboten als ausgeschrieben, so ist
die dazugehörige Geräteskizze beizufügen.
Ansonsten ist keine technische Vergleichbarkeit möglich.**

Grundlage der Planung: Wolf Mainburg

Ansprechpartner

Arnold Eschenwecker
WOLF GmbH,
Seestraße 35,
D - 14974 Ludwigsfelde

Mobil: 0151/40253066

Mail: Arnold.Eschenwecker@wolf.eu

Hinweistext zu Arbeiten im Dachboden

**Aufgrund der damals geltenden ENEC wurde der Fußboden des
Dachbodens mit Mineralfaserwolle ausgelegt.**

**Auf Grund dessen sind alle Arbeiten in diesem Bereich unter der
Verwendung von Halb-/Viertelmasken mit P2-Filter (weiß) bzw.
partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 durchzuführen.**

**Augeschutz durch eine Schutzbrille mit Seitenschutz sowie
Schutzhandschuh aus chromatfreiem Leder oder nitrilgetränkte
Baumwollhandschuhe sind zu tragen, wenn Teile der Isolierung
aus Montagezwecken beiseite geräumt werden müssen.**

Für solche Arbeiten wird auch das Tragen eines Schutzzuges empfohlen.

Grundsätzlich ist bei anderen Tätigkeiten auf das Tragen einer PSA zu achten.

Kosten dafür sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

1

1.01 **RLT-Gerät und Zubehör**

1.01.001 **Zu- und Abluftgerät 6.000m³/h**

Zu- und Abluftgerät 6.000m³/h
siehe beigefügte Gerätezeichnung

Luftarten Zuluft und Abluft

Anordnung Übereinander

Aufstellung Innenaufstellung

Ausführung Standard

Oberflächenbehandlung Gehäuse Verzinkt

Luftbehandlungsschritte Filtern | Heizen | Kühlen | Entfeuchten |

Wärmerückgewinnung

Wärmerückgewinnung Rotationswärmetauscher

Luftvolumenstrom Zuluft 6000 m³/h

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Luftvolumenstrom Abluft 6000 m³/h
Pressung / Druckverlust extern Zuluft 500 Pa
Pressung / Druckverlust extern Abluft 500 Pa
Luftgeschwindigkeit:
(Klasse gemäß DIN EN 13053) Zuluft 2,2 m/s (V4)
(Klasse gemäß DIN EN 13053) Abluft 2,2 m/s (V4)
Abmessungen (Länge,Breite,Höhe inkl. Grundrahmen):
6511 x 1322 x 1604 mm

Grundrahmen 180 mm, C-Profil in Einzelteilen auf Palette,
Körperschallisolierung bauseits
Verkleidungsart Doppelwandig, Dämmung 50 mm Mineralwolle, A1 (nicht brennbar nach EN 13501-1),
Wärmeleitfähigkeit = 0,03 W/mK
Gesamtgewicht 1666 kg

Maximale Stromaufnahme Ventilatoren Zuluft: 5,5 A + Abluft: 5,5 A = 11 A
Maximale Anschlussleistung Ventilatoren Zuluft: 3,6 KW + Abluft: 3,6 KW = 7,2 KW
Erforderliche Heizleistung (PWW) 20,13 kW
Energieeffizienz Eurovent Winter: A+
Kennwerte gemäß DIN EN 1886: T2, TB 3, D1, L1, F9;

Geräteausführung

Hochwertiges raumluftechnisches Gerät in modularer Bauweise.
Alle Geräte können nach den Richtlinien der VDI 6022 ausgeführt werden.
Die RLT Geräte sind serienmäßig hochspannungs- und schutzleitergeprüft und CE-zertifiziert.
Durch die besondere Gehäusekonstruktion als Faradaysches System ist die EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) der eingebauten Komponenten garantiert.
Geräteklassifikation nach EN 1886 (7/2009) und DIN EN 60204

Wärmedurchgangsklasse T2 (0,9 W/m²K)
Wärmebrücken-Klasse TB3
Filter-Bypass-Leckage = < 0,2%
Dichtheit des Gehäuses Dichtheitsklasse L1
Mechanische Festigkeit Gehäuseklasse D1

Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses

Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB	20,0	24,0	29,0	30,0	32,0	38,0	43,0

Technische Daten:
Isolierung: Dicke mm 50
Baustoffklasse (nach DIN 4102) A1 (nicht brennbar)
Wärmeleitfähigkeit [W/mK] 0,03

Verkleidung: Wärmedurchgangszahl k [W/m²K] 0,6
Schalldämmmaß Rw [dB] 41 - 43 (mit Prüfnachweis) (nach DIN/EN ISO 717 Teil 1)

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Aufbau des RLT-Gerätes in Modulbauweise aus eigenstabilen, selbsttragenden, vollverzinkten Einzelkuben, bei Bedarf leicht voneinander zu trennen, sowie auch komplett in Einzelteile zerlegbar. Die Komponenten können einer Wiederverwertung (Recycling) zugeführt werden. Vollverzinkung nach EN 10346 und EN 10143. Für Über- und Unterdruck geeignete dauerelastische Abdichtungen zwischen den Einzelkuben garantieren höchste Gerätedichtheit. Alle Dichtungen geschlossenporig, siliconfrei, desinfektionsmittel- und alterungsbeständig sowie mikrobiell inert. Rahmenkonstruktion 50x50x1,5 mm. Selbsttragende umlaufende Ausführung, Gerät bestehend aus Doppelquadratrohrprofilen mit Spritzgussecckverbindern verschraubt. Gerät auch ohne Grundrahmen eigenstabil. Rahmen profiliert und vollverzinkt nach EN 10346 und EN 10143. Leicht zerlegbares Kubengehäuse durch horizontal oder vertikal demontierbare Spritzgussecckverbinder und abnehmbare Sandwichpaneele. Der Rahmen ist mit den Gehäuseinnenflächen bündig und vollkommen glatt ohne Schnittkanten und Schweißnähte. Die Geräteinnenflächen sowie die Einbindung der Bauteile sind aerodynamisch optimiert. Alle Dichtmaterialien sind geschlossenporig und mikrobiell inert. Verkleidung zweischalig, von außen als Einheit abschraubbar: Dicke der Verkleidungsplatten 50 mm, bestehend aus thermisch entkoppelter Innen- und Außenverkleidung aus vollverzinktem Stahlblech nach EN 10346 und EN 10143. Schall- und Wärmedämmung durch hochwertige, nicht brennbare Mineralwollisolierung, Baustoffklasse A1 nach DIN 4102, zwischen Innen- und Außenverkleidung rutsch- und rüttelfest fixiert. Begehbare Bodenpaneele, hygienisch glatt und spaltfrei ausgeführt. Verkleidungsplatten glattflächig und leicht zu reinigen, mit dem Rahmen verschraubt, leicht abnehmbar. Verschlüsse und Scharniere außerhalb des Luftstroms. Grundrahmen inkl. Tropfleiste für RLT Geräte lose in Einzelteilen: Grundrahmen ist für die Stabilität des RLT Gerätes nicht notwendig. Grundrahmen geeignet für Innen- und Außenaufstellung aus feuerverzinktem, umlaufendem C-Profil mit hoher Stabilität inklusiv dem zur Grundrahmenmontage nötigen Montagematerial. Einfache Montage durch vorzentrierte Bohrungen und geprägten Bezeichnungen auf den Profilen und Verbindungsblechen gemäß individueller Grundrahmenzeichnung. C-Profil nach außen offen, bei statischer Erfordernis mit Quertraversen als Verstärkung. Grundrahmenhöhe, siehe technische Daten. Die Montage sowie die Befestigung auf dem Untergrund inklusiv der		

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		umlaufenden Dämpfungselemente sind zu beachten.		
		Zuluft bestehend aus: Taschenfilterteil Filtereinsatz, Güteklasse siehe technische Daten, mit Schnellspannvorrichtung im Gehäuse montiert. Filterabdichtung erfolgt über umlaufende Dichtung, langlebig und mikrobiell inert. Taschenfilter, bestehend aus senkrecht stehenden Filtertaschen aus gesundheitsverträglichem, biolöslichem Filtermedium auf reinluftseitiger Gazeverstärkung als "backed media" aufkaschiert. Das Filtermedium ist leckfrei und fest mit den stabilen Einzeltaschenrahmen verbunden. Diese sind dicht in einem Stirnrahmen verklebt und eingefasst. Einzelrahmen und Stirnrahmen sind verwindungssteif aus verzinktem Stahl gefertigt. Die Stabilität der Filtertaschen wird durch die versiegelten Nähte erreicht. Die Außennähte der Taschen sind zusätzlich mit Schmelzkleber versiegelt. Die Taschenfilter unterliegen keiner statischen Aufladung, behalten ihren Wirkungsgrad während der gesamten Standzeit und entsprechen damit den Anforderungen der VDI-Richtlinie 6022.		
		Ersatztaschenfilter Filterrahmen allseitig spaltfrei angepresst, vollflächige Filteranströmung durch filtermaßoptimierten Gerätequerschnitt. Hohe Anpresskraft durch Hebelübersetzung in der Schnellspannvorrichtung. Filtereinsätze durch Schnellspannvorrichtung auf geschlossenporige Dichtung geklemmt, von Hand lösbar, seitlich ausziehbar. Jalousieklappe gemäß DIN EN 1751 mit gegenläufig gekoppelten, kunststoffgelagerten Profillamellen mit Dichtlippe in Dichtigkeitsklasse 2, max Leckage 40 l/m ² /s. Spezielle Federstahlanpressvorrichtung sorgt für geringste Drehmomente. Klappenstellung durch Kerbung außen an der Klappe sichtbar, keine Hebel zur Kraftübertragung notwendig. Keine Zahnräder im Luftstrom, dadurch für erhöhte Hygieneanforderungen geeignet. Jalousieklappe gemäß VDI 3803/1 isoliert (doppelschalig mit zwischenliegender Dämmung).		
		Klappenstellmotor Auf/Zu mit Federrücklaufantrieb montiert.		
		Dämmrahmen: körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen Gerät und Luftkanal, mit elastischer Dichtung aus synthetischem Kunststoff, glatt behautet, ohne offene Poren. Dichtung desinfektionsmittel- und alterungsbeständig, mit Gegenflansch für Kanalanschluss, B = 70 mm Gegenrahmen sendzimiervverzinkt.		

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Potentialausgleich nach DIN-EN 60204, montiert

Revisionstür 50 mm, thermisch entkoppelt aus vollverzinktem Stahlblech. Scharniere aus Zink-Druckguss, wartungsfrei und außerhalb des Luftstroms. Tür mit Werkzeug und integrierter Griffleiste zu öffnen, Anpressdruck zum Gehäuse durch Drehverschluss einstellbar. Die Tür garantiert durch die Kaskadierung mehrerer spezieller Dichtungen die Dichtheitsklasse L1 nach DIN EN 1886 gegen Über- und Unterdruck. Nicht brennbare Mineralwolleinlage (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102) zur Schall- und Wärmdämmung, allseits gekapselt. Thermische und schalltechnische Eigenschaften wie übrige Verkleidung des Gerätes. Druckseitig angeordnete Türen mit selbsttätiger Fangvorrichtung am Griff zum Schutz des Wartungspersonals.

