

Inhaltsverzeichnis

01	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen.....	8
01.01	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen.....	8
01.02	KG 422 - Wärmeverteilnetze.....	27
01.03	KG 422 - Wärmeverteilnetze - Rohrisolierung.....	37
01.04	KG 423 - Raumheizflächen.....	44
01.05	KG 429 - Sonstiges zu KG 420.....	62

Allgemeine Vorbemerkungen

Die Leistungen sind ausgeschrieben für den BA V d.h. die Sanierung und Erweiterung des Schlosshotels und Schlosses Thurnau.

0,1. Bauherr und Bauort
Bauherr: Markt Thurnau
c/o Landratsamt Kulmbach,
Konrad-Adenauer-Straße 5,
95326 Kulmbach

Bauort: Graefhaus, Marktplatz 9, 95349 Thurnau

0.2. Bestand

Die Baustelle mit zwei aneinander gebauten Gebäudeteilen befindet sich am Marktplatz 9 im Markt Thurnau in unmittelbarer Nähe zum Schloss Thurnau. An das historische Gebäude am Marktplatz wurde nördlich ein neuzeitliches Gebäude direkt angebaut und mit dem Bestand verbunden. Die Südwest-Fassade liegt in direkter Sichtverbindung zum Schloss Thurnau am Marktplatz, die südöstliche Seite grenzt an das Nachbargebäude an. Nordwestlich befindet sich das Gebäude unmittelbar am Straßenraum der „Jägerstrasse“, nordöstlich an der Straße „Seidelsberg“. Das Grundstück ist nahezu komplett überbaut.

Das Gebäude wurde bereits in der zweiten Hälfte des 18. Jhdt. als Bäckerei und Wohngebäude genutzt. Aufgrund seiner zentralen Lage am Marktplatz und im Kreuzungsbereich der umliegenden Straßen definiert das Gebäude den Straßenraum mit und ist Ortsbildprägend im historischen Gesamtensemble im Ortskern von Thurnau.

Das Dach des historischen Gebäudes wurde gemäß dendrochronologischer Untersuchung Anfang des 18. Jhdt. erstellt, die Giebelseite zum Marktplatz hin bei Umbaumaßnahmen Anfang des 19. Jhdt. als Walm ausgebildet, während der gegenüberliegende Giebel als Fachwerkgiebelwand erhalten blieb. Die Räume inklusive historischer Spindeltreppe über alle Geschosse bis in den Dachraum sind weitestgehend in ihrer bauzeitlichen Aufteilung erhalten.

An das historische Gebäude wurde in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein neuzeitlicher Erweiterungsbau als Wohngebäude direkt angeschlossen. Dieser soll im Zuge der Maßnahme abgebrochen und ein Ersatzneubau angebaut werden.

Das historische Gebäude der ehemaligen Bäckerei Gräf besteht aus zwei Vollgeschossen, Erdgeschoss und Obergeschoss. Das Dachgeschoss ist bislang nicht ausgebaut. Eine Unterkellerung ist nicht vorhanden.

Die Decken über dem Erdgeschoss sind zum großen Teil als historische Kreuzgrat-Gewölbedecken ausgebildet. In den darüber liegenden Geschossen sind historische Balken-Bohlen-Decken vorhanden.

Die Erschließung erfolgt im Bestand über eine Spindeltreppe an zentraler Stelle im Gebäude, die auch das Dachgeschoss mit erschließt. Einschränkend sind hier jedoch tragende Teile des Dachstuhls über den Treppenlauf hinweggeführt.

Der Anbau, der neuzeitlich an das historische Gebäude errichtet wurde, soll im Zuge der Umbaumaßnahmen komplett abgebrochen werden und ein Ersatzneubau für die zukünftig geplante Hotelnutzung erstellt werden. Durch den Einbau eines neuen Treppenhauses wird die Erschließung der Gebäudeteile zukünftig neu geordnet.

0.3. Baumaßnahme

Das Gebäude am Marktplatz 9 soll nach den Umbau und Sanierungsmaßnahmen als Schlosshotel/Hotel Garni genutzt werden. Hierzu wird der neuzeitliche Anbau aus dem 20. Jahrhundert zunächst komplett rückgebaut und an Stelle des Anbaus ein zweigeschossiger Neubau in moderner Formsprache errichtet, der sich dem historischen Gebäude unterordnet. Das Dachgeschoss wird über fußbodengleiche Fensterelemente in schlichten Gaubenaufbauten belichtet. Dachfläche und Kniestock werden in Cortenstahloptik bekleidet. Im Neubau sind auf allen Geschossen, Erdgeschoss, Obergeschoss und Dachgeschoss, Gästezimmer mit Bad vorgesehen. Zur Erschließung des Gesamtensembles wird ein neues notwendiges Treppenhaus eingebaut und ein Übergang zum Altbau geschaffen. Ein Aufzug im Neubau mit Zugang vom historischen Gebäude aus erschließt alle Geschosse beider Gebäudeteile inklusive Dachgeschoss barrierefrei.

Im historischen Altbau werden alle neuzeitlichen Einbauten rückgebaut, die historischen Decken freigelegt und saniert. Der historische Dachstuhl wird statisch gesichert und saniert, so dass im Anschluss ein Ausbau des Geschosses stattfinden kann. Der Einbau von neuen Gauben im Bestandsdach ermöglicht die Belichtung der Gästezimmer mit Bad, die durch Einbau von neuen Trennwänden geschaffen werden. Auch im Obergeschoss werden unter weitest gehender Berücksichtigung der vorhandenen Raumstrukturen neue Gästezimmer untergebracht. Im Erdgeschoss des Bestandsgebäudes befinden sich Rezeption, Küche und Frühstücksraum sowie allgemeine WCs und Teile der Technik

und die Heizung. In allen Räumen erfolgt eine komplette Neuinstallation der Technik, ELT und HLS. Eine neue Heizungsanlage (Gastherme) wird eingebaut. Um die Außenansicht des historischen Gebäudes zu erhalten wird ein innenliegender Wärmedämmputz vorgesehen. Im Dach wird eine Zwischensparrendämmung eingebaut und die Decke zum Spitzboden gedämmt.

0.4. Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich im direkten Zentrum der Marktgemeinde Thurnau.

Graefhaus
Marktplatz 9
95349 Thurnau

Geeignete Park- und Lagerflächen sind in Abstimmung mit dem Bauherrn und/oder dessen Vertreter (örtliche Bauleitung) vor Ausführungsbeginn in einem Baustelleneinrichtungsplan festzulegen. Es muss davon ausgegangen werden, dass Lagerplätze an der Baustelle nur in begrenztem Umfang und nur nach Einweisung durch die Bauleitung zur Verfügung stehen (vgl. beiliegenden Baustelleneinrichtungsplan). Im Regelfall sind Lager- und Arbeitsplätze vom Unternehmer selbst zu schaffen. Aufgrund der beengten Verhältnisse ist der Transport aller benötigten Materialien auf dem Grundstück bzw. die generelle Ausführung der Leistung nur mit erhöhtem Aufwand zu bewerkstelligen.

0.5. Angebot Die Abgabe eines Angebotes erfolgt kostenlos. Mit Abgabe des Angebotes bestätigt der Bieter, dass er über die, zu einwandfreien und fristgemäßen Erfüllung der angebotenen Leistung, erforderlichen Fachkenntnisse, sowie ausreichender Personalstärke und den erforderlichen technischen Einrichtungen verfügt. Er erklärt ferner, dass er die Angebotsunterlagen als vollständig und ausreichend ansieht. Der Bieter erklärt mit Abgabe des Angebotes, dass er eine Haftpflichtversicherung für Personen- und Sachschäden in ausreichender Höhe nachweisen kann. Er sichert volle Geschäfts- und Zahlungsfähigkeit für die Abwicklung der geforderten Leistung zu. Sofern im Leistungsbeschrieb Markennamen und/oder Fabrikate angegeben sind handelt es sich um Leitfabrikate, die den geforderten Qualitätsstandard definieren. Wenn diese Markennahmen und/oder Fabrikate mit dem Zusatz "oder gleichwertig" angegeben sind, hat der Bieter die Möglichkeit, zum Qualitätsstandard gleichwertige Alternativen an der im Angebot vorbezeichneten Stelle einzutragen. Sofern Eintragungen an dieser Stelle fehlen, führt dies nicht automatisch zum Ausschluss aus der Angebotswertung. In diesem Fall wird das angebotene Fabrikat vom Bauherrn vor Zuschlagserteilung im Rahmen der Angebotsaufklärung des § 15 EU VOB/A, in der jeweils geltenden Fassung, separat abgefragt. Der Bieter hat dann im Rahmen des durch den Auftraggeber gesetzten angemessenen Frist das angebotene Fabrikat anzugeben und die Gleichwertigkeit mit den ausgeschriebenen Marken und/oder Fabrikaten mit Detailzeichnungen aller betreffenden Punkte, Muster und System-Prüfzeugnissen unter gleichzeitiger Beifügung von geeigneten Nachweisen zu belegen. Nicht mindestens gleichwertige Produkte werden nicht akzeptiert und führen zum Ausschluss aus dem Wettbewerb. Bei technischen oder sonstigen Bedenken, der geforderten Leistung, hat der Bieter entsprechende Vermerke, unter Angabe der Positionsnummern, auf einem gesonderten Blatt dem Angebot beizufügen. Diese Vermerke werden bei der Angebotswertung berücksichtigt.

0.6. Ausführungsfristen siehe Formblatt 214.H der Angebotsunterlagen

0.7. Gewährleistung Die Verjährungsfrist für Gewährleistungsansprüche beginnt mit Tag der förmlichen Abnahme und bemisst sich nach § 13 Abs. 4 VOB/B in der jeweils gültigen Fassung, sofern keine anderweitigen Regelungen getroffen wurden.

0.8. Baudurchführung Alle nachfolgend beschriebenen Baumaßnahmen finden, sofern nicht anders beschrieben, im Marktplatz 9, 95349 Thurnau statt. Bei der Ausführung ist zu erwarten und daher bei der Kalkulation zu berücksichtigen, dass die Gesamtleistung nicht in einem Stück durchgeführt werden kann und deshalb Mehrfach an- und abfahren nötig sein werden bzw. Bauunterbrechungen erforderlich werden können. Daraus resultierende Mehraufwendungen sind mit einzukalkulieren. Nachträglich geltend gemachte Zuschläge werden nicht anerkannt, da die Wahl bzw. der Einsatz von Hebegeäten und anderen Maschinen bzw. die Art der Ausführung dem Auftragnehmer obliegt.

BAUSTELLENZUGANG

Das Gebäude befindet sich zu drei Seiten an einer Straße und zu einer Seite direkt an das Nachbargebäude grenzend. Aufgrund der bauseitigen beengten Verhältnisse ergeben sich Einschränkungen für den Materialtransport. Sämtliche Transporte (Materialien, Stoffe, Geräte etc.) sind von Hand mit Transportkarren, Schubkarren o.ä. oder Kleingeräten nach Wahl des Unternehmers zu transportieren. Die Obergeschosse können nur über eine gewendelte Innentreppe (Treppenlaufbreiten ca. 1,00m) erreicht werden. Daraus resultierende Mehraufwendungen sind mit dem Angebot

abgegolten.

Technische Vorbemerkungen

1.0 Angebotsgrundlagen

1.1 Angaben im LV

Mit den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Bauteile, Baustoffe und Abmessungen gelten auch der Herstellungsvorgang und Ablauf bis zur fertigen Leistung unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften als beschrieben. Für die einzelnen Anlagen oder Anlagenteile sind auf der Textgrundlage der Leistungsbeschreibung die technischen Daten auszuweisen und das Fabrikat sowie der Typ anzugeben. Es sind nur normgerechte und aus gängigem, laufendem Herstellungsprogramm stammende Bauelemente zu verwenden, die mindestens 10 Jahre nach Abnahme erhältlich sind. Sämtliche gegebenenfalls entstehende Kosten verbleiben beim Auftragnehmer. Auf keinen Fall darf eine Veränderung des Textes, der technischen Daten, Fabrikate usw. im LV vorgenommen werden. Auf offensichtliche Abweichungen der beschriebenen Leistungen vom anerkannten Stand bzw. von den anerkannten Regeln der Technik ist bereits bei Angebotsabgabe aufmerksam zu machen.

1.2 Allgemeine Qualitätsforderung

Der ernannte Ausführungsgrundsatz bedingt einen hohen Stand von technischer Qualität und Sicherheit bei geringstmöglichem Wartungsaufwand.

2.0 Verantwortung und Liefergrenzen

2.1 Fachplaner

Der Fachingenieur hat weiterhin die Oberleitung der Ausführung und die örtliche Bauaufsicht.

2.2 Prüfung der Planunterlagen

2.2.1

Die Ausführungsunterlagen die der Fachingenieur für die Ausführung der ausgeschriebenen Anlagen zur Verfügung stellt, sind vom Auftragnehmer bereits im Beginn der Konstruktionsarbeiten zu überprüfen. Der Auftraggeber und die Fachbauleitung ist vom Auftragnehmer schriftlich zu unterrichten, falls irgendwelche Unstimmigkeiten oder Mängel in den überlassenen Unterlagen vorliegen. Unterbleibt diese Prüfung und Benachrichtigung seitens des Auftragnehmers, so haftet dieser in vollem Umfang.

2.2.2

Die Ausführungszeichnungen des Fachingenieurs sind keine endgültigen Montagezeichnungen. Die Verwendung dieser Zeichnungen entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Haftung für die Richtigkeit seiner Ausführung.

2.2.3

Grundsätzlich sind Änderungen gegenüber den Ausführungszeichnungen nur mit vorheriger Zustimmung der Bauleitung möglich. Unternimmt der Auftragnehmer Veränderungen von sich aus, so hat er sämtliche daraus entstehende Folgekosten in voller Höhe selbst zu tragen. Das Gleiche gilt, wenn fremde, nicht für das spezielle Gewerk vorgesehene Durchbrüche, Schlitze usw. benutzt werden. Bei auftretenden Unklarheiten ist die Bauleitung heranzuziehen.

2.3 Koordinierung mit anderen Gewerken

2.3.1

Die Koordination mit den ausführenden Firmen anderer haustechnischen Gewerke hat der Auftragnehmer - soweit es seinen Leistungsumfang betrifft - eigenverantwortlich durchzuführen. Niederschriften über die Koordinationsgespräche sind dem Fachingenieur dreifach unaufgefordert zur weiteren Verteilung auszuhändigen.

2.3.2

Unterlässt der Auftragnehmer diese Koordinationspflicht, so gehen alle Schäden und Mehrarbeiten, die dadurch entstehen, zu seinen Lasten.

2.3.3

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass die zuständigen übrigen Auftragnehmer (Dritte) alle erforderlichen Angaben über Leistungen erhalten, die diese in ihren Ausführungsarbeiten zu berücksichtigen haben. Die Mitteilungen haben so rechtzeitig in schriftlicher Form zu erfolgen, dass andere Firmen keine Behinderung in ihren Arbeiten anmelden können. Durchschläge sind dem Auftraggeber bzw. Fachplaner auszuhändigen.

2.4 Koordinierung mit Nachunternehmer

Der Auftragnehmer hat auch dafür zu sorgen, dass seine Zulieferanten bzw. Subunternehmer alle notwendigen Angaben über Leistungen etc. so rechtzeitig und in schriftlicher Form erhalten, dass keine Behinderung im Bauablauf eintreten kann. Insbesondere trifft dies für die Regelanlagen, für die Schaltschränke, für die Isolierarbeiten etc. zu.

3.0 Auftragsabwicklung

3.1 Terminplanung

Spätestens zwei Wochen nach Erhalt des mündlichen Auftrages hat der Auftragnehmer zusammen mit dem Auftraggeber und der Fachbauleitung einen Terminplan auf Basis der im LV genannten Termine aufzustellen. Entsprechende Sicherheiten sind zu berücksichtigen, so dass die Eck-Endtermine gehalten werden können.

Vor Montagebeginn ist bezüglich der terminlichen Inangriffnahme der Arbeiten in den einzelnen Bauteilen unbedingt Rücksprache mit der örtlichen Bauleitung zu führen.

3.2 Anordnung der Bauleitung

Den Anordnungen der Fachbauleitung hinsichtlich der Reihenfolge der einzelnen Vertragsleistungen und der zeitlichen Rücksichtnahme auf Leistungen Dritter ist unbedingt und ohne jedwede Ansprüche von Seiten des Auftragnehmers Folge zu leisten. Der Auftragnehmer wird darauf hingewiesen, dass er seine Montagearbeiten grundsätzlich dem Baufortschritt anzupassen hat.

3.3 Baubesprechungen

Der Auftragnehmer hat sich an sämtlichen, vor Montagebeginn stattfindenden Koordinationsbesprechungen bei der örtlichen Bauführung bzw. beim Auftraggeber zu beteiligen; ebenso an den weiteren stattfindenden gemeinsamen Besprechungen zur Klärung von Detailfragen, auch während der Montagephase.

3.4 Ausführungsunterlagen

Alle Planmaße sind vor Installationsbeginn auf Übereinstimmung durch den Auftragnehmer zu überprüfen und Unstimmigkeiten umgehend der Bauleitung mitzuteilen.

Werden dem Auftraggeber für die Ausführung der Anlage Zeichnungen, Berechnungen und andere Unterlagen zur Verfügung gestellt, so sind diese vom Auftragnehmer auf etwaige Unstimmigkeiten vor Beginn der Montage zu prüfen. Der Auftraggeber bzw. die Bauleitung ist vom Auftragnehmer schriftlich zu unterrichten, falls irgendwelche Unstimmigkeiten oder Mängel in den überlassenen Unterlagen vorliegen.

Unterbleibt diese Benachrichtigung seitens des Auftragnehmers, so haftet dieser in vollem Umfang. Der Unternehmer erhält zur Durchführung seiner Leistungen neben dem Leistungsverzeichnis die für ihn in Frage kommenden Ausführungspläne ausgehändigt.

Grundsätzlich sind Änderungen gegenüber den Ausführungszeichnungen nur mit vorheriger Zustimmung der Fachbauleitung möglich. Die Ausführungszeichnungen des Planers sind keine endgültigen Montage- bzw. Bestandszeichnungen. Solche werden sie nur, wenn sie vom Auftragnehmer geprüft wurden und ein Exemplar mit schriftlichem Prüfvermerk dem Planer eingereicht wird. Die Verwendung der Ausführungszeichnungen des Planers als Montage- bzw. Bestandszeichnungen entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Haftung für die Richtigkeit seiner Ausführung.

Eigenmächtig vorgenommene Änderungen werden nicht vergütet.

Unternimmt der Auftragnehmer von sich aus Veränderungen an der Leitungsführung usw., so hat er sämtliche daraus entstehende Folgekosten in voller Höhe selbst zu tragen. Das Gleiche gilt, wenn fremde nicht für das spezielle Gewerk vorgesehene Durchbrüche, Schlitze usw. benutzt werden. Bei auftretenden Unklarheiten ist die Bauleitung heranzuziehen.

ziehen.

Kennzeichnung von Anlagen

Alle Kennzeichnungen von Anlagenteilen müssen gemäß der Vorgaben des Auftraggebers erfolgen und sind vor Ausführung mit der Fachbauleitung abzustimmen und vor der Abnahme anzubringen. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise mit einzurechnen.

3.5 Abrechnung

Auf jeder Rechnung sind insbesondere anzugeben:

- Bezeichnung des Bauvorhabens mit der im Kopf des Bestellscheins dick umrandeten Kennziffer
- Name des Auftragnehmers
- Bezeichnung des Gewerks
- Art und Umfang der Auftragsleistung
- Beginn und Ende der Leistung
- Art und Umfang der Nachtragsleistung
- Stundenlohnarbeiten mit Nebenkosten
- Sonstige Leistungen und Kosten

Die Positionen des Leistungsverzeichnisses sind vollständig und in derselben Reihenfolge, gegebenenfalls mit dem Vermerk "nicht ausgeführt", in sämtliche Rechnungen aufzunehmen.

Bereits ausgezahlte Abschlagszahlungen sind in einer Summe bei weiteren Abschlagszahlungsanträgen abzusetzen.

Werden mehrere Rechnungen eingereicht, so sind sie nach ihrem Zweck als Abschlags-, Schluss- oder Teilschlussrechnungen zu bezeichnen. Die Abschlagsrechnungen sind laufend zu nummerieren.

Alle Rechnungen sind auf den Bauherrn auszustellen. Wenn elektronisch abgerechnet wird, ist die jeweils neueste Fassung der "Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung" (Sammlung REB) anzuwenden.

Der Auftragnehmer hat die Schlussrechnung spätestens sechs Wochen nach Fertigstellung aller seiner Leistungen mit allen notwendigen Unterlagen einzureichen.

In der Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen nach den Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses aufzuführen, die Nettopreise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze, Stundenlohnzuschläge) anzugeben und der Umsatzsteuerbetrag unter Zugrundelegung des zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuerschuld (§ 13 UStG) geltenden Steuersatz hinzuzusetzen.

Bereits erhaltene Abschlags- und Vorauszahlungen sind am Schluss jeder Rechnung einzeln in laufender Nummernfolge aufzuführen und abzusetzen.

Ist der Steuersatz in der Zeit zwischen Angebotsabgabe und Entstehen der Steuerschuld durch Gesetz geändert worden und sind in diesem Zusammenhang durch die Änderung anderer Steuern Minderbelastungen eingetreten, so sind diese bei der Berechnung des Umsatzsteuerbetrages zu berücksichtigen.

3.6 Aufmaßform

Die Aufmaßform hat nach Vorgaben der Bauleitung und den nachfolgend aufgeführten Punkten zu erfolgen:

- Aufteilung nach Stromkreisen bzw. entsprechenden Zuordnungen und Räumen
- Erstellung eines Aufmaßformulars separat für die Baumaßnahme nach Vorgabe der Bauleitung, mit Firmenkopf des Auftragnehmers, Baustellenbezeichnung, Bauherr und Unterschriftsmöglichkeit für AN und IB.
Fortlaufende Auflistung nach Teilen, Titeln, Positionen mit genauer Bezeichnung der einzelnen Positionen gemäß Leistungsverzeichnis.
- Erstellung einer separaten Aufmaßzusammenstellung der einzelnen fortlaufend bezeichneten Aufmaßblätter.

Das Aufmaß muss mit allen dazugehörigen "Aufmaßplänen" vor Rechnungsstellung, dem Ingenieurbüro zur Prüfung vorgelegt werden. Erst nach Freigabe des Aufmaßes und der Aufmaßpläne durch die Bauleitung von kann die Rechnung erstellt werden!!

3.7 Bohr- und Fräsarbeiten

Bohr- und Fräsarbeiten zur betriebsfertigen Erstellung der Anlagen gehören zur Leistung des Auftragnehmers (AN). Mauer- und Betondurchbrüche sind vom AN auszuführen. Kleinere Bohrungen, Durchbrüche und Schlitzte sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert verrechnet. Zusätzliche Leistungen sind in besonders ausgeführten Abrechnungseinheiten im Leistungsverzeichnis erfasst oder in der jeweiligen Leistungsbeschreibung ausdrücklich beschrieben. Das Schließen von Schlitzten und Durchbrüchen erfolgt für alle durch "die Errichterfirma", auch die mit brandschutztechnischer Bedeutung sind. Brandschutztechnische Abschottungen und schließen von Durchbrüchen sind vom AN durchzuführen und sind in einigen Positionen erfasst.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

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

Die vom AN zu erstellenden Unterlagen, mit CAD-Programm, als Montagepläne und -unterlagen, sind nach abgestimmten Terminplänen dem AG zur Genehmigung 2-fach vorzulegen, genehmigte Zeichnungen/Unterlagen werden 3-fach zur Verteilung zur Verfügung gestellt, als Papierzeichnung/Plotterausdruck und auf Datenträger, und im PDF-Format. Schnittstelle DWG, Ausdruck farbig, auf DIN A 4, Format gefaltet.

Für die nachstehend beschriebenen Leistungen sind Muster dem AG vor Ausführung zur Genehmigung vorzulegen.

Bestandsunterlagen werden dem AG 20 Werktage vor der Abnahme im DIN A 4 Aktenordner 3-fach übergeben, Übergabe von Unterlagen über Datenträger, Schnittstelle DXF, erfolgt in Abstimmung mit dem AG.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Alle Position im Leistungsverzeichnis sind einschließlich kompletter Lieferung und Montage.

01 KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen

01.01 KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen

01.01.0001 Gas-Brennwertgerät für den Betrieb mit Erdgas H/E für die Raumbeheizung und die Warmwasserbereitung in Kombination mit einem separaten Warmwasserspeicher. Umstellteile für Ergas L/LL gehören zum Lieferumfang des Gerätes.

Montagemöglichkeit an der Wand (mit Gerätehalterung) oder mit einem Grundgestell (extra Zubehör) auf dem Fussboden. Montagemöglichkeit in einer Kaskadenunit mit bis zu 6 Geräten in Linie oder bis zu 2x3 Geräten Rücken an Rücken.

- ALUplus-Technologie für den Wärmetauscher
- Max. Leistung bei geringstem Platzbedarf, konstant guter Wirkungsgrad des Wärmetauschers über gesamte Lebensdauer
- Wärmetauscher geeignet für den Betrieb mit Frostschutzmittel (siehe Installationsanleitung)
- 10 Jahre Garantie auf den Wärmetauscher des Gerätes
- Kompakter Wärmetauscher mit größtmöglicher Wärmeübertragung durch drallförmige Innenform der Wärmetauscherrohre
- Niedrige CO- und NOx-Emissionen durch die vollständige Vormischung der Verbrennungsgas- und Luftanteile.
- Kombinierte Zündeinheit für Funkenzündung und Ionisationsüberwachung ETApplus-System für optimale Energieausnutzung und minimierte Gesamtbetriebskosten
- Brenner und modulierende Feuerung: Leistungsbereich 19-100 %
- Betrieb ohne Mindestvolumenstrom möglich

FLOWplus-System für maximale Brennwertnutzung und geräuscharmen Anlagenbetrieb.

- Hocheffizienzpumpe (Zubehör) für differenzdruck- und leistungsgeregelte Betriebsweise sichert hohe Brennwertnutzung
- Selbsttätige Pumpenregelung ermöglicht die automatische Anpassung des Kessels an die Anlagenhydraulik

Das Brennwertgerät wird ohne integrierte Pumpe geliefert

- Maximale Wassermenge über den Wärmetauscher des Gerätes 5000 l/h
- Widerstand des Wärmetauschers bei $\Delta T = 20 \text{ K}$, ca. 320 mbar

Das Gasbrennwertgerät kann mittels eines Umbausatzes auch in einer Abgaskaskade im Überdruckbetrieb installiert werden. Die untere Geräteleistung muss dann gemäß Installationsanleitung angehoben werden.