Zeigermanometer montiert.

Differenzdruckmessumformer DPA, montiert.

Revisions- und Anströmtteil

Rotationswärmetauscher RWT

Kondensationsrotor bestehend aus Rotor, Antriebsmotor und Keilriemenantrieb im eigenstabilen Gerätegehäuse zur Ausnutzung der in der Fortluft enthaltenen sensiblen Wärmeenergie mittels rotierendem Wärmetauscher aus seewasserbeständiger Aluminiumlegierung, in abwechselnd gewellter und glatter Lage gewickelt. Rahmen und Rotorsegmente bis einschließlich Rotordurchmesser 2100mm einteilig und komplett montiert. Rotorantrieb durch stufenlos drehzahlregelbaren Motor mit Untersetzungsgetriebe und um den Rotorumfang laufenden Keilriemen temperaturbeständig bis 50°C.

Regelgerät RWT zur Ansteuerung des Motors.

Hochwirksames Dichtsystem für Rotoren mit bifunktional ausgeführter mitrotierender Labyrinth-Dichtung, in biologisch inerter Ausführung, gleichwertig geeignet im Über- und Unterdruckbereich.

Dadurch steht die Rotorfläche im vollen laminierten Querschnitt der Wärmerückgewinnung zur Verfügung.

Die an- und abströmseitigen doppelt angebrachten Zentralsichtungen sind in mehrstufiger Kaskade auszuführen, wodurch eine Dichtheitsrate von 98% gemäß VDI 3803 T5 zu gewährleisten ist.

Somit kann die tatsächlich benötigte Zu- und Abluftmenge zur Geräteauslegung verwendet werden und eine 10% ige Lufterhöhung der Zu- und Abluft berücksichtigt werden.

Ventilatorteil

Direkt getriebene einseitig saugende Radialventilatoren mit rückwärtsgekrümmten Hochleistungs-Radiallaufrädern

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

aus Verbundwerkstoff, aufgebaut auf einen GreenTech EC-Außenläufermotor mit integrierter Steuerelektronik. Einteiliges Laufrad aus hochfestem, glasfaserverstärktem Verbundwerkstoff. 5 rückwärtsgekrümmte und räumlich verwundene und festigkeitsoptimierte 3D Schaufeln. Schaufeleintritt mit gerundeter Anströmkontur und nach hinten verjüngendem Profil zum Schaufelaustritt. Gewellte Deckscheibe für optimalen Füllgrad. Strömungsoptimierte Einströmdüse aus Verbundwerkstoff mit Druckmessstutzen. Motorlaufrad gemäß DIN ISO 21940 statisch und dynamisch in zwei Ebenen auf Wuchtgüte G 6.3 gewuchtet. GreenTech EC-Außenläufermotoren erreichen bzw. übertreffen die Wirkungsgradvorgaben gemäß der Effizienzklasse IE5 (IEC TS 60034-30-2:2016), Magnete ohne Verwendung von Seltene Erden, wartungsfreie Kugellager mit Langzeitschmierung, theoretisch nominale Lebensdauer von mindestens 40.000 Betriebsstunden. Sanftanlauf, integrierte Strombegrenzung, automatische Resonanzerkennung (ab einer Aufnahmeleistung von 2kW), Breitspannungseingang 1~200-277 V, 50/60 bzw. 3~380-480 V, 50/60 Hz. Ventilator an allen üblichen EVU-Netzen mit unveränderter Luftleistung einsetzbar. Integrierte Steuerelektronik, geräuscharme Kommutierungslogik; 100 % drehzahlsteuerbar; Alle Ventilatoren verfügen über eine RS485/MODBUS RTU Schnittstelle, keine geschirmten Leitungen zur Spannungsversorgung notwendig. Alle 1~ Typen verfügen über einen integrierten aktiven PFC (Power Factor Correction) zur Verminderung von störenden Oberschwingungsanteilen. Klemmkasten aus Aluminium/Kunststoff mit einfach zugänglichem Anschlussbereich, umweltbeständigen Kabelverschraubungen. Schutzart IP 54

Integrierte Schutzeinrichtungen:

- Fehlermelderelais mit potentialfreien Kontakten (250 V AC/2 A, $\cos \phi = 1$)
- Blockierschutz
- Phasenausfallerkennung
- Sanftanlauf der Motoren
- Netzunterspannungserkennung
- Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors
- Kurzschlußschutz

Klemmkasten mit integriertem Reparaturschalter im Kunststoffgehäuse. Reparaturschalter allpolig, montiert und verdrahtet. Schutzart mind. IP 55. Schalter mit bauseitigem Vorhängeschloss abschließbar. Schaltergriff innen zusätzlich mit eingefetteter Dichtung. Gehäusedichtungsgummi eingeklebt. Schaltbild und Leistungsschild innen im Gehäuse beigelegt / angeklebt. UV-Beständigkeit ist gewährleistet. Der Klemmkasten entspricht allen Anforderungen der auf dieses Produkt anwendbaren EG-Richtlinien wie EN 60947-3, EN 60529, EN 60695.

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8
LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

Druck-Datum: 08.04.2025

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		demontierbar über bedienerfreundliches Drehbefestigungssystem. Schalldämpferkulissen mit Flip & Clean - Technologie ohne Einzelverschraubung der Kulissen zur besonders einfachen Demontage nach VDI 6022. Minimierter Verschraubungsaufwand durch bedienerfreundliches Drehbefestigungssystem.		
		Dämmrahmen: Körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen ..		
		Potentialausgleich ..		
		LüAR-Gitter gemäß Muster Lüftungsanlagenrichtlinie (M-LüAR). Das LüAR-Gitter dient zur Sicherstellung, dass keine Teile aus brennbaren Baustoffen, wie zum Beispiel nach Filtermedien oder Tropenabscheidern, in den Zuluftstrom mitgeführt werden.		
		Abluft Taschenfilterteil Filtereinsatz, Güteklasse siehe technische Daten, mit Schnellspannvorrichtung .. Ersatztaschenfilter Filterrahmen allseitig spaltfrei angepresst, vollflächige Filteranströmung durch ..		
		Dämmrahmen: Körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen .. Potentialausgleich .. Revisionstür .. Zeigermanometer montiert. Differenzdruckmessumformer DPA, montiert.		
		Schalldämpferteil Mit Mineralfaserkulissen (geprüft nach DIN EN ISO .. Schalldämpferkulissen aus hygienischen Gründen zur Reinigung leicht ..		
		Ventilatorteil Direkt getriebene einseitig saugende Radialventilatoren mit rückwärtsgekrümmten .. Klemmkasten mit integriertem Reparaturschalter im Kunststoffgehäuse. Reparaturschalter ..		
		Jalousieklappe gemäß DIN EN 1751 mit gegenläufig .. Klappenstellmotor Auf/Zu mit Federrücklaufantrieb montiert. Dämmrahmen: Körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen .. Potentialausgleich .. Revisionstür .. Volumenstrommessleitung auf aussenliegende Messstutzen geführt		
		Zubehör Hinweise		

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Gerät ist nach VDI 6022 auszuführen.				
Zuluft				
(1) Filter ISO ePM1 50%				
EN ISO 16890		ISO ePM1 50%		
Anfangswiderstand			85 Pa	
Auslegewiderstand			135 Pa	
Enddruckdifferenz			185 Pa	
Energieverbrauch (Eurovent 4/21: not certified)			1161 kWh	
Filterfläche			12,48 m²	
Klappe isoliert Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q außenliegend, 612 x 1222 / 7 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm				
Stellmotor-Federrücklauf NFA, 10 Nm Auf/Zu montiert				
Druckverlust			3 Pa	
Filtertasche F7				
Ersatzfiltertaschen				
Einschubrahmen mit Spannhebel, Filter ausziehbar				
Dämmrahmen, Q				
Potentialausgleich montiert				
Revisionstüre				
Zeigermanometer, 0 - 500 montiert in Paneel / Revisionstüre				
Differenzdrucksensor DPA2500 0 - 1000 Pa, montiert, für Filterüberwachung				
(2) Anströmtail Luftströme übereinander (Zu- und Abluft)				
Trennblech, Trennblech RWT übereinander, Trennblech für Anströmtail stehend				
2 x Revisionstüre				
(3) RWT Luftströme übereinander				

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Erster Betriebspunkt		
		Außenluft-Temperatur	-14 °C	
		Relative Feuchte der Außenluft	90 %	
		Abluft-Temperatur	22 °C	
		Relative Feuchte der Abluft	50 %	
		Zuluft-Temperatur	15,4 °C	
		Relative Feuchte der Zuluft	65 %	
		Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308)	79 %	
		Rückwärmezahl 20°C/50% 1013 mbar	82 %	
		Rückfeuchtezahl	84 %	
		Leistung (sensibel)	59,9 kW	
		Leistung (latent)	31,1 kW	
		Leistung (gesamt)	91 kW	
		Fortluft-Temperatur	-3,6 °C	
		Relative Feuchte der Fortluft	100 %	
		Druckverlust Zuluft	202 Pa	
		Druckverlust Abluft	202 Pa	
		Rotorgroße	1150 mm	
		el.Leistungsauf. aufgrund DV	1,1 kW	
		el.Leistungsauf. aufgrund DV	0,1 kW	
		Leistungsziffer	26,30	
		Energieeffizienz	76 %	
		WRG Klasse gem. EN 13053/2020	H1	
		Wärmebereitstellungsgrad (ermittelt nach der Formel des Passivhausinstitutes)	87 %	
		max. Leckagerate	2 %	
		Zweiter Betriebspunkt		
		Außenluft-Temperatur	32 °C	
		Relative Feuchte der Außenluft	40 %	
		Abluft-Temperatur	26 °C	
		Relative Feuchte der Abluft	50 %	
		Zuluft-Temperatur	27,4 °C	
		Relative Feuchte der Zuluft	51 %	
		Rückwärmezahl 20°C/50% 1013 mbar	77 %	
		Leistung (sensibel)	-9,5 kW	
		Leistung (latent)	-2 kW	
		Leistung (gesamt)	-11,5 kW	
		Fortluft-Temperatur	30,7 °C	
		Relative Feuchte der Fortluft	37 %	
		Rotortyp, Typ A Standardrotor (ohne Feuchteübertragung), Anströmung frei über gesamten Querschnitt, RWT 1150 Typ III L2 Inklusive Doppelspülkammer Zubehör zu Rotationswärmetauscher, Regelung, Drehzahlregelgerät für RWT 370W, vom Lieferanten montiert und verdrahtet inkl. 3 montierter Kabeldurchführungen		