Serienmäßige Ausstattung:

- Integriertes Kesselanschlussstück mit Messöffnungen
- KombiVENT Gas-Luftverbundeinheit
- Automatischer Entlüfter
- Gerätehalterung
- Brennerautomat für die digitale Überwachung und Steuerung aller elektronischen Bauelemente
- Basiscontroller BC30.2 mit Touchbedienung und Farbdisplay
- Einbau eines EMS plus Moduls möglich

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Anschlussmöglichkeit für Servicediagnosegerät

Die Anforderungen an die Füll- und Ergänzungswasserqualität sind im jeweils gültigen Buderus Katalog, Arbeitsblatt K8 enthalten. In Anlehnung an die VDI 2035 kann anhand der in diesem Arbeitsblatt enthaltenen Diagramme entschieden werden, ob das Füll- und Ergänzungswasser aufbereitet werden muss oder nicht. Muss das Füll- und Ergänzungswasser aufbereitet werden, so kommt die Wasseraufbereitungsmaßnahme Vollentsalzung des Füllwassers zum Einsatz. Buderus bietet notwendige Wasseraufbereitungs Patronen als Zubehör (Kauf oder Leihe) an.

EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Wärmenennleistung: 95 kW

Teillastwirkungsgrad gemäß EU-Verordnung 813/2013: 98,1 %

Gasart: Erdgas E

Wärmeleistung (Voll-/Teillast)

bei 50/30 C: 99,5/20,8 kW

bei 80/60 C: 94,5/19,0 kW

Norm-Nutzungsgrad (Hs): bis 99,3 %

Konzentr. Abgasanschluss: 110/160 mm

Gewicht: 74 kg

Abgastemperatur (Vollast)

bei 50/30 C: 56 C

bei 80/60 C: 73 C

Abmessungen

Höhe: 1120 mm

Breite: 520 mm

Tiefe: 457 mm

CE-Kennzeichen: CE-0085DL0480

Zuläss. Betriebsüberdruck: 6 bar

Vorgeschlagenes Produkt

Hersteller: Buderus

Typ: 7736701644

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'
(vom Bieter angeboten)

Typ: '.....'
(vom Bieter angeboten)

1 St

01.01.0002

Unit TL1 zur Installation des zuvor beschriebenen Gerätes

Montage auf dem Fußboden.

Zu dieser Unit wird keine Gasleitung mitgeliefert. Der Gasanschluss erfolgt direkt an die Pumpengruppe.

Unit TL1 bestehend aus:

- Grundgestell mit höhenverstellbaren Füßen zur Montage auf dem Fußboden
- Verteilerrohre für VL und RL DN65 mit Victaulic Anschlüssen, PN6
- Montage der Verteilerrohre nach rechts oder links möglich
- Verbindungsrohre z. Anschluss der Verteilerrohre an die Pumpengruppe
- Isolierung für vorn, seitlich und hinten

Die Unit TL1 kann ergänzt werden durch eine hydraulische Weiche 2,5" oder

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	durch Anschlussflansche DN65 PN6.				
	Die notwendigen Victaulic Verbindungsstücke sind im Lieferumfang der hydraulischen Weiche oder der Anschlussflansche enthalten.				
	Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 7736701882				
	oder gleichwertig				
	Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)				
	Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		1	St		
01.01.0003	Hydraulische Weiche DN65 für Kaskadenunits TL1, TL2, TR2. Bestehend aus: - Hydraulische Weiche DN65/PN6 mit Entlüftungsmöglichkeit - Tauchhülse 1/2" 200 mm - 2 Anschlussstücke Victaulic - 2 Anschweisflansche DN65 mit Dichtungen und Schrauben Aufstellung der Weiche auf dem Fußboden. Die hydraulische Weiche verfügt über höhenverstellbare Füße. Das Delta T auf der Sekundärseite der hydraulischen Weichen muss >= 10 K sein. Inklusive Isolierung aus EPP Schaum schwarz passend zu den Kaskadenunits. Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 7736701907 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		1	St		
01.01.0004	Anschluss-Set AAS 3/4 mit KFE-Ventil Ausdehnungsgefäß-Anschluss-Set AAS mit flachdichtenden Anschlussteilen 3/4" bestehend aus flexibler Edelstahl-Verbindungsleitung Länge 1 m, Kappenventil mit Entleerung und Dichtungen. Anschluss für Membran-Ausdehnungsgefäß: 1" oder 3/4" mit werkseitig geliefertem Übergangsstück auf 1". Max. 6 bar Max. 80 C Anschluss für Membran-Ausdehnungsgefäß:				
			3/4"		

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 5354810 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		1	St	.....	.....
01.01.0005	Logafix Ausdehnungsgefäß BU-H 35 l für Heizung, max. 3 bar, silber Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 7738323767 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		1	St	.....	.....
01.01.0006	Pumpengruppe, bis 100 kW, 3 bar Abgestimmte Pumpengruppe zur Schnellmontage in Kombination mit den Gas-Brennwertgeräten Logamax plus GB272-85/100 bestehend aus: - Mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Stratos Para 25/1-8 - Leistungsgeregelte Funktion der Pumpe mit angepasstem PWM Signal entsprechend der Leistungsgröße der Geräte - Differenzdruckgeregelte Funktion der Pumpe möglich - Anschlussgewinde Vorlauf und Rücklauf G 1 1/2 - Inkl. Gashahn 1" mit thermischer Absperricherung (TAE) - Wartungshähne Vor- und Rücklauf, mit Werkzeug zu betätigen - 3/4" Anschlussmöglichkeit für bauseitiges Ausdehnungsgefäß - 3 bar Sicherheitsventil, 4 oder 6 bar Sicherheitsventil als Zubehör erhältlich - Ablaufleitung Sicherheitsventil zum Siphon - Entleerhahn - Füllhahn - Wasserseitige Rohre aus Grauguss - Rückschlagklappe DN32 als passendes Zubehör erhältlich (bei hydraulischen Kaskadenunits im Lieferumfang enthalten) - Pumpengruppe ist nicht direkt kompatibel zu Geräten GB162 V1/V2 - Abmessungen: Tiefe: ca. 450 mm Breite: 520 mm Höhe: ca. 320 mm Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 7736701865				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	oder gleichwertig				
	Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)				
	Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		1	St	.....	.....
01.01.0007	<p>Neutralisationseinrichtung für Kesselleistungen bis 800 kW zur Anhebung des pH-Wertes auf 6,5 bis 10 des in Gas-Brennwertkesseln entstehenden Kondenswassers entsprechend ATV-Arbeitsblatt A 251. Neutralisationseinrichtung bestehend aus einem Kunststoffgehäuse mit Kam- mer für Neutralisationsmittel. Inklusive Neutralisationsmittel aus Magnesiumoxid und Magnesiumhydroxid in kugelförmiger Granulatform sowie Kunststoffschlauch DN19 zur kondenswasserseitigen Verbindung der Neutralisationseinrichtung mit dem Gas-Brennwertkessel sowie Ablaufschlauch zur Ableitung des neutralisier- ten Kondensats DN 19 (1,0 m). Abmessungen: L: 400 mm, B: 300 mm, H: 220 mm</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 8718576749</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>				
		1	St	.....	.....
01.01.0008	<p>Modulares, digitales Regelgerät für professionelle Anwendungen im mittleren und großen Leistungsbereich.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwendung als Regelgerät für - EMS-Wärmeerzeuger in Kesselanlagen mit Brenneransteuerung über direkte Bus-Kommunikation mit digitalem Feu- erungsautomat SAFe bzw. über EMS- Schnittstelle - Funktionserweiterungen - Unterstationen - Autarke Anwendungen - Flexible Montage auf dem Kessel, seitlich oder an der Wand - Einfache Wandmontage über hinteres Gehäuseteil inkl. Kabelführung und Zugentlastung - Einfache und schnelle Installation durch großen Anschlussraum mit guter Zugänglichkeit - Mit Funktionsmodulen des Systems Logamatic 5000 über 4 freie Modulsteck- plätze erweiterbar - Interne Kommunikation über Datenbus - Frischwasserstationen Logalux FS sowie Solaranlagen Logasol über Funktionsmodul SM100 integrierbar - Einfache Systemergänzung für bauseitig benötigte Komponenten (z.B. Relais) 				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- über integrierbare Hutschiene möglich
- In Grundausstattung bestehend aus
 - Zentralmodul ZM5313, Netzmodul NM582 mit Ein/Aus-Schalter und 2 separaten Sicherungskreisen (Kessel/Brenner, System) sowie der Brenneransteuerung und allen Grundfunktionen
 - Bedieneinheit/Controllermodul BCT531 mit kapazitiver Touchbedienung
 - Controllermodul mit 2 USB-Anschlüssen, SD-Karten-Steckplatz sowie 2 Ethernet-Schnittstellen
 - Außentemperaturfühler
 - Zusatztemperaturfühler
- Schutz der Bedieneinheit in der Bauphase durch einfache Entnahme möglich
- Kodierte und farblich gekennzeichnete, unverwechselbar auf dem jeweiligen Modul angeordnete Anschlussstecker
- Schutzart IP 40
- Anschluss Abgassperreklappe möglich
- Hinweis:
In Kombination mit Logano plus GB312/402 mit digitalem Feuerungsautomat SAFe kann der Kessel ohne Kesselregler MC10 betrieben werden

Grundfunktionen

- Brenneransteuerung über direkte Bus-Kommunikation mit digitalem Feuerungsautomat SAFe bzw. über EMS-Schnittstelle bei Verwendung mit entsprechenden Heizkesseln/Geräten
- Sicherstellung spezifischer Betriebsbedingungen durch Kesselkreisregelung mit Stellglied und bedarfsgerechter Ansteuerung der Kesselkreispumpe
- Leistungsgeführte oder temperaturdifferenzgeregelte Drehzahlregelung für die Kesselkreispumpe über PWM- oder 0-10 V-Ausgang "FlowControl"
- Regelung eines Heizkreises mit/ohne Stellglied und Heizkreispumpe (nur alternativ zur Kesselkreisfunktion) mit der Anschlussmöglichkeit einer Fernbedienung (BFU)
- Ansteuerung einer Zubringerpumpe für eine Unterstation:
 - Zubringerpumpe kann wahlweise am Master-Regelgerät (Modul FM-MM/FM-MW erforderlich) oder an der Unterstation (Klemme PK am Zentralmodul ZM5313) angeschlossen werden
 - Zur Reduzierung der Wärmeverluste in der Zubringerleitung kann der Zubringerkreis mit einem Mischer ausgestattet werden
- Regelung eines Warmwasserkreises mit Speicherladepumpe und Zirkulationspumpe
- Tägliche Thermische Desinfektion des Warmwasserkreises möglich
- Automatische Anpassung der Absenkttemperatur gemäß DIN EN 12831 für Heizkreise separat einstellbar
- Zeitprogramm
- Ferienbetrieb mit frei wählbarer Absenkfunktion
- Sommer-/ Winterzeitumschaltung
- Jahreszeitschaltuhr

Bedienung

- Betriebsstatus mittels Statusanzeige über großen LED-Streifen von weitem einfach erkennbar

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Hochwertiger und robuster kapazitiver 7"-Touch-Bildschirm mit hochauflösender Anzeige zur Parametrierung, Abfrage sowie Anzeige aller Regelgerätedaten
- Einfache und selbsterklärende Bedienung und Anzeige über und in hydraulischen Darstellungen
- Umschaltbar in "Retro-Modus" für Bedienung analog Logamatic 4000
- Handbedienebenen für alle Systemkomponenten (Beispiel: Pumpe Ein/Aus, Heizkreis-Umschaltmöglichkeit Aus/Automatik/Hand)
- Busweite Bedienung des gesamten Systems von einem Regelgerät/einer Stelle aus
- USB-Anschluss für Servicezwecke (USB-IP Adapter erforderlich, Zubehör)
- Keine Servicesoftware erforderlich
- Über USB-Anschluss können auch weitere Schnittstellen über entsprechende handelsübliche Adapter USB-WLAN oder USB-Bluetooth realisiert werden
- Langzeit-Datenaufzeichnung über SD-Karte (bauseits) möglich
- Software-Update über SD-Karte möglich

Konnektivität

- Einfache Verbindung m. weiteren Regelgeräten der Logamatic 5000 über Ethernet-Schnittstelle (vorkonfektionierte LAN-Kabel als Zubehör erhältlich, bei bauseitigen Kabeln mindestens CAT5 empfohlen)
- Einfache Anbindung an Fremdsysteme über serienmäßige(n)
 - Ein/Aus-Kontakt
 - Kontakt zur externen Verriegelung
 - 0-10 V-Eingang
 - 0-10 V-Rückmeldung
 - Sammelstörmeldung
- Einfache Anbindung an Gebäudeleittechnik über serienmäßige MOD-Bus-TCP/IP Schnittstelle
- IP-Inside:
 - Ethernet-Schnittstelle für Monitoring und Anpassung der bedienerrelevanten Parameter über Internet (Control Center Commercial) in der 1:1-Darstellung des Touch-Bildschirms
- Professionelle Datenfernübertragung mit voller Fernparametrierung sowie vielen weiteren Funktionen über Gateway (optional, Zubehör) und Portalnutzung (Control Center Commercial Plus, kostenpflichtig) in Vorbereitung

- Abmessungen B/H/L: 652/274/253 mm

EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Klasse des Temperaturreglers: II

Beitrag des Temperaturreglers
zur jahreszeitbedingten Raum-
heizungsenergieeffizienz: 2,0 %

Vorgeschlagenes Produkt

Hersteller: Buderus
Typ: 8718592476

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'
(vom Bieter angeboten)

Typ: '.....'
(vom Bieter angeboten)

1 St

01.01.0009 Funktionsmodul Heizkreis

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Funktionsmodul FM-MM z. Einbindung zweier Heizkreis-Funktionen in das Regelsystem Logamatic 5000.

- Einsatz in den Regelgeräten Logamatic 5311, 5313 und 5310
- Ansteuerung zweier Heizkreise mit/ohne Stellglied und Heizkreispumpe
- Anschlussmöglichkeit einer Fernbedienung BFU, alternativ externe Tag-/Nachtumschaltung über Schaltkontakt (je Heizkreis)
- Potentialfreier Eingang Pumpenstörung (je Heizkreis)
- Heizkreise als Vorregelkreise über externe Anforderung (Kontakt) und/oder über Zeitkanal parametrierbar
- Heizkreisregelung nach Außentemperatur und/oder Raumtemperaturaufschaltung m. automatischer Adaption bei Anschluss einer Fernbedienung BFU
- Heizkreise m. frei wählbarer Heizkennlinie für Heizkörper-, Fußboden-, Fußpunkt-, oder Konstant-Systeme
- Bei Fußbodenheizkreisen separat einstellbare Estrich Trocknungsfunktion
- Heizkreise jeweils mit eigenem Zeitkanal, Sommer- / Winterzeitschaltung sowie Jahreszeitschaltuhr
- Heizkreise mit separat einstellbarer Party-, Pause- und Ferienfunktion sowie separat einstellbarer Absenkart im Nacht- bzw. Ferienbetrieb
- Automatische Anpassung der Absenkttemperatur gemäß DIN EN 12831 für Heizkreise separat einstellbar
- Zeitprogramm
- Handbedienebene über Bedieneinheit BCT531 mit Umschaltmöglichkeit Automatik/Hand/ Aus
- Interne Kommunikation über Datenbus
- Vollständig gekapseltes Gehäuse zur sicheren Handhabung
- Stecksystem mit Führungsschiene und mechanischer Verriegelung für einfache Montage und robuste Funktion
- Kodierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker
- Inklusive 1x Vorlauf-Temperaturfühler FV/FZ
- Maximal 4 Funktionsmodule pro Regelgerät möglich

Vorgeschlagenes Produkt

Hersteller: Buderus

Typ: 8718598828

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'
(vom Bieter angeboten)

Typ: '.....'
(vom Bieter angeboten)

1 St

01.01.0010 Fühler-Set FV/FZ zur Sicherstellung der Kesselbetriebsbedingungen

Fühler Vorlauf ECO4000 V1/FV-FZ für Logamatic Regelsysteme

Fühler-Set FV/FZ zur Sicherstellung der Kesselbetriebsbedingungen, Rücklauf-temperaturregelung, Ecostreamregelung und als Vorlauftemperaturfühler für Funktionsmodule einsetzbar.

Vorgeschlagenes Produkt

Hersteller: Buderus

Typ: 5991376

oder gleichwertig

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)				
	Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		1	St	.....	.....
01.01.0011	Stecker für zuvor beschriebene E-Pumpen Relais zur potentialfreien Anforderung von Kessel- und Heizkreispumpen. Direkt aufsteckbar auf Pumpenanschlussklemmen in Buderus Regelgeräten so- wie Funktionsmodulen. Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 89094252 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		3	St	.....	.....
01.01.0012	Frischwasserstation Logalux FS80/3 E als Kaskade z. hygienischen Warmwasserbereitung im Durchfluss. 2 Einzelstationen Logalux FS40/3 E, bestehend je aus: trinkwasserseitig universell einsetzbarer, edelstahlgelöteter Plattenwärmetau- scher aus Edelstahl mit spezieller Oberflächenstruktur für eine effiziente Wär- meübertragung und geringeren Druckverlust, Ladepumpe (Hocheffizienzaus- führung mit Drehzahlregelung über PWM-Signal), Regelmodul MS100 an- schlussfertig verdrahtet, Schwerkraftbremse primärseitig, Vorlauftemperaturfüh- ler, Warmwassertemperaturfühler und Volumenstromsensor mit Temperaturfüh- ler im Kaltwasser. 3 KFE-Hähne zur Entleerung und Reinigung sowie 4 Kugelhähne als Absper- rung. Wärmeschutz aus EPP. Inklusive 2 Ventile zur Kaskadierung zum Einbau in den Kaltwasserstrang der Station. Zur Wandmontage inkl. Wandhal- ter. Für freistehende Montage ist ein Montageständer und Erweiterungssatz als Zubehör erhältlich. Weiteres Zubehör: Verrohrungs-Set für 2er Kaskade Die Frischwasserstation ist mit einem eigenen Regelmodul zur Steuerung der Lade- und Zirkulationspumpe ausgestattet. Die Durchflussmessung erfolgt über einen vormontierten Volumenstromsensor, berührungs- und verschleißfrei. Die Warmwasseraustrittstemperatur wird über die Drehzahl der Ladepumpe gere- gelt. Die Bedienung erfolgt über die zusätzlich notwendigen Bedieneinheiten Lo- gamatic SC300 (autarke Regelung) oder Logamatic RC310 (Regelsystem EMS plus). Weiterhin kann der Regler ein zusätzliches Umschaltventil für eine tempe- raturabhängige Rücklaufeinspeisung auf der Primärseite ansteuern (Pufferspeicherfühler NTC12K notwendig - z.B. Art.-Nr. 7735502290). Zirkulationspumpenregelung wahlweise zeit- oder impuls gesteuert. Mit Sammel- störmeldeausgang 230 V und thermischer Desinfektion. Die Frischwasserstation kann auch als Vorwärm-Frischwasserstation (System				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	SAT-VWFS) eingesetzt werden. ----- Anschlüsse: DN 25 (Rp 1) Abmessungen Höhe: 895 mm Höhe mit Anschlüssen: 952 mm Breite: 450 mm Gesamtbreite der 2 Stationen: 975 mm Tiefe: 285 mm Betriebsverhältnisse: - Heizwasser Max. Betriebstemperatur: 95 C Max. Betriebsüberdruck: 10 bar - Warmwasser Max. Betriebstemperatur: 80 C Max. Betriebsüberdruck: 10 bar - Zapfleistung: 80 l/min bei primärseitig: 70/23 C bei sekundärseitig: 10/60 C - NL-Zahl (gemäß DIN 4708): 55 Gewicht: 54 kg Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 7739613385 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		1	St	.....	.....
01.01.0013	Montageständer für die Montage eines Wandkessels GB172, einer Frischwasserstation Logalux FS../3, eines Ladesystems Logalux SLP../3 oder einer Beladestation Logasol SBP../3 auf dem Fussboden, bestehend aus 2 L-Ständern und Querträger, Schrauben. Max. Gewichtsbelastung pro Ständer und pro Erweiterung je 80 kg. Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 7739607158 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		1	St	.....	.....
01.01.0014	Erweiterungssatz für Montageständer, bestehend aus L-Ständer und Querträger, Schrauben. Max. Gewichtsbelastung pro Ständer und pro Erweiterung je 80 kg.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 7739607159 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		1	St	.....	.....
01.01.0015	Zirkulationsstrang mit Pumpe zum Einbau in die Frischwasserstationen Logalux FS27/3(N) und FS40/3(N). Bei Kaskaden ist die Montage der Pumpe extern möglich. Bestehend aus: - Hocheffizienz-Zirkulationspumpe - Hydraulische Daten: Förderhöhe ca. 120 mbar bei 0,9 m3/h - Schwerkraftbremse Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 8718532940 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		1	St	.....	.....
01.01.0016	Bedieneinheit Regelung Buderus Logamatic SC300 Bedieneinheit für SM200, SM100, FS/2, FS/3 Beschreibung: - Bedieneinheit Logamatic SC300 wahlweise zur Regelung einer autarken, von der Kesselregelung unabhängigen Solaranlage, Pufferumladung (bei SAT-VWS-System) oder Frischwasserstationen - Kombination mit Solarmodul SM100, SM200, Solarstation KS0110 SM100/2, Solarstation KS0110 SM200/2, Frischwasserstation FS/2 oder FS.../3 - Einfache Bedienung und Inbetriebnahme durch großes, grafikfähiges und hinterleuchtetes Display, Bedieneinheit im Wohnraum installierbar - Funktionen in Verbindung mit SM100: - Autarke Regelung einer Solaranlage zur Warmwasserbereitung - Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen mit PWM-Signal				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<ul style="list-style-type: none"> - Grafische Anzeige über Bedieneinheit - Funktionsumfang, Bedienkonzept u. Displayanzeigen identisch mit Solarmodul SM100 + RC300/RC310 - Aufzeichnung Solarertrag (kWh), Ertragserfassung wahlweise ohne Zubehör (rechnerisch) oder mit Zubehör WMZ - Funktionskontrolle Solar, z.B. zur Erkennung Solarpumpe defekt oder Luft im Solarsystem - High-flow-/Low-flow-System für optimierte Beladung von Thermosiphonspeichern (Double-Match-Flow) - Diverse Zusatzfunktionen abhängig von der Hydraulik wählbar, z.B. Speicherbeladung über externen Wärmetauscher <p>-</p> <p>Funktionen in Verbindung mit SM200 (Kodierung 10):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autarke Regelung einer Solaranlage zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung, mit bis zu 3 solaren Verbrauchern - Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen mit PWM-Signal - Systemhydrauliken vorprogrammiert sowie grafische Anzeige über Bedieneinheit - Funktionsumfang, Bedienkonzept sowie Displayanzeigen identisch mit Solarmodul SM200 + RC300/310, mit Ausnahme von Gesamtsystem-Optimierungsfunktionen und der gemischten Heizkreis-Vorlauftemperaturregelung (Premix Control) - Aufzeichnung Solarertrag (kWh), Ertragserfassung wahlweise ohne Zubehör (rechnerisch) oder mit Zubehör WMZ - Funktionskontrolle Solar, z.B. zur Erkennung Solarpumpe defekt oder Luft im Solarsystem - High-flow-/Low-flow-System für optimierte Beladung von Thermosiphonspeichern (Double-Match-Flow) - Diverse Zusatzfunktionen abhängig von der Hydraulik wählbar, z.B. 2 Kollektorfelder Ost/West, Speicherbeladung über externe Wärmetauscher und Puffer-Bypass-Schaltung <p>-</p> <p>Funktionen in Verbindung mit SM200 (Kodierung 8):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regelung der Umladung vom Puffer- zum Vorwärmespeicher bei SAT-VWS-Systemen durch Ansteuerung der Primär- und Sekundärpumpen mit PWM-Signal - Steuerung der Pumpe f. die Anti-Legionellen-Schaltung mit Zeitprogramm <p>-</p>				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Funktionen in Verbindung mit Frischwasserstation Logalux FS/2:
- Einstellung der Warmwasser-Temperatur und eines Zeitprogramms für die Zirkulation
- Anzeige von aktuellen Fühlermesswerten
- Funktionen in Verbindung mit Frischwasserstation Logalux FS../3:
- Regelung von einzelnen Frischwasserstationen und Kaskaden (bis 4 Stationen)
- Einstellung der Warmwasser-Temperatur und eines Zeitprogramms für die Zirkulation
- Anzeige von aktuellen Fühlermesswerten
- Ansteuerung einer Zirkulationspumpe (wahlweise zeit- oder impuls gesteuert)
- Ansteuerung eines Stellmotors mit 3-Wege-Mischer zur temperaturabhängigen Rücklaufeinspeisung in den Pufferspeicher
- Störmeldung und Warmhaltung
- Regelung eines Systems, in dem die Frischwasserstation oder -kaskade zur Vorwärmung eingesetzt wird (SAT-VWFS)
- SC300 in FS../3 einbaubar
- Lieferumfang:
- Bedieneinheit Logamatic SC300 (1x)
- Wandhalter, Montagematerial
- Technische Unterlagen
- Abmessungen B/H/T: 150/90/32 mm

Vorgeschlagenes Produkt
Hersteller: Buderus
Typ: 7738110067

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'
(vom Bieter angeboten)

Typ: '.....'
(vom Bieter angeboten)

1 St

01.01.0017 Verrohrungssatz für 2er Frischwasserkaskade.
Verrohrungssatz inkl. Wärmeschutz zur einfachen und schnellen Verbindung der Einzelstationen einer Frischwasserkaskade.
Anschlüsse: DN 40 (G 1 1/2)