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Zubehör zu Rotationswärmetauscher, Regelung, Sensor, 3 Leitersystem, für Rotorlaufkontrolle Labyrinth System Dichtung		
		(4) Anströmteil Luftströme übereinander (Zu- und Abluft) Trennblech, Trennblech RWT übereinander, Trennblech für Anströmteil stehend 2 x Revisionstüre		
		(5) Ventilator, Laufrad - EC Motor		
		Luftmenge	6000 m³/h	
		Pressung extern	500 Pa	
		Pressung Ventilatorteil	8 Pa	
		Pressung intern	702 Pa	
		Pressung dynamisch	78 Pa	
		Pressung gesamt	1288 Pa	
		Ventilatortyp	VMC400-3,60/400EC-3430	
		Ventilator-Drehzahl	3129 1/min	
		max. Ventilator-Drehzahl	3430 1/min	
		Wirkungsgrad Gesamt	75,0 %	
		Motor-Stromaufnahme	4,40 A	
		Max. Motor-Strom	5,50 A	
		Max. Motor-Leistung	3,60 kW	
		Motor-Spannung	3*400 V	
		Steuerspannung	8,9 V	
		K-Wert	190	
		Energieeffizienzklasse	entspricht IE5	
		aufg. elektrische Wirkleistung P _m	2,86 kW	
		aufg. el. Wirkleistung bei P _{SFP}	2,63 kW	
		Bedingungen		
		P _{SFP} (Specific Fan Power)	1,58 kW/(m³/s)	
		P _{SFP} (Specific Fan Power)	0,438 W/(m³/h)	
		Type	2140005	
		SFP Klasse (EN 16798-3)	SFP3	
		P-Klasse (EN 13053) P _m ref: 4,21 kW	P1	
		Luftdichte	1,2 kg/m³	
		Hz	63 125 250 500 1K 2K 4K 8K	
		Lw(A) saugs	38 50 67 70 73 72 78 70	
		Lw(A) drucks	42 53 70 74 81 81 81 73	
		Volumenstrommessleitung auf aussenliegende Messstutzen geführt, Anschlussnippel Metall Aufbau-Klemmkasten mit Rep. Schalter mont. u. verd., AR 4/5,5 Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig		
		(6) Direktverdampferteil als Leerteil		
		2 x Einschubschienen Tropfenabscheider, Kunststoff-TA (PP), T 400 Wanne 1306 KGT		

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Kondensatablauf: DN32, 1 1/4 Zoll				
(7) Leerteil 407				
Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig				
(8) Erhitzerteil lang				
Wärmetauscher-Typ	1	Cu/Al LT		
Anschluss (Ein-/Ausgang)	1	0/0 Zoll - 1 0/0 Zoll		
Lufteintritts-Temperatur			12 °C	
Luftaustritts-Temperatur			22 °C	
Leistung (gesamt)			20,13 kW	
Mediumeintritt			60 °C	
Mediumaustritt			40 °C	
Medium Menge			0,88 m³/h	
Frostschutz-Anteil			0 %	
Druckverlust luftseitig			40 Pa	
Druckverlust Medium			3,73 kPa	
Luftgeschwindigkeit			2,81 m/s	
Wasserinhalt			4,28 l	
Luftdichte			1,2 kg/m³	
Frostschutzrahmen				
Einschub Frostschutzrahmen				
Frostschutzthermostat, montiert				
Drei-Wege-Ventil mit Antrieb und Verschraubungen lose beilegen				
(9) Filter ISO ePM1 85%				
EN ISO 16890		ISO ePM1 85%		
Anfangswiderstand			134 Pa	
Auslegewiderstand			184 Pa	
Enddruckdifferenz			234 Pa	
Energieverbrauch (Eurovent 4/21: not certified)			2266 kWh	
Filterfläche			12,48 m²	
Filtertasche F9				
Ersatzfiltertaschen				
Einschubrahmen mit Spannhebel, Filter ausziehbar				
Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig				
Zeigermanometer, 0 - 500 montiert in Paneel / Revisionstüre				
Differenzdrucksensor DPA2500 0 - 1000 Pa, montiert, für				
Filterüberwachung				
(10) Schalldämpfer Typ 13				
Auslegewiderstand			46 Pa	
Einfügungsdämpfung				
Hz	63	125	250	500 1K 2K 4K 8K
dB	7	13	29	30 36 25 18 18
LüAR Gitter, Q, Lochblech				5 Pa
Typ 13 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 13				
Schalldämpferkulissen ausbaubar für Kulissentiefe 230 mm				

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Dämmrahmen, Q Potentialausgleich montiert		
		Abluft		
		(2) Anströmteil Luftströme übereinander (Zu- und Abluft) Technische Daten siehe Zuluft.		
		(4) Anströmteil Luftströme übereinander (Zu- und Abluft) Technische Daten siehe Zuluft.		
		(3) RWT Luftströme übereinander Technische Daten siehe Zuluft.		
		(11) Filter ISO ePM10 60%		
		EN ISO 16890	ISO ePM10 60%	
		Anfangswiderstand		49 Pa
		Auslegewiderstand		98 Pa
		Enddruckdifferenz		147 Pa
		Energieverbrauch (Eurovent 4/21: not certified)		739 kWh
		Filterfläche		9,72 m²
		Filtertasche M5		
		Ersatzfiltertaschen		
		Einschubrahmen mit Spannhebel, Filter ausziehbar		
		Dämmrahmen, Q		
		Potentialausgleich montiert		
		Revisionstüre		
		Zeigermanometer, 0 - 500 montiert in Paneel / Revisionstüre		
		Differenzdrucksensor DPA2500 0 - 1000 Pa, montiert, für Filterüberwachung		
		(12) Schalldämpfer Typ 13		
		Auslegewiderstand		46 Pa
		Einfügungsdämpfung		
		Hz	63 125 250 500 1K 2K 4K 8K	
		dB	7 13 29 30 36 25 18 18	
		Typ 13 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 13		
		Schalldämpferkulissen ausbaubar für Kulissentiefe 230 mm		
		(13) Ventilator, Laufrad - EC Motor		

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Luftmenge	6000 m³/h	
		Pressung extern	500 Pa	
		Pressung Ventilatorteil	8 Pa	
		Pressung intern	349 Pa	
		Pressung dynamisch	78 Pa	
		Pressung gesamt	935 Pa	
		Ventilator typ	VMC400-3,60/400EC-3430	
		Variante	50327821047	
		Ventilator-Drehzahl	2800 1/min	
		max. Ventilator-Drehzahl	3430 1/min	
		Wirkungsgrad Gesamt	76,1 %	
		Motor-Stromaufnahme	3,21 A	
		Max. Motor-Strom	5,50 A	
		Max. Motor-Leistung	3,60 kW	
		Motor-Spannung	3*400 V	
		Steuerspannung	7,85 V	
		K-Wert	190	
		Energieeffizienzklasse	entspricht IE5	
		aufg. elektrische Wirkleistung P _m	2,05 kW	
		aufg. el. Wirkleistung bei P _{SFP}	1,96 kW	
		Bedingungen		
		P _{SFP} (Specific Fan Power)	1,17 kW/(m³/s)	
		P _{SFP} (Specific Fan Power)	0,326 W/(m³/h)	
		Type	2140005	
		SFP Klasse (EN 16798-3)	SFP3	
		P-Klasse (EN 13053) P _m ref: 3,06 kW	P1	
		Luftdichte	1,2 kg/m³	
		Hz	63 125 250 500 1K 2K 4K 8K	
		Lw(A) saugs	35 48 61 68 71 70 78 70	
		Lw(A) drucks	40 51 64 71 78 78 80 72	
		Klappe isoliert Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q außenliegend, 612 x 1222 / 7 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm Stellmotor-Federrücklauf NFA, 10 Nm Auf/Zu montiert		
		Druckverlust	3 Pa	
		Volumenstrommessleitung auf aussenliegende Messstutzen geführt, Anschlussnippel Metall Aufbau-Klemmkasten mit Rep. Schalter mont. u. verd., AR 4/5,5 Dämmrahmen, Q Potentialausgleich montiert Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig		
		Zusammenfassung Zubehör 2 Anschlussnippel Metall 3 Differenzdrucksensor DPA2500 0 - 1000 Pa, montiert, für Filterüberwachung 1 Frostschutzthermostat, montiert 4 Potentialausgleich montiert 9 Revisionstüre		

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- 1 Revisionstüre
- 2 Stellmotor-Federrücklauf NFA, 10 Nm Auf/Zu montiert
- 2 Volumenstrommessleitung auf aussenliegende Messstutzen geführt
- 3 Zeigermanometer, 0 - 500 montiert in Paneel / Revisionstüre
- 1 **Drei-Wege-Ventil mit Antrieb und Verschraubungen lose beilegen**

Weiteres Zubehör

Weiteres Zubehör

- 1 Frostschutzthermostat, montiert
- 2 Differenzdruckschalter A2G-40 40 - 600 Pa, montiert, für Filterüberwachung
- 2 Zeigermanometer, 0 - 500 montiert in Paneel / Revisionstüre

32 Transportösen, Ringschrauben für Kranmontage geeignet

Schallpegeldaten

Zuluft

Verkleidung :50 mm

Ventilator-Typ :EC Ventilator VMC400-3,60/400EC-3430

Ventilator-Drehzahl :3129 1/min

Gesamte Pressung :1288 Pa

Hz | 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Ges

1: dBA |	35	47	64	66	68	66	70	60	74,6
2: dBA |	31	36	39	40	38	45	50	37	52,2
3: dBA |	38	45	51	44	48	46	46	40	55,4
4: dBA |	24	31	37	30	34	32	32	26	41,4

Schallleistung nach Dämpfung durch Bauteile im Gerät

1: Saugseitig

2: Druckseitig

Schallpegel neben dem Gerät (Freifeldbedingungen)

3: Vom Gehäuse abgestrahlter Schallleistungspegel

4: Schalldruckpegel Gehäuse in 1 m Entfernung

Abluft

Verkleidung :50 mm

Ventilator-Typ :EC Ventilator VMC400-3,60/400EC-3430

Ventilator-Drehzahl :2800 1/min

Gesamte Pressung :935 Pa

Hz | 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Ges

1: dBA |	26	34	36	39	36	39	52	42	53,0
2: dBA |	40	51	64	71	78	78	80	72	84,1
3: dBA |	36	43	45	41	45	43	45	39	51,9
4: dBA |	22	29	31	27	31	29	31	25	38,1

Schallleistung nach Dämpfung durch Bauteile im Gerät

1: Saugseitig

2: Druckseitig

Schallpegel neben dem Gerät (Freifeldbedingungen)

3: Vom Gehäuse abgestrahlter Schallleistungspegel

4: Schalldruckpegel Gehäuse in 1 m Entfernung

Hinweise

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Gerät ist nach VDI 6022 auszuführen
ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte) NWLA
Das RLT Gerät hat die Anforderungen der-Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ;
Lüftungsgeräte Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2018) zu erfüllen.