Vorgeschlagenes Produkt
Hersteller: Buderus
Typ: 7735600102

oder gleichwertig

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)				
	Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		1	St	.....	.....
01.01.0018	<p>Pufferspeicher 500 Liter Logalux PR500.6 ES in stehender zylindrischer Stahlblechausführung. Mit temperatursensibler Rücklaufeinspeisung über integrierten Einspeisekanal. Dadurch effiziente Nutzung des gesamten Speichervolumens durch die geschichtete Einspeisung der Rückläufe. Muffe für den Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes. Tauchhülsen für die Fühlermontage. Wärmeschutz aus 60 mm PU-Hartschaum und abnehmbarem 40 mm Polyesterfaservlies mit PS-Mantel (silber).</p> <p>EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ Energieeffizienzklasse: B Energieeffizienzklassen-Spektrum: A+ -> F Warmhalteverlust: 70,7 W Speichervolumen: 494,0 l</p> <p>Speicherinhalt: 494 l Anschlüsse Heizung: 6 x G 1 1/2 (IG) Abmessungen: Durchm. mit Wärmeschutz: 850 mm Höhe mit Wärmeschutz: 1775 mm Gewicht mit Wärmeschutz: 93 kg Max. Betriebsüberdruck: 3 bar Max. Betriebstemperatur: 95 C</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 7739612909</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>	1	St	.....	.....
01.01.0019	<p>Sensor Set Kpl RD 6,0 3000 10K, Kabellänge 3m</p> <p>Set mit Fühler zur Warmwasserbereitung für das Regelsystem Logamatic EMS plus, 4000 und 5000. - Fühler NTC 10K mit 6 mm Durchmesser (Kabellänge 3 m) sowie Anschlussstecker - Zwei 1/4-Kreis-Blindsegmente u. Spannfeder für Speicher mit Tauchhülsen (19,5 mm Innendurchmesser bzw. 3/4")</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 7735502288</p> <p>oder gleichwertig</p>				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)				
	Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		1	St	.....	.....
01.01.0020	<p>Grundbausatz GN für Luftzuführung aus dem Aufstellraum und Abgasführung über feuchte-un- empfindlichen Schornstein, aus Kunststoff PP, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zuluftgitter - Rohr, 500 mm - Revisions-Bogen - Rohr, 1000 mm - DN 110 mm <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 87094064</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>				
		1	St	.....	.....
01.01.0021	<p>Abgasrohr Ø110, 1,0m</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effektivlänge 1000 mm - DN110 - Material Kunststoff pp - Max. 120 Grad C - Max. 5000 Pa <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 7738112680</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>				
		1	St	.....	.....
01.01.0022	<p>Abgasbogen d:110, 30 Grad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material Kunststoff pp - Max. 120 Grad C - Max. 5000 Pa <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Typ: 7738112682</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>				
		2	St	.....	.....
01.01.0023	<p>Rohr Ø110 mit Prüföffnung</p> <p>- Material Kunststoff pp</p> <p>- Max. 120 Grad C</p> <p>- Max. 5000 Pa</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt</p> <p>Hersteller: Buderus</p> <p>Typ: 7738112684</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>				
		1	St	.....	.....
01.01.0024	<p>Buderus Logawater VES PK4000NFK mit Nachfüllkominaton NFK.2</p> <p>VES Kit P4000 mit NFK.2, bestehend aus:</p> <p>-----</p> <p>VES Patrone P4000</p> <p>- Vollentsalzungspatrone auf Basis von Mischbettharz zur Befüllung von Heizungsanlagen gemäß VDI2035</p> <p>- Kapazität 4000 L*°dH, entspricht vollentsalztem Füllwasser mit 10 ms/cm von 200 L bei 20 Grad dH</p> <p>- Integrierte Fülllanze</p> <p>- Nachfüllbar</p> <p>- Verschlussstopfen 2 Zoll</p> <p>- Max. Betriebsdruck 6 bar</p> <p>- Betriebstemperatur Min/Max 5/30 C</p> <p>- Fülldurchsatz für bestmögliche Ausnutzung der Kapazität ca. 90 l/h</p> <p>- Ein Magnetventil von automatischen Befüllstationen ist in Fliessrichtung des Füllwassers immer vor der Wasseraufbereitungspatrone einzubauen</p> <p>-----</p> <p>Logafix Füllkopf Standard</p> <p>- Material Messing</p> <p>- Mit Wandhalter und Isolierung</p> <p>- Wasserflussrichtung am Füllkopf gekennzeichnet</p> <p>- Anschlussgewinde 3/4 Zoll / R1/2</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Übertrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integriertes Leitfähigkeitsmessgerät mit rot/grün Anzeige - Batterie des Leitfähigkeitsmessgerätes wechselbar, Typ CR2450 - Batterielaufzeit ca. 5 Jahre - Integrierter Wartungshahn auf der Ausgangsseite - Der Füllkopf kann m. der Buderus Nachfüllkombination 2 (Systemtrenner) kombiniert werden - Max. Fülldurchsatz 500 l/h - Bei Festinstallation der VES Patrone ist zusätzlich ein Systemtrenner nach EN 1717 notwendig <p>-----</p> <p>Mit Betriebsbuch und VES Aufkleber. Das Mischbettharz sollte max. 2 Jahre in der Patrone genutzt werden. Danach sollte es ausgetauscht werden, auch wenn es noch nicht erschöpft ist.</p> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> - Füllkombination NFK.2 für die automatische Be- und Nachfüllung von Heizungsanlagen nach EN12828 - Sicherheitsarmatur gem. EN1717 Ausführung BA für Flüssigkeitskategorie 4 (Heizungswasser mit Inhibitoren) - Ein- und Ausgangsseitige Kugelhähne, Systemtrenner BA, integr. Schmutzfilter, Druckminderer und Manometer und Isolierung - Mit Gewindetüllen R1/2 und Übergangsstück G3/4 für alle Logafix VES Patronen mit 3/4 Zoll Anschluss - Max. 10 bar - Einstellbereich 1,5 - 4 bar <p>-----</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 7739615420</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>1 St</p>				
01.01.0025	<p>Buderus Logawater VES NF2000, Nachfüllpack</p> <p>Nachfüllpack VES Harz 2 Liter Hochleistungsmischbettharz MB1 40% Kationentauscherharz 60% Anionentauscherharz</p> <p>-</p> <p>Struktur: gelförmige Perlen</p>				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Aussehen: hellbraun, transparent</p> <p>Lagerfähigkeit des Produktes: mind. 12 Monate</p> <p>Lagerfähigkeit bei Temperaturen: -10 bis + 40 C</p> <p>Betriebstemperatur: max. 60 C</p> <p>-</p> <p>1 x 2 L notwendig für Patrone P2000</p> <p>2 x 2 L notwendig für Patrone P4000</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt</p> <p>Hersteller: Buderus</p> <p>Typ: 7738328646</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>				
		2	St	.....	.....
01.01.0026	<p>Inbetriebnahme Logamax / Logamax plus mit EMS (plus)</p> <p>Leistungsbeschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktionskontrolle Pumpen - Sichtkontrolle Wasserstand - Elektr. Steckverbindungen und Brennstoffversorgung prüfen - Einstellungen gemäß Montageanweisung vornehmen - Verschraubungen auf Dichtheit prüfen - Drücke und Einstellungen prüfen - Inbetriebnahme - Rauchgasanalyse - Messprotokoll erstellen - Betreiber einweisen - Elektrische Anschlüsse prüfen - Anschluss der Drähte optisch prüfen - Relais test - Montage und Position der Fernbedienung und des Außentemperaturfühlers prüfen - Parametrierung nach Vorgaben des Betreibers bzw. nach Anlagenbedürfnissen prüfen und vornehmen - Inbetriebnahmeprotokoll erstellen. - zzgl. Auftragspauschale gemäß Preisliste - <p>Für die Beauftragung von Inbetriebnahmen bitten wir Sie uns spätestens 5 Werktage vor Ihrem Wunschtermin zu informieren.</p> <p>-----</p> <p>Hinweis:</p> <p>Die Anlage ist hydraulisch betriebsbereit. Wärmeträgermedium ist gefüllt, entlüftet und abgedrückt. Vordruck im Ausdehnungsgefäß ist auf die Anlage ab-</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

gestimmt und eingestellt. Wärmeabnahme ist gewährleistet, Energiezufuhr ist gesichert. Die Gasleitung ist gemäß TRGI Richtlinie installiert, druckgeprüft und der Gaszähler ist installiert. Abgasseitige Anbindung nach Installationsanleitung ist erfolgt, Abnahmeprotokoll vom Schornsteinfeger liegt vor.

Vorgeschlagenes Produkt
Hersteller: Buderus
Typ: 4653901

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'
(vom Bieter angeboten)

Typ: '.....'
(vom Bieter angeboten)

1 St

01.01.0027

Inbetriebnahme FriWa-Kaskade

-
- Prüfung von:
 - Elektrischen und hydraulischen Anschlüssen der Frischwasserstation
 - Einstellung der Regelung
 - Volumenstrom und Vorlauftemperatur der Pufferspeicher-Nachheizung prüfen und einstellen
 - Funktionskontrolle der Frischwasserstation
 - Inbetriebnahmeprotokoll erstellen
 - Einweisung des Betreibers
 - Prüfung der regelungstechnischen Verbindung und Kaskadenventile
-

Voraussetzung:
Anlage ist hydraulisch betriebsbereit.
Wärmeträgermedium ist gefüllt, entlüftet und abgedrückt. Wärmeabnahme ist gewährleistet, Energiezufuhr ist gesichert.

Vorgeschlagenes Produkt
Hersteller: Buderus
Typ: 8737802876

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'
(vom Bieter angeboten)

Typ: '.....'
(vom Bieter angeboten)

1 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

01.01 KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen

01.02 KG 422 - Wärmeverteilnetze

01.02.0001 Heizkreisverteiler DN32/40 3HK DN32

HKV 3/34/40 für 3 Heizkreise max. 150 kW bei deltaT = 20 K.
Heizkreisverteiler mit übereinanderliegenden Vor- und Rücklaufverteiler-Kammern aus Stahl, komplett mit Wärmedämmschalen zum direkten Anschluss der Heizkreis-Sets HS/HSM.

Anschlussmaß

oben: DN 32 für HS(M)32
unten: DN 40, G 2"

Abmessungen

Breite: 870 mm
Höhe: 180 mm
Tiefe: 190 mm

Vorgeschlagenes Produkt

Hersteller: Buderus
Typ: 8718599382

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'
(vom Bieter angeboten)

Typ: '.....'
(vom Bieter angeboten)

1 St

01.02.0002 Wandhalterung und Befestigungsmaterial
für die Wandmontage von 3 Heizkreis-Set.

Vorgeschlagenes Produkt

Hersteller: Buderus
Typ: 67900472

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'
(vom Bieter angeboten)

Typ: '.....'
(vom Bieter angeboten)

1 St

01.02.0003 Buderus Heizkreis-Schnellmontage-Set für 1 Heizkreis mit Mischer DN 32 mit Stromsparpumpe, stufenlos elektronisch geregelt, Förderhöhe 7,5 m, mit Anschlusskabel mit integriertem EMS plus Mischermodule MM100 und steckerfertiger Verbindung zum Buderus Regelgerät. Rückschlagventil, Kugelhahn-/Thermometer-Kombination im Vor- und Rücklauf, 3-Wege-Mischer mit Stellmotor werkseitig montiert, komplett mit hochwertigen EPP Wärmedämmschalen schwarz.

Abmessungen

Höhe: 364 mm
Breite: 290 mm
Tiefe: 190 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kvs-Wert-Mischer:	18 m3/h			
	Vorgeschlagenes Produkt				
	Hersteller: Buderus				
	Typ: 8718599212				
	oder gleichwertig				
	Fabrikat: '.....'				
	(vom Bieter angeboten)				
	Typ: '.....'				
	(vom Bieter angeboten)				
		2 St		.....	.....
01.02.0004	Buderus Heizkreis-Schnellmontage-Set für 1 Heizkreis ohne Mischer DN 25 m. Stromsparpumpe, stufenlos elektronisch geregelt, Förderhöhe 7,5 m, mit Anschlusskabel, mit integriertem EMS plus Modul MM100 und steckerfertiger Verbindung zum Buderus Regelgerät. Rückschlagventil, Kugelhahn-/Thermometer-Kombination im Vor- und Rücklauf, komplett mit hochwertigen EPP Wärmedämmschalen schwarz.				
	-				
	Abmessungen				
	Höhe: 364 mm				
	Breite: 290 mm				
	Tiefe: 190 mm				
	Anschluss Heizkreis: Rp 1 1/4"				
	Vorgeschlagenes Produkt				
	Hersteller: Buderus				
	Typ: 8718599208				
	oder gleichwertig				
	Fabrikat: '.....'				
	(vom Bieter angeboten)				
	Typ: '.....'				
	(vom Bieter angeboten)				
		1 St		.....	.....
01.02.0005	Verrohrungsset für zuvor beschriebenen Kleinverteiler				
	Anschlussrohre von der hydraulischen				
	Weiche zum Heizkreisverteiler HKV 3/32.				
	Vorgeschlagenes Produkt				
	Hersteller: Buderus				
	Typ: 5584586				
	oder gleichwertig				
	Fabrikat: '.....'				
	(vom Bieter angeboten)				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)	1	St	.....	.....
01.02.0006	Abscheidergruppe MSL25 mit EPP-Gehäuse, bestehend aus: 1" Magenit-/Schlammabscheider sowie 1" Luftabscheider. Alle notwendigen, optimierten Komponenten sind vorinstalliert. Mit kompakten Abmessungen für beengte Platzverhältnisse. Ideal in Kombination mit Heizkreis- Schnellmontage-Sets. Beseitigt effizient sowohl magnetische als auch nichtma- gnetische Schmutzpartikel. Effektiver Schutz von Hocheffizienzpumpen und anderer sensibler Anlagenkom- ponenten. Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Buderus Typ: 7738325764 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)	2	St	.....	.....
01.02.0007	Temperaturwächter TB1 für Fussbodenheizungen, Anlegethermostat, Einstellbereich 30..60 Grad C, Kombination mit Mo- dulen MM100 (EMS plus), Fehlermeldung bei Auslösung über Regelsystem EMS plus. Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)	2	St	.....	.....
	Vorbemerkung alle nachfolgend aufgeführten Leistungen komplett liefern, montieren und anschließen.				
01.02.0008	STLB-Bau 04/2021 041 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4301, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresst Kennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung.	250	m	.....	.....
01.02.0009	STLB-Bau 04/2021 041				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4301, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung.	55 m		.....	.....
01.02.0010	STLB-Bau 04/2021 041 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4301, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung.	125 m		.....	.....
01.02.0011	STLB-Bau 04/2021 041 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4301, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung.	35 m		.....	.....
01.02.0012	STLB-Bau 04/2021 041 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4301, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung.	35 m		.....	.....
01.02.0013	STLB-Bau 04/2021 041 Bogen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, 90 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm.	140 St		.....	.....
01.02.0014	STLB-Bau 04/2021 041 Bogen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, 45 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm.	20 St		.....	.....
01.02.0015	STLB-Bau 04/2021 041 Bogen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, 90 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	20 St		.....	.....
01.02.0016	STLB-Bau 04/2021 041 Bogen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, 45 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	10 St		.....	.....
01.02.0017	STLB-Bau 04/2021 041				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bogen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, 90 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm.	20	St	.....	.....
01.02.0018	STLB-Bau 04/2021 041 Bogen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, 45 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm.	15	St	.....	.....
01.02.0019	STLB-Bau 04/2021 041 Bogen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, 90 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0020	STLB-Bau 04/2021 041 Bogen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, 45 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0021	STLB-Bau 04/2021 041 Bogen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, 90 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0022	STLB-Bau 04/2021 041 Bogen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, 45 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0023	STLB-Bau 04/2021 041 T-Stück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm.	46	St	.....	.....
01.02.0024	STLB-Bau 04/2021 041 T-Stück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	16	St	.....	.....
01.02.0025	STLB-Bau 04/2021 041 T-Stück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm.	20	St	.....	.....
01.02.0026	STLB-Bau 04/2021 041 T-Stück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm.	20	St	.....	.....
01.02.0027	STLB-Bau 04/2021 041				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	T-Stück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0028	STLB-Bau 04/2021 041 T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0029	STLB-Bau 04/2021 041 T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0030	STLB-Bau 04/2021 041 T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0031	STLB-Bau 04/2021 041 T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0032	STLB-Bau 04/2021 041 T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0033	STLB-Bau 04/2021 041 T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0034	STLB-Bau 04/2021 041 T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0035	STLB-Bau 04/2021 041				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0036	STLB-Bau 04/2021 041 T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0037	STLB-Bau 04/2021 041 T-Stück, reduziert, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0038	STLB-Bau 04/2021 041 Muffe, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm.	30	St	.....	.....
01.02.0039	STLB-Bau 04/2021 041 Muffe, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	30	St	.....	.....
01.02.0040	STLB-Bau 04/2021 041 Muffe, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm.	20	St	.....	.....
01.02.0041	STLB-Bau 04/2021 041 Muffe, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm.	20	St	.....	.....
01.02.0042	STLB-Bau 04/2021 041 Muffe, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0043	STLB-Bau 04/2021 041 Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0044	STLB-Bau 04/2021 041				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	6	St	.....	.....
01.02.0045	STLB-Bau 04/2021 041 Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	6	St	.....	.....
01.02.0046	STLB-Bau 04/2021 041 Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	6	St	.....	.....
01.02.0047	STLB-Bau 04/2021 041 Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	6	St	.....	.....
01.02.0048	STLB-Bau 04/2021 041 Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0049	STLB-Bau 04/2021 041 Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0050	STLB-Bau 04/2021 041 Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	6	St	.....	.....
01.02.0051	STLB-Bau 04/2021 041 Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0052	STLB-Bau 04/2021 041				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Reduzierstück, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0053	STLB-Bau 04/2021 041 Überspringbogen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm.	40	St	.....	.....
01.02.0054	STLB-Bau 04/2021 041 Überspringbogen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0055	STLB-Bau 04/2021 041 Überspringbogen, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm.	10	St	.....	.....
01.02.0056	STLB-Bau 04/2021 041 Verschraubung, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 15 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0057	STLB-Bau 04/2021 041 Verschraubung, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0058	STLB-Bau 04/2021 041 Verschraubung, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm.	4	St	.....	.....
01.02.0059	STLB-Bau 04/2021 041 Verschraubung, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm.	6	St	.....	.....
01.02.0060	STLB-Bau 04/2021 041 Verschraubung, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10217-7, Werkstoff-Nr 1.4401, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm.	6	St	.....	.....
	Rohrbefestigung an Geschossdecke				
01.02.0061	Gleitsatz bzw. Gleitschiene mit Gleitstück Befestigung an vorbeschriebener Montagekonstruktion bzw. an massiver Betondecke oder -wand, zur Aufnahme von axialen Bewegungen bei Rohrmontage vor und nach den Kompensatoren.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	liefern und montieren	8	St	.....	.....
01.02.0062	<p>Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen einschließlich Befestigungsmaterial, schallentkoppelt gelagert, verzinkt. Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlagen vorzulegen. Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen.</p>	200	kg	.....	.....
01.02.0063	<p>Wandkonsole, Auslegerkonsole oder Winkelkonsole aus verzinktem Stahl, mit eventuell erforderlicher Stützstrebe oder Aussteifung.</p> <p>Maße: bis 41 x 41 x 2 mm Ausladung: bis 500 mm</p> <p>Für Rohraufhängung von zwei Rohrleitungen übereinander an der Wand, Rohr aus schwarzem Stahlrohr einschließlich Verbindungs- und Befestigungsmaterial. Befestigungsuntergrund Betonwände. Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.</p>	15	St	.....	.....
01.02.0064	<p>Montagekonstruktion als Montageschiene, aus verzinktem Stahl, für Montage von Leitungstrassen sowie für Aufhängungen und Befestigung von Einbauteilen.</p> <p>Maße: 41 x 41 x 2 mm</p> <p>Montage an Stahlbetonwände mit Metallspreizdübel. Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.</p>	20	m	.....	.....
01.02.0065	<p>Rohrbefestigung für Rohrleitung DN 15 bis DN 25 Rohrbefestigung mit Schalldämmprofil IPDM, verzinkt, mit Anschluss für Gewindestab und Stufengewinde M 8/10, in geteilter Ausführung mit Schrauben</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit Gewindestange M 8/10 einschließlich Zuschnitt - mit Befestigung im Mauerwerk oder Beton einschließlich Metaldübel für Zug- und Druckzone <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit Befestigung an Montagesystem einschließlich Gewindeplatten. <p>Befestigungssysteme werden gemäß separater Position abgerechnet. liefern und montieren</p>	30	St	.....	.....
01.02.0066	<p>Rohrbefestigung für Rohrleitung DN 32 und DN 40, sonst wie vor beschrieben. liefern und montieren</p>	20	St	.....	.....
01.02 KG 422 - Wärmeverteilnetze					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.03	KG 422 - Wärmeverteilnetze - Rohrisolierung Vorbemerkung alle nachfolgend aufgeführten Leistungen komplett liefern, montieren und anschließen.				
01.03.0001	<p>Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN12 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 20mm Mantel Kunststoffolie</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 12, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, unkaschiert, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben mit Klebeband, versiegeln.</p>	20 m		.....	.....
01.03.0002	<p>Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 20mm Mantel Kunststoffolie</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, unkaschiert, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben mit Klebeband, versiegeln.</p>	10 m		.....	.....
01.03.0003	<p>Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 20mm Mantel Kunststoffolie</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, unkaschiert, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben mit Klebeband, versiegeln.</p>	10 m		.....	.....
01.03.0004	<p>Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 30mm Mantel Kunststoffolie</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, unkaschiert, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben mit Klebeband, versiegeln.	20 m			
01.03.0005	<p>Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 50mm Mantel Kunststoffolie</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, Rohrverbindung als Pressverbindung, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, unkaschiert, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben mit Klebeband, versiegeln.</p>	10 m			
01.03.0006	<p>Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN12 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln</p> <p>Bogen aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 12, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.</p>	45 St			
01.03.0007	<p>Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln</p> <p>Bogen aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.</p>	25 St			
01.03.0008	<p>Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln</p> <p>Bogen aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.</p>	15 St			
01.03.0009	<p>Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln</p> <p>Bogen aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.	25	St	.....	.....
01.03.0010	Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln				
	Bogen aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.	25	St	.....	.....
01.03.0011	Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN12 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln				
	Stutzen aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 12, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.	10	St	.....	.....
01.03.0012	Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln				
	Stutzen aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.	10	St	.....	.....
01.03.0013	Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln				
	Stutzen aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.	10	St	.....	.....
01.03.0014	Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln				
	Stutzen aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.	8	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
01.03.0015	Stutzen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln				
	Stutzen aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.	8	St	.....	.....
01.03.0016	Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN12 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln				
	Reduzierung aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 12, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.	10	St	.....	.....
01.03.0017	Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln				
	Reduzierung aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.	10	St	.....	.....
01.03.0018	Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln				
	Reduzierung aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.	8	St	.....	.....
01.03.0019	Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln				
	Reduzierung aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.	6	St	.....	.....
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
01.03.0020	<p>Reduzierung Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm Mantel Kunststoffolie verkleben Klebeband versiegeln</p> <p>Reduzierung aus Mineralwolle, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben mit Klebeband, versiegeln.</p>	4	St	.....	.....
Kompakt-Dämmhülse					
<p>Dämmung für Heizungs- und Sanitärrohrleitungen im Fußbodenaufbau gegen erdreichberührte, außenluftberührte und unbeheizte Bauteile sowie zwischen beheizten Räumen eines und verschiedener Nutzer; Dämmung gemäß EnEV; geschlossenzelliger Polyethylenschaum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet. Keine Veränderung der Qualität des Trittschallschutzes von Fußbodenaufbauten bei Anwendung der Kompakt-Dämmhülse inkl. der entsprechenden Befestigungen mit Prüfzeugnis . Geeignet für alle Rohrmaterialien, inkl. Bögen, T-Stücke.</p> <p>Inklusive DIBt-Zulassung, CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt.</p> <p>Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B2 Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1: EL Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612: Lambda (40°C) = 0,035 W/(m*K) Temperaturbeständigkeit (dauerhaft): von -40°C bis +90°C</p> <p>Dämmschichtdicke: 10 mm, 15 mm, 20 mm und 30 mm</p> <p>Dämmung wie nachfolgend komplett liefern und montieren.</p>					
01.03.0021	<p>Kompakt-Dämmhülse 10-15 inkl. Befestigungsset</p> <p>Dämmschichtdicke: 10 mm</p> <p>Rohraußendurchmesser: 15 mm (Edel-/C-Stahlrohr)</p>	220	m	.....	.....
01.03.0022	<p>Wie Position 01.03.0021, jedoch</p> <p>Kompakt-Dämmhülse 10-18 inkl. Befestigungsset</p> <p>Dämmschichtdicke: 10 mm</p> <p>Rohraußendurchmesser: 18 mm (Edel-/C-Stahlrohr)</p>	40	m	.....	.....
01.03.0023	<p>Wie Position 01.03.0021, jedoch</p> <p>Kompakt-Dämmhülse 10-22 inkl. Befestigungsset</p> <p>Dämmschichtdicke: 10 mm</p> <p>Rohraußendurchmesser: 22 mm (Edel-/C-Stahlrohr)</p>	65	m	.....	.....
01.03.0024	<p>Wie Position 01.03.0021, jedoch</p> <p>Kompakt-Dämmhülse 15-28 inkl. Befestigungsset</p> <p>Dämmschichtdicke: 15 mm</p> <p>Rohraußendurchmesser: 28 mm (Edel-/C-Stahlrohr)</p>	100	m	.....	.....
01.03.0025	<p>Wie Position 01.03.0021, jedoch</p> <p>Kompakt-Dämmhülse 15-35 inkl. Befestigungsset</p> <p>Dämmschichtdicke: 15 mm</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Rohraußendurchmesser: 35 mm (Edel-/C-Stahlrohr)	20	m	.....	.....
01.03.0026	Wie Position 01.03.0021, jedoch Kompakt-Dämmhülse 20-15 inkl. Befestigungsset Dämmschichtdicke: 20 mm Rohraußendurchmesser: 15 mm (Edel-/C-Stahlrohr)	25	m	.....	.....
01.03.0027	Wie Position 01.03.0021, jedoch Kompakt-Dämmhülse 20-22 inkl. Befestigungsset Dämmschichtdicke: 20 mm Rohraußendurchmesser: 22 mm (Edel-/C-Stahlrohr)	20	m	.....	.....
01.03.0028	Kompakt-Dämmhülse 30-28 inkl. Befestigungsset Dämmschichtdicke: 28 mm Rohraußendurchmesser: 30 mm (Edel-/C-Stahlrohr)	25	m	.....	.....
01.03.0029	Kompakt-Dämmhülse 30-35 inkl. Befestigungsset Dämmschichtdicke: 30 mm Rohraußendurchmesser: 35 mm (Edel-/C-Stahlrohr)	25	m	.....	.....
01.03.0030	STLB-Bau 04/2021 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 15 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	4	St	.....	.....
01.03.0031	STLB-Bau 04/2021 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 18 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	4	St	.....	.....
01.03.0032	STLB-Bau 04/2021 047 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 22 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	hierfür erforderlichen Gerüstes, Decke aus Beton, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	4	St	.....	.....
01.03.0033	STLB-Bau 04/2021 047				
	Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 28 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Decke aus Beton, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	4	St	.....	.....
01.03.0034	STLB-Bau 04/2021 047				
	Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 35 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Decke aus Beton, Dicke 150 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	4	St	.....	.....
01.03.0035	STLB-Bau 04/2021 047				
	Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 15 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Wand aus Beton, Dicke 100 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	4	St	.....	.....
01.03.0036	STLB-Bau 04/2021 047				
	Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 18 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Wand aus Beton, Dicke 100 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.	4	St	.....	.....
01.03.0037	STLB-Bau 04/2021 047				
	Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, nach				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	<p>Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 22 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Beton, Dicke 100 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.</p>	4	St	.....	.....
01.03.0038	<p>STLB-Bau 04/2021 047</p> <p>Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 28 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Beton, Dicke 100 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.</p>	4	St	.....	.....
01.03.0039	<p>STLB-Bau 04/2021 047</p> <p>Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung nicht gedämmt, Rohraußendurchmesser 35 mm, Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Beton, Dicke 100 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm, freier Ringspalt im Durchbruch bis 15 mm, Spalt füllen mit Brandschutzmörtel.</p>	4	St	.....	.....
01.03 KG 422 - Wärmeverteilnetze - Rohrisolierung					
01.04	<p>KG 423 - Raumheizflächen Vorbeschrieb Fußbodenheizung Tacker-System</p> <p>Systembeschreibung Roth Original Tacker®-System Das Roth Original Tacker®-System ist ein Nassverlegesystem gemäß DIN EN 1264, Bauart A nach DIN 18560 T2, aus güteüberwachten und normgerechten Systemkomponenten. DIN CERTCO geprüft und registriert unter Reg.-Nr. 7F083 und 7F087-F. Das Roth Original Tacker®-System - als Vollraumheizung konzipiert - ermöglicht durch abgestufte Heizrohrverlegung die individuelle Anpassung der Wärmestromdichten. Die Heizrohrverlegung erfolgt nach dem Roth Original Tacker®-Verlegeprinzip gemäß den anwendungstechnischen Richtlinien des Herstellers auf bauseits besenreine, den Toleranzbedingungen der DIN 18202 entsprechende Rohdecke. Erforderliche Feuchtigkeitssperrschichten nach DIN 18195 müssen bauseits vorhanden sein. Nach Abschluss der Montagearbeiten ist eine Dichtheitsprüfung</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>und nach Einbringung des Estrichs eine Aufheizung gemäß DIN EN 1264 vorzunehmen und schriftlich zu protokollieren.</p> <p>Die Roth Systemkomponenten sind durch eine erweiterte Betriebs- und Produkthaftpflichtversicherung mit 10-jähriger Nachhaftungsvereinbarung mit einer Deckungssumme von 5.000.000 Euro je Versicherungsfall gegen Sach- und Folgeschäden gemäß Garantieurkunde abgesichert.</p> <p>Systembeschreibung</p> <p>Roth KlimaComfort® Trockenbausystem</p> <p>Das Roth KlimaComfort® Trockenbausystem ist eine primär für die Trockenverlegung konzipierte Warmwasser-Fußbodenheizung nach DIN EN 1264, DIN CERTCO geprüft und registriert unter Reg.-Nr. 7F402-F.</p> <p>Unter Berücksichtigung bestimmter Montagebedingungen ist es auch für die Nassverlegung geeignet.</p> <p>Das Roth KlimaComfort® Trockenbausystem ist mit seinen Komponenten auf das Roth Systemrohr Alu-Laserflex 14 und 16 mm abgestimmt und ermöglicht die Verlegeabstände 15, 22, 5 und 30 cm. Es zeichnet sich besonders durch die niedrige Aufbauhöhe, das geringe Flächengewicht, die schnelle Inbetriebnahmemöglichkeit nach der Montage sowie durch eine schnelle Reaktionszeit aus.</p> <p>Der Einsatz des Roth KlimaComfort® Trockenbausystem ist für alle in DIN EN 1264 vorgegebenen Gebäudetypen wie Wohn-, Büro- und Geschäftsgebäude sowie sonstige Gebäude, deren Nutzung der von Wohngebäuden entspricht, möglich. Erforderliche Feuchtigkeitssperrschichten nach DIN 18195 müssen bauseits vorhanden sein.</p> <p>Nach Abschluss der Montagearbeiten ist eine Dichtheitsprüfung gemäß DIN EN 1264 mit Wasser, Druckluft oder Inertgas durchzuführen und anhand eines Prüfprotokolls zu dokumentieren. Bei Ausführung der Lastverteilschicht als Zement- oder Anhydritestrich ist eine Aufheizung nach DIN EN 1264 auszuführen und schriftlich zu protokollieren. Bei Fertigestrichelementen entfällt das Aufheizprogramm.</p> <p>Die Roth Systemkomponenten sind durch eine erweiterte Betriebs- und Produkthaftpflichtversicherung mit 10-jähriger Nachhaftungsvereinbarung mit einer Deckungssumme von 5.000.000 Euro je Versicherungsfall gegen Sach- und Folgeschäden gemäß Garantieurkunde abgesichert.</p> <p>Roth Werke GmbH Herstellerinformation Roth Werke GmbH Am Seerain 2 35232 Dautphetal-Buchenau Telefon: (+49) 64 66 / 9 22-0 Telefax: (+49) 64 66 / 9 22-1 00 Internet: http://www.roth-werke.de/ E-Mail: service(at)roth-werke.de</p>				
01.04.0001	<p>Verbundrolle 30-2 EPS DES sg WLG 040</p> <p>Bezeichnung: System-Verbundrolle 30-2</p> <p>EPS DES sg WLG 040 m. Trittschalldämmung</p> <p>Einsatz: Wärme- Trittschalldämmung unter Estrichen</p> <p>Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Abmessung LxBxH (mm): 10000x1000x30 VPE (m²): 10 Material: EPS DES sg Überlappung (mm): 18 (klebeaktiver Haftstreifen) Verlegehilfe: Rasteraufdruck Verlegeabstand VA (cm): variabel Dämmhöhe (mm): 30</p> <p>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN Wärmeleitwiderstand (m²K/W): 0,75 Trittschallverb. n. DIN 4109 (dB): 28 Wärmeleitgruppe: WLG 040 max. Verkehrslast (kN/m²): 5,0 dyn. Steifigkeit n. DIN 18164 T. 2 (MN/m³): 20 Baustoffklasse: B2 DIN EN 13501-1 Kls. E Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen: DIN EN 13163 ÖNORM B6000: EPS-T 650 (wenn CP2) Dämmschichtabdeckung: DIN 18560</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135001581</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>	352	m²	.....	.....
01.04.0002	<p>Systemplatte CC Trockenbau EPS DEO 25mm/VPE 10,8 m2 Bezeichnung: CC Trockenbau Systemplatte EPS DEO 25 mm WLG 033 Einsatz: Wärmedämmung unter Estrichen Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme Abmessung LxBxH (mm): 900x600x25 VPE (m²): 10,8 Material: EPS DEO Montagehilfe: Nut u. Nase Dämmhöhe (mm): 25 effektiv. Verlegefläche (m²): 0,54</p> <p>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN Wärmeleitwiderstand (m²K/W): 0,75 Wärmeleitgruppe: WLG 033 max. Verkehrslast (kN/m²): 22 Baustoffklasse: B1 DIN EN 13501-1 Kls. E Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen: DIN EN 13163</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1115009743</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)	250	m²	.....	.....
01.04.0003	Wärmeleitleitlamelle 14mm/900x150mm Aluminium Bezeichnung: Roth Wärmeleitleitlamelle 14mm Einsatz: Optimierte Wärmeübertragung Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme Abmessung LxB (mm): 900x150 Verlegeabstände (mm): 150, 225, 300 VPE (Stück): 30 Material: Aluminium Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135007251 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)	1263	St	.....	.....
01.04.0004	Eventualposition Zusatzdämmung n.EnEV/DIN EN1264 Mind. R-Wert= 0,20 m2K/W	215	m²	.....	nur E-Preis
01.04.0005	PS-Dämmplatte 20mm/EPS DEO/WLG 040 Bezeichnung: PS-Dämmplatte (EPS DEO) 20 Einsatz: Zusatzdämmung Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme Dimension (mm): 20 Abmessung LxBxH (mm): 1000x500x20 VPE (m²): 12 VPE (Stück): 24 Material: EPS-DEO TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN Wärmeleitwiderstand (m²K/W): 0,50 Wärmeleitgruppe: WLK 040 max. Verkehrslast (kN/m²): 30 Druckfestigkeit (kPa): 100 Baustoffklasse: B1 DIN EN 13501-1 RfE-E Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen: DIN EN 13163 Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135001575 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Übertrag:</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>	205	m²	.....	.....
01.04.0006	<p>Systemrohr X-PERT S5+ 17mm</p> <p>Einsatz: Heiz- u. Kühlbetrieb Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme Dimension (mm): 17 VPE (m): 600 Gewicht (kg): 66 Rohrschichten: 5 Merkmale: sehr flexibel</p> <p>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN Wärmeleitfähigkeit (W/mK): 0,35 linearer Ausdehnungskoeffizient (1/K): 1,95x10⁻⁴ Baustoffklasse: B2 nach DIN 4102-1 E nach DIN EN 13501-1 Biegeradius min.: 5xda Rohrrauigkeit (mm): 0,0003 Wasserinhalt (l/m): 0,13 Dauerbetriebstemperatur (°C): 70 Störfalltemperatur (°C): 100 Betriebsdruck max. (bar): 6 Optimale Montagetemperatur (°C): >0 Freigegebener Wasserzusatz: Frostschutzmittel FKN 28 Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen: DIN 4726 / DIN EN ISO 22391 Sauerstoffdichtheit: gemäß DIN 4726 Zulassungsnummer: DIN CERTCO 3V266</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: X-Pert S5+, 17 mm - 1135002780</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>	2700	m	.....	.....
01.04.0007	<p>Systemrohr Alu-Laserflex 14mm</p> <p>Einsatz: Heiz- u. Kühlbetrieb Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme Dimension (mm): 14 VPE (m): 240 Gewicht (kg): 26 Rohrschichten: 5 Rohrfarbe: rot Merkmale: sehr formstabil</p> <p>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN Wärmeleitfähigkeit (W/mK): 0,35 linearer Ausdehnungskoeffizient (1/K): 0,3x10⁻⁴ Baustoffklasse: B2 nach DIN 4102-1</p>				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