Gerätetyp	Zwei-Richtung-Lüftungsanl (ZLA) age
WRG System	Rotationswärmetauscher
DeltaP Filter Zu / Ab	85 / 49 Pa
DeltaP WRG (trocken) Zu / Ab	202 / 202 Pa
DeltaPs,int	538 Pa
DeltaPs,add	364 Pa
Eta_t WRG/ limit	79 / 73 %
Vent. eta opt. EU:327/2011	(13) 74,4% (5) 74,4%
Effizienzgrad N	(13) 79,1 / (5) 79,1
Vent. eta stat. eingebaut	(13) 69,1% (5) 69,9%
SVLint/ limit	774 / 1030 W/(m³/s)
Variante	50327821047
max äußere Leckluft rate bei +400 Pa (RU)	1,01 %
max äußere Leckluft rate bei -400 Pa (RU)	0,63 %

Hinweise

Gerät ist gemäß den Richtlinien der VDI 6022 auszuführen.
Der luftseitige Auslegewiderstand (201 Pa) der 2. Filterstufe
ISO ePM1 85% (F9) ist bei der Ventilatorauslegung zu berücksichtigen.
Die 2. Filterstufe ist bereits vorhanden und in das Kanalsystem zu integrieren.

Das RLT Gerät hat die Anforderungen der-Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ;
Lüftungsgeräte
Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2018) zu erfüllen.

Abmessungen:

6002 x 1322 x 1674 mm mm (LxBxH inkl. Grundrahmen)
Gewicht: ca. 1.700kg

Planungsfabrikat : Wolf Mainburg
Typ : KGTop 2010
oder technisch gleichwertiger Art
gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters:

.....
Liefern und Montieren

1 St

1.01.002

Gerät zerlegen

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Gerät zerlegen Lüftungsgerät Pos. 1.01.001 kennzeichnen, zerlegen, für Einbringung in Dachgeschoss über Kran vorbereiten und an Ort und Stelle wieder zusammenbauen, incl. Grundrahmen. Es ist von einer Sparrenbreite von ca. 1.500mm auszugehen. Der Zugang zum Technikraum erfolgt über EG und 1.OG. Hinweis, für das Einbringen des Gerätes wird das Dach in regie des AG geöffnet.		
	1	psch	.....	.....
1.01.003		Ersatzfilter ISO ePM1 55% Ersatzfilter für RLT-Gerät Pos. 01.01.001 gemäß EN ISO 16890 Filter ISO ePM1 50% gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters: Liefern		
	1	Satz	.....	.....
1.01.004		Ersatzfilter ISO ePM1 85% Ersatzfilter für RLT-Gerät Pos. 01.01.001 gemäß EN ISO 16890 Filter ISO ePM1 85% gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters: Liefern		
	1	Satz	.....	.....
1.01.005		Ersatzfilter ISO ePM10 60% Ersatzfilter für RLT-Gerät Pos. 01.01.001 gemäß EN ISO 16890 Filter ISO ePM10 60% gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters: Liefern		
	1	Satz	.....	.....
1.01.006		Inbetriebnahme durch Werkskundendienst		

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		gemeinsame Inbetriebnahme mit Werkskundendienst vom Gerätehersteller und MSR-Unternehmen. Lohnkosten für Werkskundendienst und Techniker des AN sind mit LV-Position abgegolten.		
	1 psch		.....	.....
1.01.007	Mafund-Platte 30mm			
		Mafund-Platte 30mm stark, zur Entkopplung zwischen Grundrahmen und Lüftungsgerät Pos. 01.01.001		
		gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters:		
				
		Liefern und Montieren		
	5 m²		.....	.....
1.01.008	Sondersiphon zur Entwaesserung RLT Geraete			
		Sondersiphon zur Entwaesserung von RLT-Geraeten mit Ueberdruck gegenueber der Umgebung.		
		- Verrottungsfestes Polypropylen PP		
		Ablauf DN40		
		- Max. zul. Überdruck 1900 Pa		
		bei Sicherheitsfaktor S=1,5 für		
		Druckschwankungen im System		
		- Variabler Zulaufanschluß durch wahlweise		
		Quetschverschraubung oder Gummimanschette		
		- Freier Auslauf, keine Verbindung mit Abwasserleitung		
		Liefern und Montieren		
	2 Stck		.....	.....
1.01.009	Bestandskanäle trennen			
		Bestandskanäle ca. 1,0 x 1,0m mit alukaschierter Mineralfaserwolle trennen		
		für Rückbau Bestandsgerät.		
		incl. aller notwendigen Arbeiten sowie		
		incl. aller benötigten, Klein-, Montage- und Hilfsmaterialien		
	4 Stck		.....	.....

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.01.010	Krangstellung Krangstellung für Demontage Bestands-RLT-Gerät und Montage Neugerät, Pos. 1.01.001. und 1.02.002 Hubhöhe ca. 35m, Ausladung ca. 30m, siehe " <i>Schnitt B-B Hellriegelhaus</i> " und " <i>Auszug Google Earth für Krangstellung.jpg</i> " incl. aller benötigten Hilfsmittel, wie Schlupfe, Traversen, Anschlagketten, etc. sowie Kosten für Genehmigungen für Strassensperrung, Bekanntmachung, Absperrungen, etc. incl. Lohnkosten für Kranführer und bereitzustellendes Personal des AN 1 Stck			
Summe 1.01	RLT-Gerät und Zubehör			

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.02 KG 432 Lueftungsleitungen und Zubehoer

Alle Kanal- und Formteile, Wickelfalzrohre und deren Formteile, sowie Schall-
dämpfer, Klappen, Brandschutzklappen usw. sind gemäß VDI6022 vor und
während der Montage sowie bei deren Lagerung vor Verschmutzung zu
schützen.

Mit einer Hygieneuntersuchung gemäß VDI 6022 wird zur Inbetriebnahme
deren

Reinheit nachgewiesen.

Die Auswertung erfolgt über ein zertifiziertes Labor. Das Protokoll wird den

Revi-

sionsunterlagen beizufügen.

1.02.001

Gerader Blechkanal, Material Stahlblech verzinkt

Gerader Blechkanal, Material Stahlblech verzinkt,

gefalzt DIN 24190 Verbindung 24192 Druckst. F1+4 1000/-630Pa,
s=0,6-1,1mm wenn nötig, wird der Kanal zur Versteifung trapezförmig
gekantet. Kanal mit innenliegendem Falz. Falls erforderlich sind Leitbleche
eingebaut.

Verbindung DIN 24192, Leichtprofil-Schraubverbindung

Ab einer Kantenlänge von 800mm sind 30mm breite Profile als

Kanalverbindungen

zu verwenden.

Mit den Einheitspreisen sind alle Aufhänge- und Befestigungsmaterialien in
verz.

Ausführung, alle zur Luftmessung benötigten Öffnungen, sowie das
Herstellen von Gitterausschnitten sowie Zuschläge von Falze, Verschnitt und
Schubstücke abgegolten.

Wand- und Deckendurchführungen sind mit Mineralwollplatten 2cm dick
und einem

Überstand von 7cm zu umwickeln.

Die Kanäle sind auf U-Schienen aus verz. Stahlprofil

mit einer Schalldämmenden Unterlage zu legen.

Die U-Schienen sind mit verz. Gewindestangen und zugelassenen Dübeln zu
befestigen.

Pro Kanalbefestigung sind zwei Abhängungen erforderlich.

Incl. erforderlicher Kanalklemmen, Dichtungs- sowie Montagematerial.

Hinweis:

**Während der Bauphase sind die Kanalteile gegen innere
Verschmutzung zu schützen.**

**Kanalaufkleber/Kennzeichnung sind aus hygienischen Gründen von
außen anzubringen.**

***Sollten sich doch Aufkleber auf der Innenseite des Kanals befinden, so
sind die Kanalstücken
kostenneutral auszutauschen.***

Liefern und Montieren

50 m²

.....

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.02.002	Formteil, Material Stahlblech verzinkt, Formteil, Material Stahlblech verzinkt, wie in Pos. 02.02.0020 beschrieben nur als Formteil für Lüftungskanal Liefern und Montieren 100 m²			
----------	---	--	-------	-------

Hinweistext Luftleitungen

aus verzinktem Stahlblech gem. DIN EN 10327/10143 als Spiralfalzrohr nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506.

Die Verbindungen der Rohre erfolgt mittels Steckverbindungen mit werkseitig fest

montierter Doppellippendichtung, aus alterungsbeständigem

EPDM-Gummi,

temperaturbeständig von -30 bis +100 grdC. Dichtheitsklasse D (nach DIN EN 12237).

Formstücke in runder Ausführung, aus verzinktem Stahlblech gem. DIN EN 10327/10143,

Bögen glatt gepresst, oder in Segmentbauweise bzw. handgebaut, mit Steckverbindungen

mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung, aus alterungsbeständigem

EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100 grdC.

Dichtheitsklasse D (nach DIN EN 12237).

Alle Verbindungen sind zusätzlich durch luftdichte Nieten oder

Schneidschrauben ohne

Spanantrieb zu sichern.

Alle Steckverbindungen, egal ob Muffen oder Nippel, sind mit den

Einheitspreisen abgegolten.

Die Aufhängungs- und Befestigungskonstruktion sind körperschall- und schwingungsentkoppelt

auszuführen und sind generell in verzinkter Ausführung zu liefern und mit den Einheitspreisen

abgegolten.

gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters:

.....

Liefern und Montieren

1.02.003	Wickelfalzrohr DN315 Wickelfalzrohr DN315 wie im Text unter Pos. 01.02.002 beschrieben Liefern und Montieren			
----------	--	--	--	--

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

12 m

1.02.004

FK90 Brandschutzklappe mit Einbaurahmen ER2 1003x357

FK90 Brandschutzklappe, mit Einbaurahmen ER2 zum Einbau in massiven Wänden und Decken

Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650 mit bis zu 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer, Feuerwiderstandsklasse EI 30/60/90 (ve - ho, i <-> o) S C 10000. Luftdichtes Gehäuse, Dichtheitsklasse C nach EN 1751, einteilig umlaufend gekantet und druckgefügt, angeschrägte Innensicke für den Absperrklappenblatfreilauf, Außensicken zur Gewährleistung umfassender Stabilität und mit Anschlussflanschen. Austauschbares Absperrklappenblatt aus abriebfestem Kalziumsilikat, mit eingefalzten, verschleißfesten Elastomer-Lippendichtungen an einem Profilrahmen. Im Gehäusewandungsbereich liegende, voll gekapselte, wartungsfreie Antriebsmechanik mit selbstverriegelnder Kurbelschleife für bruchssichere Drehmomentübertragungen. Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall. Geeignet zum Einbau ohne Mindestabstand und mit liegenden oder stehenden Absperrklappenblattachsen in massiven Wänden und Decken mit Einbaurahmen ER2. Direkter Anschluss an Lüftungsleitungen aus nichtbrennbaren oder brennbaren Baustoffen oder mit Schutzgitter. Gekapselte, wartungsfreie thermische Auslösung.

Auslösetemperatur: 70°C

Gehäuse-/Klappenblattauführung:
Gehäuse und Klappenblatt-Profilrahmen aus verzinktem Stahl

Endschalter und Antriebe:

- mit Thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung,
- mit zwei elektrischen Endlagenschaltern zur Signalisierung der Klappenblattstellung AUF und ZU
- mit elektrischem Antrieb 230 V AC zur Fernbedienung und Funktionskontrolle
- Anschlussbox für Brandschutzklappen mit Federrücklaufantrieb

Zubehör:

- 1 Satz Elastische Stützen für Brandschutzklappen 100 mm Dehnungsaufnahme und aus brennbaren Baustoffen, mindestens Baustoffklasse B2 DIN4102. Anschlussrahmen verzinkt.

Nachweis zur Erfüllung der Hygiene-Anforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779, der erforderlichen Widerstandsfähigkeit aller Baustoffe gegen Mikroorganismen (Pilze, Bakterien) und der Desinfektionsmittelbeständigkeit.

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804. Maße 1003x357mm Baulänge: 500 mm mit Einbaurahmen ER2 mit Leistungserklärung gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters: Liefern und Montieren		
	1 Stk		.....	.....
1.02.005		FR90 Brandschutzklappe mit Einbaurahmen DN315 FR90 Brandschutzklappe, mit Einbaurahmen zum Einbau in massiven Wänden und Decken Wie in Pos. 1.02.004 beschrieben nur in DN315 incl.: Endschalter und Antriebe: - mit Thermisch-mechanische Auslöseeinrichtung, - mit zwei elektrischen Endlagenschaltern zur Signalisierung der Klappenblattstellung AUF und ZU - mit elektrischem Antrieb 230 V AC zur Fernbedienung und Funktionskontrolle - Anschlussbox für Brandschutzklappen mit Federrücklaufantrieb Zubehör: - 1 Satz Elastische Stutzen für Brandschutzklappen 100 mm Dehnungsaufnahme und aus brennbaren Baustoffen, mindestens Baustoffklasse B2 DIN4102. Maße DN 315mm Baulänge: 320 mm mit Einbaurahmen mit Leistungserklärung gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters: Liefern und Montieren		
	5 Stk		.....	.....
1.02.006		Revisionsdeckel verzinkt RD21		

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Revisionsdeckel verzinkt RD21 verzinkt zur Montage in Kanäle. Schablone fuer Ausschnitt liegt bei. incl. Erstellen des Ausschnittes gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters: Liefern und Montieren		
	4 Stck		.....	.....
1.02.007		Revisionsdeckel verzinkt RD32 Revisionsdeckel verzinkt RD32 verzinkt zur Montage in Kanäle. Schablone fuer Ausschnitt liegt bei. incl. Erstellen des Ausschnittes gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters: Liefern und Montieren		
	4 Stck		.....	.....
1.02.008		Revisionsdeckel verzinkt RRD21 Revisionsdeckel verzinkt RRD21 verzinkt zur Montage in Rohr DN315. incl. Schablone fuer Ausschnitt. incl. Erstellen des Ausschnittes gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters: Liefern und Montieren		
	5 Stck		.....	.....
1.02.009		Kanalschalldaempfer in verzinkter Ausfuehrung 1.000x1.000 SKB Schalldämpfer mit eingebauten SB Kulissen mit biolöslicher Mineralwolle und mit hochfester, abriebsicherer, feuchtigkeitsabweisender Oberfläche aus Glasseide. Nichtbrennbar nach DIN 4102. Zweikammerbauart aus verzinktem Stahlblech, mit Resonanz- und Absorptionselementen zur optimalen Schalldämpfung bei 250 Hz, umlaufendem Profilrahmen, sowie durchgehendem Stabilisierungs- und Kammertrennprofil. Kanalgehäuse aus verzinktem Stahlblech, mit Anschlussrahmen und Aussteifungsprofilen.		

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Nachweis der Verwendbarkeit gemäß Landesbauordnung durch
Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.

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

Kulissendicke: 200 mm

Kulissenanzahl: 3 Stück

Rahmenprofil: Standard V10 (33mm hoch)

Luftmenge : 6.000 m³/h

Druckverlust : 8 Pa

Einfügungsdaempfung : 20dB bei 250 Hz

Breite : 1.000 mm

Höhe : 1.000 mm

Laenge : 1.500 mm (ungeteilt)

komplett mit Befestigungen, Gegenrahmen und
incl. sonst. Zubehoer liefern und montieren

gewaehltes Fabrikat/Typ des Bieters:

.....
Liefern und Montieren

2 Stck

.....

1.02.010

Wetterschutzgitter 900x900mm

Wetterschutzgitter für Außen- und Fortluft
mit Vogelschutzgitter und Einbaurahmen

Material: Aluminium, natureloxiert
incl. Befestigungsmaterial

Größe bis 900x900mm

gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters:

.....
Liefern und Montieren

2 Stck

.....

1.02.011

Farbgebung Wetterschutzgitter

Farbgebung der vorgenannten Wetterschutzgitter
nach Wunsch des Bauherrn

Art der Farbgebung : pulverbeschichtet

2 Stck

.....

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.02.012	Profilstahl verzinkt			
	Profilstahlkonstruktion fuer Kanal, Hauben und Geraetebefestigung die über das normale Maß hinausgehen, in verzinkter Ausfuehrung			
	i.d.R. sind die Befestigungen mit den Einheitspreisen von Kanal und Rohr abgegolten (wie beschrieben).			
	Liefern und Montieren			
	250 kg		.....	.....
Summe 1.02	KG 432 Lueftungsleitungen und Zubehoer			.....

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.03	Heizungsarbeiten			
1.03.001	Einbinden Kompaktstation für RLT-Anlage			
	Einbinden Kompaktstation an Bestandsleitungen, siehe Foto " <i>Kompaktstation für RLT Thünenhaus .jpg</i> " unter Anlagen			
	Nennweite Kompaktstation DN20 Nennweite Bestandsleitung von UG ins DG max DN32			
	1 psch		.....	.....
1.03.002	Einbinden Heizregister des RLT-Gerät			
	Einbinden Heizregister des RLT-Gerät incl. Zubehör wie Rückschlagklappen, Ventile, etc. gemäß beigefügtem Schema.			
	Leistungen komplett Liefern und Montieren.			
	1 Stck		.....	.....
	Hinweistext C-Stahl Systemrohre außen verzinkt nach DIN EN 10305 geschweißte dünnwandige Präzisionsstahlrohre aus: - Unlegiertem Stahl E 195 (RSt 34-2) mit Werkstoff Nr. 1.0034, nach DIN EN 10305 - Außen galvanisch verzinkt mit einer 8 mm dicken Schutz- schicht /Fe/Zn 8B, blau chromatiert) Einstufung nach DIN 4102-1 in Baustoffklasse A1. Sie können unter Verwendung eines handelsüblichen Haftgrundes für verzinkte Oberflächen gestrichen werden.			
	Verlegen in Gebäuden, Montagehöhe über Fußboden bis 5m, einschließlich Rohrbefestigung körperschallgedämpft mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.			
	gewaehltes Fabrikat/Typ des Bieters:			
				
	Liefern und Montieren			
1.03.003	C-Stahl Systemrohr DN32			
	C-Stahl Systemrohre DN32 wie oben beschrieben			
	Liefern und verlegen			
	10 m		.....	.....

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.03.004	C-Stahl Systemrohr DN25 C-Stahl Systemrohre DN25 wie oben beschrieben Liefern und verlegen 30 m		.....	.....
1.03.005	C-Stahl Systemrohr DN20 C-Stahl Systemrohre DN20 wie oben beschrieben Liefern und verlegen 20 m		.....	.....
1.03.006	C-Stahl Bogen 90° DN32 C-Stahl Bogen 45° oder 90° DN32 für o.g. Rohr Liefern und verlegen 8 Stck		.....	.....
1.03.007	C-Stahl Bogen 90° DN25 C-Stahl Bogen 45° oder 90° DN25 für o.g. Rohr Liefern und verlegen 4 Stck		.....	.....
1.03.008	C-Stahl Bogen 90° DN20 C-Stahl Bogen 45° oder 90° DN100 für o.g. Rohr Liefern und verlegen 10 Stck		.....	.....
1.03.009	C-Stahl Reduzierstück 32/25 C-Stahl Reduzierstück 32/25			

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		für o.g. Rohr		
		Liefern und verlegen		
	2 Stck		.....	.....
1.03.010	C-Stahl Reduzierstück 32/20			
		C-Stahl Reduzierstück 32/20		
		für o.g. Rohr		
		Liefern und verlegen		
	2 Stck		.....	.....
1.03.011	C-Stahl Reduzierstück 32/15			
		C-Stahl Reduzierstück 32/15		
		für o.g. Rohr		
		Liefern und verlegen		
	2 Stck		.....	.....
1.03.012	C-Stahl Reduzierstück 25/15			
		C-Stahl Reduzierstück 25/15		
		für o.g. Rohr		
		Liefern und verlegen		
	2 Stck		.....	.....
1.03.013	C-Stahl Reduzierstück 25/20			
		C-Stahl Reduzierstück 25/20		
		für o.g. Rohr		
		Liefern und verlegen		
	2 Stck		.....	.....
1.03.014	C-Stahl T-Stück 90° reduziert 32/15			
		C-Stahl T-Stück 90° reduziert 32/25		

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		für o.g. Rohr		
		Liefern und verlegen		
	2 Stck		.....	.....
1.03.015	C-Stahl T-Stück 90° reduziert 32/15			
		C-Stahl T-Stück 90° reduziert 32/20 für o.g. Rohr		
		Liefern und verlegen		
	2 Stck		.....	.....
1.03.016	Kugelhahn mit Pressmuffe DN32			
		Kugelhahn mit Pressmuffe DN32		
		für o.g. Rohr		
		Liefern und verlegen		
	2 Stck		.....	.....
1.03.017	Kugelhahn mit Pressmuffe DN25			
		Kugelhahn mit Pressmuffe DN25		
		für o.g. Rohr		
		Liefern und verlegen		
	2 Stck		.....	.....
1.03.018	Lufttopf DN32			
	Lufttopf DN32			
		aus Stahlrohr nach DIN 2448/1629, Material St 37-2, mit 2 Muffen wahlweise für den senkrechten und waagerechten Einbau, L=200mm, Inhalt 0,28 Liter		
		incl. Wärmedämmung		
		gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters:		
				
		Liefern und Montieren		

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	2 Stck		.....	.....
1.03.019	Maschinenthermometer Maschinenthermometer, Maschinen-Glaskthermometer werden zur Temperaturmessung in gasförmigen und flüssigen Medien und Dämpfen in Rohrleitungen und Behältern eingesetzt. Das v-förmige Oberteil ist mit einem Ausschnitt für die Skala und die Messkapillare versehen. Durch das Tauchrohr wird der messende Anteil der Kapillare mechanisch geschützt. Oberteil und Tauchrohr sind durch ein Gewinde miteinander verbunden. Den wechselnden Einsatzbedingungen werden Maschinen-Glas- thermometer durch unterschiedliche Gehäuse- und Tauchschaft- Werkstoffe sowie drei Gehäusegrößen und unterschiedliche Tauchschaftlängen in gerader, 90°- oder 135°- abgewinkelter Ausführung angepasst. Anzeigebereich 0-120°C, Meßgenauigkeit 1% Skalenwert gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters: Liefern und Montieren			
	2 Stck		.....	.....
1.03.020	Anschweißstutzen 1/2" Anschweißstutzen 1/2" für Tauchhülsen zum Einbau in die Rohrleitung zur Aufnahme von Schutzrohren R 1/2" Länge ca. 20cm mit Muffenende einschl. Schweißmaterial Liefern und Montieren			
	4 Stck		.....	.....
1.03.021	Tauchhülsen einbauen Tauchhülsen einbauen Bauseits bereitgestellte Tauchhülse Messing, PN 16, 1/2"Gewinde, in Leitung nach Vorgabe einbauen			
	8 Stck		.....	.....