E nach DIN EN 13501-1
Biegeradius min.: 5x ϕ
Rohrrauigkeit (mm): 0,0003
Wasserinhalt (l/m): 0,08
Dauerbetriebstemperatur (°C): 70
Störfalltemperatur (°C): 100
Betriebsdruck max. (bar): 6
Optimale Montagetemperatur (°C): >0
Freigegebener Wasserzusatz: Frostschutzmittel FKN 28
Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen: DIN 4726 / DIN EN ISO 22391
Sauerstoffdichtheit: gemäß DIN 4726
Zulassungsnummer: DIN CERTCO 3V332

Vorgeschlagenes Produkt
Hersteller: Roth
Typ: Alu-Laserflex, 14 mm - 1135006212

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'
(vom Bieter angeboten)

Typ: '.....'
(vom Bieter angeboten)

1500 m

01.04.0008 Heizkreisverteiler mit DFA HK 8 1"AG/absperribar
Bezeichnung: Heizkreisverteiler mit Durchflussanzeige, absperrib. HK 8 1"AG
Einsatz: Systemrohre 11-20 mm
Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme
Abmessung LxB (mm): 545x75
VPE (Stück): 1
Material: Vor- u. Rücklaufrohre Messing
Anschluss: 1" AG l./r. flächendichtend
Anschluss Heizkreise: 3/4" Eurokonus
Vorlauf: Absperribare Durchflussanzeige
Rücklauf: integrierte absperribare Thermostatventile
Vormontage: auf schallgedämmt. Konsolen

Lieferumfang:
- Verteiler
- Endstücke m. Absperribung zum Befüllen/Entleeren/Entlüften
- Bezeichnungsschilder
- Montageanleitung

Optional erforderlich:
- Klemmverschraubung
- Pressverschraubung

Vorgeschlagenes Produkt
Hersteller: Roth
Typ: HK 8 - 1115009802

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'
(vom Bieter angeboten)