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.03.022	Manometer Manometer für geschlossene Heizungsanlagen, Größe Durchmesser 80mm, Anzeigebereich 0-4,0 bar roter Strich bei 2,5bar und verstellbaren Markenanzeiger gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters: Liefern und Montieren 1 Stck			
1.03.023	Manometer als Rohrenfedermanometer Manometer als Röhrenfedermanometer Rohrfeder aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus Stahl, Übersteckring aus Messing poliert, Meßgenauigkeit 1% vom Skalenwert, Gehäusedurchmesser 63mm, Anschlußzapfen R 1/4", radial nach unten, Anzeigebereich 0-6,0 bar gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters: Liefern und Montieren 1 Stck			
1.03.024	Manometerventil Manometerventil mit Entlüftungsschraubem, mit Prüfzapfen, aus Messing, PN10, einschl. Wassersackrohr in U-Form gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters: Liefern und Montieren 1 Stck			
1.03.025	Füll- und Entleerungskugelhahn DN15, PN16 Füll- und Entleerungskugelhahn DN15 PN16 Betriebsmedium Wasser 120°C mit Steckschlüsselaufsatz und losem Vierkantschlüssel			

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		mit Verschlußkappe und Kette Gehäuse aus Messing		
		Liefern und Montieren		
	4 Stck		.....	.....

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.03.026				
	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe BG 25-60			
	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, als Zubringerpumpe von Kompaktregler im UG zum RLT-Gerät im DG			

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

elektronisch geregelt, Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.20 Best in Class

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:

- Einzelpumpe oder Doppelpumpe (D)
- Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie
- Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.18
- Regelungsarten: Konstantdruck / Festdrehzahl / Proportionaldruck / Konstanttemperatur
- Integrierter Motorvollschutz
- Wärmedämmschalen gem. EnEV im Lieferumfang (nur bei Einzelpumpen)
- Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion
- Integrierter Trockenlaufschutz
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch FlowLimit-Funktion
- Integrierte Wärmemengenerfassung (optionaler RPI+T2 0-16 Sensor erforderlich)
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch optionale Einsteckmodule im Klemmenkasten
- Betriebs- und Störmeldung
- Kommunikationsmöglichkeiten analog/digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Soft-touch-Tastatur
- Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung durch FlowAdapt-Funktion
- Haftungsübernahmevereinbarung 5 Jahre Garantie
- Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose- und Fernbediengerät Grundfos GO
- 5 Jahre Garantie durch Einsendung des mittels Grundfos GO erstellten Inbetriebnahmeprotokolls
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wechsel/ Reserve/Parallel
- Kommunikation Pumpenköpfe einer Doppelpumpe oder von 2 Einzelpumpen drahtlos

Fördermedium:

Fördermedium: Wasser

Medientemperaturbereich: $-10 \dots 110 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Medientemperatur während des Betriebs: $60 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Dichte: 983.2 kg/m^3

Technische Daten:

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Nennförderstrom: 4.41 m³/h
Nennförderhöhe: 4.093 m
Temperaturklasse: 110
Zulassungen: CE,VDE
Werkstoffe:
Pumpengehäuse: Grauguss
Pumpenmantel: EN 1561 EN-GJL-200
Pumpengehäuse: ASTM A48-200B
Laufwerkstoff: Verbundwerkstoff
Installation:
Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Anschlusstyp: G
Anschlussgröße: 1 1/2 inch
Nenndruckstufe: PN 10
Einbaulänge: 180 mm
Elektrische Daten:
Maximale Leistungsaufnahme P1: 84 W
P1 min.: 9 W
Netzfrequenz: 50 / 60 Hz
Bemessungsspannung: 1 x 230 V
Minimale Stromaufnahme: 0.09 A
Maximale Stromaufnahme: 0.75 A
Max. Drehzahl: 3510 1/min
Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D
Isolationsklasse (IEC 85): F
Sonstiges:
Energieeffizienzindex (EEI): 0.18

incl. Rückschlagklappe

gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters:

.....
Liefern und Montieren

1 Stk

.....

1.03.027

Disco-Rückschlagventil DN32

Disco-Rückschlagventil DN32
in Zwischenflanschausführung passend
zu Flansch nach DIN, PN6/16,
einschl. Gegenfl., verz. Schrauben, Dicht- und
Befestigungsmaterial sowie Kleinteile

oder gleichwertiger Art
gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters:

.....
Liefern und Montieren

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	1 Stck		.....	.....
1.03.028	Gummi-Metall-Rohrverbinder DN32			
	Gummi-Metall-Rohrverbinder DN32			
	zur Unterbechung von Schallübetragungen und zur Dämpfung leichter Geräuschvibrationen in Rohleitungen an Pumpen, Regelarmaturen, Maschinen und Apparaten, TÜV-Baumuste geprüft zur Verwendung von Warmwasser-Heizungsanlagen mit Absicherungstemperatur bis 100°C und max. 10bar Überdruck, einschl. Gegenfl., verz. Schrauben, Dicht- und Befestigungsmaterial sowie Kleinteile			
	gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters:			
				
	Liefern und Montieren			
	2 Stck		.....	.....

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.03.029

Hocheffizienz-Umwälzpumpe BG 15-40 130

Hocheffizienz-Umwälzpumpe als Sekundärpumpe
für RLT-Heizregister

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe mit Permanentmagnetmotor
(ECM-Technologie)
und integrierter, elektronischer Leistungsanpassung durch stufenlose
Drehzahländerung.

Mit AutoAdapt- und automatischer Nachtabsenkfunktion und wahlweiser
Anzeige der
Leistungsaufnahme bzw. des Förderstroms.
Synchronmotor mit ECM-Technologie und höchsten Wirkungsgraden,
hohem Anlaufmoment mit Blockierschutz und integriertem Motorvollschutz.
Trockenlaufschutz- und Anlauffunktion.

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Wärmedämmschale im Lieferumfang enthalten.

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:

- Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie
- Haftungsübernahmevereinbarung: 5 Jahre Garantie in Deutschland
- Einzelpumpe mit Graugußgehäuse
- Kataphoresebeschichtung für höchste Korrosionsbeständigkeit und Langlebigkeit
- Förderfähig gem. Förderung "Heizungsoptimierung"
- AutoAdapt-Funktion findet die optimale Einstellung durch selbstadaptierende Kennlinie
- Weitere Regelungs-/Einstellungsarten: Proportionaldruckregelung, Konstantdruckregelung, 3 feste Drehzahlen
- Erfüllt die Anforderungen der EnEV Paragraph 14 Absatz 3
- Medientemperaturen +2°C bis +110°C
- Automatische Nachtabenkung zur weiteren Energieeinsparung
- Integriertes LED-Display mit wahlweiser Anzeige der Leistungsaufnahme oder des aktuellen Volumenstroms
- Wärmedämmschalen gem. EnEV
- Einfache elektrische Installation durch bewährten ALPHA-Stecker
- Kompakte Bauform für beengte Platzverhältnisse

Fördermedium:

Fördermedium: Wasser

Medientemperaturbereich: 2 .. 110 °C

Medientemperatur während des Betriebs: 60 °C

Dichte: 983.2 kg/m³

Technische Daten:

Nennförderstrom: 1.5 m³/h

Nennförderhöhe: 2.01 m

Temperaturklasse: 110

Zulassungen: CE, VDE

Werkstoffe:

Pumpengehäuse: Grauguss

Pumpenmantel: EN 1561 EN-GJL-150

Pumpengehäuse: ASTM A48M-150B

Laufwerkstoff: Verbundwerkstoff

Laufwerk: PES 30% GF + PESU-GF20%

Installation:

Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C

Max. Betriebsdruck: 10 bar

Anschlusstyp: G

Anschlussgröße: 1 inch

Nennndruckstufe: PN 10

Einbaulänge: 130 mm

Elektrische Daten:

Minimale Leistungsaufnahme P1: 3 W

Leistungsaufnahme P1: 18 W

Netzfrequenz: 50 / 60 Hz

Bemessungsspannung: 1 x 230 V

Maximale Stromaufnahme: 0.04 .. 0.18 A

Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D

Isolationsklasse (IEC 85): F

Ex-Schutz Standard: kein Motorschutz

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Sonstiges: Energieeffizienzindex (EEI): 0.15 gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters: Liefern und Montieren		
	1 Stk		.....	.....
Summe 1.03	Heizungsarbeiten			.....

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.04 Isolierung und Brandschutz RLT+Heizung

Ausführungsbeschreibung - Wärmeisolierung

Die Wärmedämmarbeiten sind nach DIN 18421, neuste Fassung, bzw. Nachfolgerichtlinie auszuführen. Für die Festlegung der Dämmschichtdicken gilt die aktuelle ENEC bzw. GEG. Es dürfen nur Isolierstoffe verwendet werden, deren Stoffe in der DIN 4108 oder im Bundesanzeiger veröffentlicht wurden.

Die nachfolgenden Isolierungen beziehen sich auf eine Wärmeleitfähigkeit des IsoMaterials von 0,035W/mK. Werden Isolierstoffe mit anderen Wärmeleitfähigkeitswerten verwendet, ist entsprechend umzurechnen.

Dafür ist vom Unternehmer ein Nachweis zu erbringen.

Die Isolierstoffe müssen der DIN 4102 entsprechen und nicht brennbar sein.

Armaturenisolierungen:

Isolierungen aus vorgefertigten Polyurethanhartschaum, dampfdichten, korrosionsbeständigen Halbschalen mit Spannbändern.

Geprüft nach DIN 52612-T01-79-B, belastbar bis 120°C, Luftgefäße erhalten

100% Isolierstärke.

Allgemeine Techn. Vorschriften

VOB/C DIN 18379; Lufttechn. Installation

VOB/C DIN 18380; Heizungstechn. Installation

VOB/C DIN 18381; Gas-, Wasser- und Abwasserinstallation

Höhe der Rohre über Standfläche bis 3,5m, Rohre überwiegend aus Stahl oder

Kupfer, Dämmung 100% bei Rohre bzw. 50% bei Armaturen nach ENEC.

Schalen aus Glasfaserschalen oder Mineralwolle WLG 0,035 auf eine Lage

Aluminium geklebt, Prüfzeugnis nach DIN 4102 Baustoffklasse A fugendicht mit verzinktem Draht aufbinden.

Ummantelung der fertigen Dämmung bestehend aus Kunststoffmantel der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 (Isogenpack 350 SE).

Farbton weiß bis lichtgrau.

Komplett einschließlich allen zur Montage erforderlichen Zubehörs sowie sämtlicher Hilfs- und Dichtmaterialien, liefern und montieren.

Hinweis: Mit den EP der lfm Rohrleitungen sind, wenn nicht gesondert ausgeschrieben,

Bogen, Stutzen und T-Stücke, Endstücke, Paßstücke und Konusse einschl. Ausschnitte sind mit den jeweiligen Positionen abgegolten.

1.04.001 19mm Armaflex-Isolierung

Armaflex-Isolierung 19mm

schwer entflammbar gem. DIN 4102, Klasse B1, mit einem ganzflächig aufgetragenen Spezialkleber auf die Blechkanäle aufbringen.

Die zu isolierenden Flächen sind vor der Isolierung einwandfrei zu säubern.

Sämtliche Stöße sind zu verkleben; Kanalverbindungsprofile sind durch

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		einen zusätzlichen Isolierstreifen zu überkleben, so dass eine Dampfsperre garantiert wird.		
		gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters:		
				
		Liefern und Montieren		
	10 m²		.....	.....
1.04.002		50mm Alu-kaschierte Mineralfaserwolle		
		50mm Alu-kaschierte Mineralfaserwolle 50mm Lamellenmatte, Baustoffklasse A2 Druckfeste Lamellenmatte mit hochreissfester Alugitterfolie kaschiert. Zum Waerme-, Schall- und Brandschutz von Rohr- und Lueftungs- leitungen fuer Rechteckkanal bis Kantenlaenge 700mm incl. Formteile sowie Wickelfalzrohr bis DN 355 Laengs- und Quernaechte mit Aluminiumklebe- band diffusionsdicht ueberkleben.		
		incl. aller Hilsmittel wie Klebenaegel, Abdichtband etc.		
		gewaehltes Fabrikat/Typ des Bieters:		
				
		Liefern und Montieren		
	170 m²		.....	.....
1.04.003		100mm Alu-kaschierte Mineralfaserwolle		
		100mm Alu-kaschierte Mineralfaserwolle 100mm Lamellenmatte, Baustoffklasse A2 Druckfeste Lamellenmatte mit hochreissfester Alugitterfolie kaschiert. Zum Wärme-, Schall- und Brandschutz von Rohr- und Lüftungs- leitungen fuer Rechteckkanal bis Kantenlänge 700mm incl. Formteile sowie Wickelfalzrohr bis DN 355 Laengs- und Quernähte mit Aluminiumklebe- band diffusionsdicht überkleben.		
		incl. aller Hilsmittel wie Klebenägel, Abdichtband etc.		
		gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters:		
				
		Liefern und Montieren		

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	10 m²		.....	.....
1.04.004	Wärmedämmung für Rohr DN32			
	Wärmedämmung für DN32 wie oben beschrieben			
	gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters:			
				
	Liefern und Montieren			
	10 m		.....	.....
1.04.005	Wärmedämmung für Rohr DN25			
	Wärmedämmung für DN25 wie oben beschrieben			
	gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters:			
				
	Liefern und Montieren			
	30 m		.....	.....
1.04.006	Wärmedämmung für Rohr DN20			
	Wärmedämmung für DN20 wie oben beschrieben			
	gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters:			
				
	Liefern und Montieren			
	20 m		.....	.....
1.04.007	Wärmedämmung an Luftabscheidern DN32			
	Wärmedämmung an Luftabscheidern DN32 DIN 4140, Teil1, stehend, Dämmung aus nichtbrennbaren Stoffen DIN 4102 Teil1, Baustoffkl. A Standfläche über befestigten Boden bis 4m, Stirnseiten gewölbt. Die Dämmung besteht aus: Mineralfasermatten, Wärmeleitfähigkeit 040 bei einer Mitteltemp.von 10°C, mit Aluminiumfolie kaschiert, mit Draht aufbinden, Dämmschicht einlagig, Dämmschicht nach ENEC			
	gewähltes Fabrikat/Typ des Bieters:			

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		 Liefern und Montieren		
	2 Stck		.....	.....
Summe 1.04	Isolierung und Brandschutz RLT+Heizung			.....

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.05	Sonstiges			
1.05.001	Baustelleneinrichtung Gewerk RLT Baustelleneinrichtung (je Gebäude) sowie Räumen der Baustelle nach Beendigung der Bauabschnitte. Die Baustelle bzw. Räume sind besenrein zu verlassen. Verpackungen, Materialreste, etc. sind fachgerecht zu entsorgen. <i>Die Bauleitung behält es vor, sollten Räume oder Baustelle nach Beendigung der Arbeiten, nicht ordnungsgemäß beräumt sein, die Räumungs- bzw. Reinigungskosten auf Rechnung des AN ausführen zu lassen.</i>			
	1 Stck		.....	.....
1.05.002	Baustelleneinrichtung Gewerk Heizung Baustelleneinrichtung bei Montagebeginn im Thünenhaus für Heizungsanschluss im UG und DG sowie Raeumen der Montageorte nach Beendigung der Arbeiten. Die Baustelle bzw. Raeume sind besenrein zu verlassen. Verpackungen, Materialreste, etc. sind fachgerecht zu entsorgen. Die Bauleitung behaelt es vor, sollten Raeume oder Baustelle nach Beendigung der Arbeiten, nicht ordnungsgemaess beraeumt sein, die Raeumungs- bzw. Reinigungskosten auf Rechnung des AN ausfuehren zu lassen.			
	2 Stck		.....	.....
1.05.003	Demontage Bestands-RLT Demontage Bestands-RLT Abmaße ähnlich wie Neugerät. siehe Pos. 1.01.001 und "GeraeteZeichnung RLT-Gerät.pdf" incl. fachgerechte Entsorgung mit zugehörigen Nachweis. Hinweis; Kosten für Kran sind in der Pos. 1.01.010 einzurechnen			
	1 Stck		.....	.....
1.05.004	Gerüststellung für Montage und Demontage BSKs Gerüststellung für Montage und Demontage der BSKs von Hörsaalseite. Auf Grund der beengten Situatation und der Treppenförmigung Anordnung des Bodens ist davon auszugehen, dass das Gerüst für jeden Drallauslass umzusetzen ist. Montagehöhe ca. 5m <i>siehe Fotos "Hörsaal Thünenhaus.jpg"</i>			

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	6 Stck		.....	.....
1.05.005	Demontage BSK 1003x357mm Demontage BSK 1003x357mm Die BSK ist im DG ebenerdig erreichbar, Im Hörsaal wird eine Rüstung benötigt. <i>siehe Fotos unter Anlagen</i> incl. fachgerechte Entsorgung mit zugehörigen Nachweis.			
	1 Stck		.....	.....
1.05.006	Demontage BSK DN315 Demontage BSK DN315mm Die BSKs sind im DG ebenerdig erreichbar. Im Hörsaal wird eine Rüstung benötigt, <i>siehe Fotos unter Anlagen</i> incl. fachgerechte Entsorgung mit zugehörigen Nachweis.			
	1 Stck		.....	.....
1.05.007	Demontage Bestands-Heizleitung im DG Demontage Bestands-Heizleitung vom RLT-Gerät in DG Rückbau und fachgerechte Entsorgung der Heizungsleitung (Vor- und Rücklauf) im DG bis DN32, incl aller Komponenten, wie Ventile, Übergänge, Bögen, usw. sowie der Leitungsisolierungen geschätzte Leitungslänge 40m incl. zugehöriger Nachweis.			
	1 Stck		.....	.....
1.05.008	Inbetriebnahme RLT Inbetriebnahme der o.g. RLT-Anlagen, Inbetriebnahme der vorher beschriebenen RLT-Anlagen incl. Einregulierung, Messungen der Gesamtluftmenge nach DIN 12599, Stromaufnahmen, etc.am jeweiligen Geräte <i>Keine Einzelluftmengenmessungen von Teilsträngen.</i> Die gemessenen Werte sind protokollieren und den Revisionsunterlagen beizufügen. <i>Die Inbetriebnahme hat gemeinsam mit der ausführenden Elektro bzw. MSR-Firma erfolgen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.</i>			

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	1 Stck		.....	.....
1.05.009	Kanalinnenreinigung			
	Kanalinnenreinigung mit Kanalabmaßen bis zu 800x400 mm.			
	120 m²		.....	.....
1.05.010	Hygieneuntersuchung gemaess VDI 6022 RLT-Anlage			
	Hygieneuntersuchung gemaess VDI 6022 incl. aller erforderlichen Abklatschplatten (mind. 2x5Stck) fuer die Mikrobiologischen Untersuchungen im Lueftungsgeraet und an ausgesuchten Stellen in der Kanalanlage. Die Auswertung erfolgt ueber ein dafuer zertifiziertes Labor. Die Kosten dafuer sind im Angebotspreis einzurechnen.			
	Das Protokoll der Auswertung ist den Revisionsunterlagen beizufuegen.			
	Sollten die Proben ein negatives Ergebniss aufweisen, so hat der AN auf seine Kosten die Anlage reinigen zu lassen und erneut zu untersuchen bzw. untersuchen zu lassen.			
	gewaehltes Labor, Name/Telefonnummer			
	Name:			
	Tel.:			
	1 Stck		.....	.....
1.05.011	Beschilderung Filterkuben			
	Beschilderung der Filterkuben gemäß VDI 6022			
	3 Stck		.....	.....
1.05.012	Beschilderung der Anlage mit Schildträger			
	Beschilderung der Anlage mit Schildträger Beschildern der vorstehenden Lüftungsanlagen angegeben werden Fließ- und Strömungsrichtung mit Angabe des Medium, w.z.B. Vorlauf, Rücklauf, Stränge, Pumpen , usw. nach Vorgabe. Beschriftung in Schildergröße ca. 50x150mm aus Hart-Kunststoff in dauerhafter Ausführung.incl. Schildträger, Halter und Spannband			

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Liefern und Montieren		
	8 Stck		.....	.....
1.05.013	Beschilderung der Anlage mit Aufkleber			
	Beschilderung der Anlage mit Aufkleber			
	Beschildern der vorstehenden Kanal- und Rohranlagen angegeben werden Fließ- und Strömungsrichtung mit Angabe des Medium, w.z.B. Vorlauf, Rücklauf, usw. nach Vorgabe. Beschriftung einzeilig in einer Größe von ca. 26x100mm Befestigung durch Kleben Befestigungsuntergrund Plastmantel			
		Liefern und Montieren		
	10 Stck		.....	.....
1.05.014	Erstellen Montagezeichnung			
	Erstellen von Werk- und Montagepläne			
	1 Stck		.....	.....
1.05.015	Revisionsunterlagen RLT			
	Revisionsunterlagen zu den neu verbauten Komponenten			
	Erstellung und Uebergabe der Dokumentation und Vorlage 14 Tage vor der Abnahme mit den Bestandteilen gemaess den zusaetzlichen Technischen Vertragsbedingungen, Uebergabe dreifach als Weisspause in beschrifteten Standordnern mit folgendem Inhalt: A) Inhaltsuebersicht B) VOB-Abnahmeprotolle und Mangelfreimeldung C) Fachunternehmererklärung, Errichterbescheinigung, etc. D) Ausfuehrliche Anlagenbeschreibung mit Betriebsdaten und Funktionsbeschreibungen E) Bedienungsanleitungen, Betreiberhandbücher, für z.B. RLT-Anlagen, FUs, etc., Herstellerunterlagen, Übereinstimmungserklärung zum Brandschutz, Konformitätserklärung, Programme / Passwörter, etc. F) Kopien Pruefbescheinigungen, wie Druckprüfungen, Stromaufnahmen, Luftmengenprüfungen, TUEV-Abnahmen, Hygieneprüfungen u.ae. G) Protokolle über Einregulierungsarbeiten, Messungen und Einstellwerte H) Entsorgungsnachweise) J) Wartungs- und Bedienungsanleitung, Betriebsbücher K) Bestandsliste in denen sind alle eingebauten und wartungs- pflichtigen Komponenten einzeln aufgeführt sind, mit			

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Bezeichnung des Bauteils, den technischen Daten, den Montageort bzw. der Raumnummer, etc., (siehe Muster Bestandsliste als Anlage), sowie Ersatzteilen für Verbrauchs- und Verschleissmaterialien L) <u>Wartungsangebot über Gesamtanlage</u> M) leer Die Ordner sind nach Gewerken getrennt anzulegen. je Gewerk sind 3 Ordner mit jeweils einer CD/DVD oder USB Stick anzulegen. Liefern 1 psch	.....	.....
1.05.016		Nutzereinweisung Nutzereinweisung Einmalige Einweisung des Bedienungspersonals in die Funktionen, die Bedienung sowie Fehlerdiagnose, Wartung und Störungsbeseitigung des Lieferumfanges. Die Einweisung erfolgt nach der Inbetriebnahme und muss von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden. Der Nutzer muss so eingewiesen sein, dass er einfache Systemtests selbst durchführen kann. <i>Die Einweisung hat vor der Abnahme zu erfolgen und ist nachzuweisen.</i> <i>Der Nachweis ist in den Revisionsunterlagen einzufügen.</i> 1 psch	.....	.....
1.05.017		Spuelen und Druckprobe der Teilstränge der Heizungsanlage Spuelen von Vor- und Rücklauf der Heizungsleitungen von RLT Anlagen von UG bis DG, sowie Druckprobe Das dafür erstellte Protokoll ist den Revisionsunterunterlagen beizufuegen. 1 Stck	.....	.....
1.05.018		Fuellen der Heizungsanlage Fuellen der der beschriebenen Heizleitungen incl. Entlueften und Nachentlueften der entsprechenden Straenge. 1 Stck	.....	.....
1.05.019		Beschilderung der Anlage mit Schildtraeger		

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Beschilderung der Anlage mit Schildtraeger Beschildern der vorstehenden Heizungsanlagen angegeben werden Fliess- und Stroemungsrichtung mit Angabe des Medium, w.z.B. Vorlauf, Ruecklauf, Straenge, Pumpen, usw. nach Vorgabe. Beschriftung in Schildergroesse ca. 50x150mm aus Hart-Kunststoff in dauerhafter Ausfuehrung. incl. Schildtraeger, Halter und Spannband Liefern und Montieren 10 Stck	.....	.....
1.05.020		Beschilderung der Anlage mit Aufkleber Beschilderung der Anlage mit Aufkleber Beschildern der vorstehenden Heizungsanlagen angegeben werden Fliess- und Stroemungsrichtung mit Angabe des Medium, w.z.B. Vorlauf, Ruecklauf, usw. nach Vorgabe. Beschriftung einzeilig in einer Groesse von ca. 26x100mm Befestigung durch Kleben Befestigungsuntergrund Plastmantel Liefern und Montieren 10 Stck	.....	.....
1.05.021		Inbetriebnahme der Heizungsanlage Inbetriebnahme der Heizungsanlage incl. Einregulierung, Messungen von Luftmengen, Stromaufnahmen, etc. sowie Einweisung des Nutzers Die Inbetriebnahme und die Einweisung sind zu protokollieren. Das Protokoll ist den Revisionsunterlagen beizufügen Die Inbetriebnahme soll gemeinsam mit der ausfuehrenden Elektrofirma erfolgen. 1 Stck	.....	.....
1.05.022		Einweisung der Heizungsanlage Nutzereinweisung der Heizungsanlage Dazu ist das vom Betreiber beigestellte Personal, beginnend mit der Montage, aber verstaerkt waehrend der Inbetriebnahmephase, vom AN einzuweisen. Die Einweisung ist protokollieren und den Revisionsunterlagen beizufuegen. Die Einweisung soll gemeinsam mit der ausfuehrenden Elektrofirma erfolgen. 1 Stck	.....	.....

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.05.023

Revisionsunterlagen Heizung

Revisionsunterlagen, -zeichnungen Heizung
Erstellung und Uebergabe der Dokumentation und Vorlage
14 Tage vor der Abnahme mit den Bestandteilen gemaess den
zusaetzlichen Technischen Vertragsbedingungen,
Uebergabe dreifach als Weisspause in beschrifteten Standordnern mit
folgendem Inhalt:

- A) Inhaltsuebersicht
- B) Ausfuehrliche Anlagenbeschreibung mit Betriebsdaten
und Funktionsbeschreibungen
- C) Kopien behoerdlicher Pruefbescheinigungen,
TUEV-Abnahmen u.ae.
- D) Protokolle über Einregulierungsarbeiten, Messungen und
Einstellwerte
- E) schriftlicher Nachweis des hydraulischen Abgleichs gemaess
VDMA 24199
- F) Wartungs- und Bedienungsanleitung
- G) Bestandsliste mit allen Ersatzteilen sowie einer Liste der
Verbrauchs- und Verschleissmaterialien
- H) Wartungsangebot
- J) Bestandsplaene farbig angelegt:
 - Grundrisse
 - Strangschematas
 - Schaltschematas der Anlagen und 1-fach auf Datentraeger,
CD oder DVD, in nachfolgendem Format
 - Zeichnungen im DWG oder DXF Format
 - Tabellen im Excel-Format (Excel 2000)
 - Texte im PDF-Format

1 Strangschema ist zu laminieren und in einem angegebenen
Raum anzubringen

Liefern bzw. Liefern und anbringen

3 Stck

Stundenlohnarbeiten auf Nachweis

fuer unvorhergesehene Arbeiten im Tagelohn nach Anweisung
der örtlichen Bauleitung zum Nachweis, die nicht im Leistungs-
verzeichnis erfasst sind.

Die angeführten Stundensätze verstehen sich einschließlich
aller Zulagen, jedoch ohne USt. vergütet werden.

Sämtliche Aufwendungen für die jeweilige Arbeitskraft, wie der
tatsächliche Lohn einschließlich vermögenswirksame Lei-
stungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassen-
beiträge, Winterbauumlage und dgl.).

Lohn- und Gehaltsnebenkosten sowie Überstundenzuschläge
sind zu einzurechnen. Vergütet werden nur die tatsächlich
geleisteten Stunden. Über die Stundenlohnarbeiten hat der
AN arbeitstäglich geführte Stundenlohnzettel mit Material-
nachweis zweifach einzureichen.

Die Stundenlohnzettel müssen spätestens drei Werktage

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		nach Durchführung der Arbeiten bei der Bauleitung eingegangen sein, sonst werden sie nicht anerkannt. Eine Ausfertigung erhält er nach Prüfung von der örtlichen Bauleitung zurück. Die vom AG anerkannten Stundenlohnzettel sind den Rechnungen beizufügen. Für bauaufsichtsführende Personen (Bauführer, Polier etc.) erfolgt, wenn nicht anders angeordnet, keine Vergütung. Dieser Stundensatz gilt für alle Titel dieses LV.		
1.05.024		Lohnstunden für Obermonteur Lohnstunden für Obermonteur wie unter "Stundenloharbeiten" beschrieben		
	10 h		.....	.....
1.05.025		Lohnstunden für Monteur Lohnstunden für Monteur wie unter "Stundenloharbeiten" beschrieben		
	10 h		.....	.....
1.05.026		Lohnstunden für Helfer Lohnstunden für Helfer wie unter "Stundenloharbeiten" beschrieben		
	10 h		.....	.....
1.05.027		Lohnstunden für Elektrofachkraft Lohnstunden für Elektrofachkraft wie unter "Stundenloharbeiten" beschrieben		
	5 h		.....	.....
Summe 1.05	Sonstiges			.....
Summe 1				.....

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
1.01	RLT-Gerät und Zubehör	.....
1.02	KG 432 Lueftungsleitungen und Zubehoer	.....
1.03	Heizungsarbeiten	.....
1.04	Isolierung und Brandschutz RLT+Heizung	.....
1.05	Sonstiges	.....
Summe 1		.....

HS Anhalt BBG RLT-Anlage Thünenhaus

Projekt: Sanierung der RLT-Gerät Thünenhaus, Geb. 8

LV-Bezeichnung: HS Anhalt BBG

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
----	------------------	-----------

1		
---	--	-------

	Summe Zusammenstellung:	
--	--------------------------------	-------

	Summe ohne Nachlass:	
--	-----------------------------	-------

	Nachlass (.....%):	
--	---------------------------	-------

	Summe netto:	
--	---------------------	-------

	zzgl. 19% MwSt:	
--	------------------------	-------

	Summe inkl. MwSt:	
--	--------------------------	-------