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)	1	St	.....	.....
01.04.0009	Wie Position 01.04.0008, jedoch Heizkreisverteiler mit DFA HK 9 1"AG/absperbar - Anzahl Heizkreise: 9 Stück	1	St	.....	.....
01.04.0010	Wie Position 01.04.0008, jedoch Heizkreisverteiler mit DFA HK 10 1"AG/absperbar - Anzahl Heizkreise: 10 Stück	2	St	.....	.....
01.04.0011	Wie Position 01.04.0008, jedoch Heizkreisverteiler mit DFA HK 11 1"AG/absperbar - Anzahl Heizkreise: 11 Stück	1	St	.....	.....
01.04.0012	Wie Position 01.04.0008, jedoch Heizkreisverteiler mit DFA HK 12 1"AG/absperbar - Anzahl Heizkreise: 12 Stück	1	St	.....	.....
01.04.0013	Kugelhahnset 1" mit Thermometer Bezeichnung: Kugelhahnset 1" mit Thermometer, Kennzeichnung rot/blau Ausführung: IG/AG m. Überwurfmutter flachdichtend Einsatz: Anschluss Heizkreisverteiler Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme Dimension: 1" VPE (Set=2 Stück): 1 Material: Messing Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1150008821 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)	6	Set	.....	.....
01.04.0014	Verteilerschrank Unterputz Gr.1 HS weiß/RAL 9016 Bezeichnung: Verteilerschrank HS weiß UP Größe 1 Einsatz: Aufnahme Heizkreisverteiler Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme Montage: Unterputz Breite (mm): 700 Einbauhöhe (mm): 760-860 Tiefe (mm): 100-170 Türbreite (mm): 686 Blendrahmenbreite (mm): 750 VPE (Stück): 1 Material: Stahlblech verzinkt				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Farbe: weiß RAL 9016 Rückwand: variable Befestigungsschienen Seitenwände: g. Öffnungen f. Vor- Rückl. Tür: verriegelbar Montagefüße: höhenverstellbar Lieferumfang: - Hutschiene und Spritzschutz für Elektronikkomponenten - Montagefüße - Schrauben f. Verteilerhalterung - Estrichblende höhen / tiefenverstellb.</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135007577</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>				
		1	St	.....	.....
01.04.0015	Wie Position 01.04.0014, jedoch Verteilerschrank Unterputz Gr.2	5	St	.....	.....
01.04.0016	<p>Raumthermostat Basicline H/230 Volt Bezeichnung: Raumthermostat Typ Basicline H 230 V Einsatz: Boden/Wand/Decken- Systeme Verwendung: Flächenheizsysteme Montage: auf Unterputzdose Abmessung LxBxH (mm): 81x81x16 VPE (Stück): 1 Material: Kunststoff Farbe: weiß hochglz, vergleichb. RAL9016 LED Anzeige: einfarbig (rot)</p> <p>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN Anschlussspannung (V): 230 Erforderl. Anschlussltg. (mm²): 5 x 0,75 - 1,5 z. Bsp. NYM Einstellbereich (°C): 5 bis 30 Elektronischer Ausgang: geräuschloser Triac Ausgang, Schließer Funktion Stellantriebe max. (Stück): 5 Energiespareingang: Temperaturabsenkung fix 2 °C Optionales Zubehör: - Adapter f. Aufputzmontage 1135001934 - Anschlussmodul AM-6 / AM-10 Heizen/Kühlen - kompatibler Stellantrieb NC stromlos geschlossen</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135007402</p> <p>oder gleichwertig</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)				
	Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		53	St	.....	.....
01.04.0017	<p>Stellantrieb NC 230 Volt/1 Watt stromlos geschlossen Bezeichnung: Stellantrieb 1 Watt NC 230V Ausführung: thermostatisch geregelte Heiz-/Kühlregelung Einsatz: f. Ventile HKV 1" Univ., 1" DFA Industrieverteiler 1 1/4" und 1 1/2" Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme Montage: Regelventile VPE (Stück): 1 Anschluss (V): 230 V 1 W stroml. geschl. Schutzklasse (IP): 54 Ausstattung: - Sichtbare Stellungsanzeige - Anpassungskontrolle und Montagering - Anschlussleitung 1 m - Heiz- und Kühltumschalteingang für - Montagering M 30x1,5</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135007412</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>				
		60	St	.....	.....
01.04.0018	<p>Anschlussmodul Basicline AM-10 Heizen Bezeichnung: Anschlussmodul AM-10 Basicline 230 V Ausführung: Anschlusseinheit für Verschaltung bis 10 Raumthermostate Einsatz: Raumthermostat Basicline H u. T Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme Montage: Roth Verteilerschr. Hutschiene oder Verteilerschrankrückwand verschr. VPE (Stück): 1 Anschluss (V): 230 Stellantriebe max. (Stück): 16 Raumthermostate max. (Stück): 10 Ausstattung: - Pumpenausgang f. Pumpensteuerung - Absenkeingang zur Weiterschaltung eines Absenksignals - Gehäuse m. normgerechter Zugentlastung</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Typ: 1135008500</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>		6 St	.....	.....
01.04.0019	<p>Abdeckfolie/PE</p> <p>Bezeichnung: PE-Abdeckfolie</p> <p>Einsatz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trennschicht ClimaComfort TBS Systemplatte u. Lastverteilschicht - Trennschicht Sportboden TBS Systemplatte u. Abdeckblech - Trennlage Flächenheizsysteme <p>Bauwerksabdichtung u. Dämmebene</p> <p>Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme</p> <p>Abmessung LxB (m): 50x1,50</p> <p>VPE (m²): 75</p> <p>Material: Polyethylen 0,2 mm</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt</p> <p>Hersteller: Roth</p> <p>Typ: 1135000263</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>		500 m²	.....	.....
01.04.0020	<p>Eventualposition</p> <p>Zementestrichzusatzmittel 20 Liter/Kanister</p> <p>Zur Herstellung von Heizestrichen mit guter Plastifizierungswirkung. Zur Erhöhung der Rohdichte und verbesserter Festigkeitsentwicklung.</p> <p>Dosierung:</p> <p>Für einen Zementestrich der Güte ZE 20 max. Verkehrslast 1,5 kN/m², 1,2% Roth Zementestrichzusatzmittel bez. auf das Zementgewicht der Mischung.</p> <p>Mindest-Estrichstärke (d-Rohr + 45 mm)</p> <p>Rohrdim.(d-Rohr) 14 mm = 59 mm</p> <p>Rohrdim.(d-Rohr) 16 mm = 61 mm</p> <p>Rohrdim.(d-Rohr) 17 mm = 62 mm</p> <p>Rohrdim.(d-Rohr) 20 mm = 65 mm</p> <p>Bedarfsmenge (CT F4 l/m²)</p> <p>Rohrdim.(d-Rohr) 14 mm = 0,15 L/m</p> <p>Rohrdim.(d-Rohr) 16 mm = 0,15 L/m</p> <p>Rohrdim.(d-Rohr) 17 mm = 0,16 L/m</p> <p>Rohrdim.(d-Rohr) 20 mm = 0,16 L/m</p> <p>Bedarfsmenge (CT F5 l/m²)</p> <p>Rohrdim.(d-Rohr) 14 mm = 0,18 L/m</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Rohrdim.(d-Rohr) 16 mm = 0,19 L/m Rohrdim.(d-Rohr) 17 mm = 0,19 L/m Rohrdim.(d-Rohr) 20 mm = 0,20 L/m Dosierung: Für einen Zementestrich der Güte CT-F4 und CT-F5 1% Roth Zementstrichzusatzmittel bez. auf das Zementgewicht der Mischung Verpackungseinheit: 20 L/Kanister</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135001576</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>				
		71 l		.....	nur E-Preis
01.04.0021	<p>Dehnungsfugenprofil L:1800mm Bezeichnung: Dehnungsfugenprofil Einsatz: sichere Begrenzung d. Estrichfelder, Ausbildung dauerlastischer Fugen Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme Profilhöhe (mm): 100 Profilbreite (mm): 10 Profillänge (mm): 1800 VPE (Stück): 10 Material: Polyethylenkern/PET-Beschicht. 90 Grad abgewinkelt selbstklebend</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135002109</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>				
		64 St		.....	.....
01.04.0022	<p>Messstellenset Bestehend aus 4 Fußelementen und bedrucktem Kopfelement. Das Set dient zur Kennzeichnung von Messstellen in Heizestrichen gemäß DIN 4725/DIN EN 1264 Teil 4. Bedarfsmenge: Mindestens 3 Messstellen je 200 m2 bzw. Wohnung. Verpackungseinheit: 1 Stück</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135002113</p> <p>oder gleichwertig</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)				
	Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		5	St	.....	.....
01.04.0023	Klebeband L:66m/B:50mm Bezeichnung: Klebeband Einsatz: Abkleben der Stoßkanten bei Verbundplatten/Verbundrollen Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme Farbe: Schwarz Breite (mm): 50 Länge (m): 66 VPE (Stück): 1 Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135000265 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		12	St	.....	.....
01.04.0024	Randdämmstreifen 160x10mm Bezeichnung: Randdämmstreifen 160x10 Einsatz: Zement- u. Fließestriche Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Streifenhöhe (mm): 160 Streifenbreite (mm): 10 PE-Folie (mm): 280 angeklebt VPE (m): 25 Material: Spezial-Schaumkunststoff Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135002831 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		355	m	.....	.....
01.04.0025	Trockenausgleichsschüttung Bezeichnung: Trockenausgleichsschüttung zum Höhenausgleich von Rohren in der Ausgleichsschicht gemäß DIN 18560-2 mit dem Ergebnis einer vollflächigen, festen Auflage für die Trittschall- und/ oder Wärmedämmung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Werkstoff: Vermiculite Werkstoffummantelung: Bitumen Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 Wärmeleitfähigkeit: 0,07 W/mK Schüttdichte: 145 kg/m³</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135009417</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>				
		700	l	.....	.....
01.04.0026	<p>Schutzrohr 19/25</p> <p>Bezeichnung: PE-Schutzrohr Einsatz: Schutz der Systemrohre beim Kreuzen der Dehnungsfuge Verwendung: Roth Flächenheiz- u. Kühlsysteme Dimension (mm): 19/25 Systemrohrdim. (mm): 14,16,17 VPE (m): 25 Material: PE-Wellrohr</p> <p>Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135000295</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)</p>				
		45	m	.....	.....
01.04.0027	<p>Original Tacker Ex-Klips für Systemrohr Bezeichnung: Original-Tacker E-Klips mit Doppelwiderhaken Einsatz: Befestigung Systemrohre 14-20mm Verwendung: Tacker-System U-förmiger Klips mit Doppel-Widerhaken für optimalen Halt in den Roth Verbundplatten und -rollen. Mit Rohranhebefunktion zur verbesserten Rundum- Wärmeübertragung im Estrich. VPE (Stück): 1000 Höhe (mm): 43 Breite (mm): 39,5 Material: schlagfester Kunststoff</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135006302 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)	9330	St	.....	.....
01.04.0028	Klemmverschraubung Universal 17mm Bezeichnung: Klemmverschraubung Univers. Ausführung: Überwurfmut. 3/4" vernick., Klemmring, Stützkörper m. Eurokonus, O-Ring-Abdichtung, Trennscheibe, Einsatz: Anschluss alle Roth Systemrohre HKV m. DFA 1"-1 1/2" Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Dimension: 17 Schlüsselweite (mm): 30 VPE (Stück): 10 Material: Messing Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 113500519 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)	74	St	.....	.....
01.04.0029	Rohrführungsbogen 14-17mm Bezeichnung: Rohrführungsbogen halboffen Ausführung: 90 Grad Umlenkung Einsatz: Durchbrüche u. zum HKV Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Dimension: 14-17 LxD (mm): 110x23 VPE (Stück): 1 Material: Kunststoff Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135004596 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)	120	St	.....	.....
01.04.0030	Randdämmstreifen H:130mm Bezeichnung: Randdämmstreifen 130x8 Einsatz: niedrige Aufbaukonstruktionen Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Streifenhöhe (mm): 130 Streifenbreite (mm): 8 PE-Folie (mm): 180 angeklebt VPE (m): 25 Material: Spezial-Schaumkunststoff Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135000261 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)	250	m	.....	.....
01.04.0031	PE-Schaum Trittschalldämmschicht 5mm/L:50m/B:1m Bezeichnung: PE-Schaum Einsatz: Trittschalldämmschicht CC TBS Systemplatte u. CC Panelsystem Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme Abmessung LxB (m): 50x1,0 VPE (m²): 50 Material: Polyethylen 0,2 mm Stärke dL/dB (mm): 6/5 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN Trittschallverbesserung (dB): 19 Baustoffklasse: B2 Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Roth Typ: 1135000262 oder gleichwertig Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten) Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)	250	m²	.....	.....
01.04.0032	Eventualposition Zusatzdämmung n.EnEV/DIN EN1264 Mind. R-Wert= 0,20 m2K/W	40	m²	.....	nur E-Preis

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

01.04.0033 Klemmverschraubung Universal 14mm
Bezeichnung: Klemmverschraubung Univers.
Ausführung: Überwurfmutter 3/4" vernick.,
Klemmring, Stützkörper m. Eurokonus,
O-Ring-Abdichtung, Trennscheibe,
Einsatz: Anschluss alle Roth Systemrohre
HKV m. DFA 1"-1 1/2"
Verwendung: Flächenheiz- u. Kühlsysteme
Dimension: 14
Schlüsselweite (mm): 30
VPE (Stück): 10
Material: Messing

Vorgeschlagenes Produkt
Hersteller: Roth
Typ: 1135005188

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'
(vom Bieter angeboten)

Typ: '.....'
(vom Bieter angeboten)

46 St

Beschreibung Standardausführung Röhrenradiator

2–6 säulig aus Stahl; Einzelglieder (Baulänge 46 mm) als Schweißbaugruppe, bestehend aus Kopfstücken (Bandstahl-Presssteile) und runden Präzisionsstahlrohren. Blöcke bis Maximallänge der Liefereinheit aus Gliedern zusammenschweißt. Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kV-Wert ist werkseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt. Montagefertig mit Anschlüssen für Vor- und Rücklauf, sowie für Entlüftung. Anschluss für Entleerung optional. Allseits gerundete Kanten mit Rmin = 2 mm. Beschichtung nach DIN 55900 Teil 1 und Teil 2. Ausführungsmerkmale in Übereinstimmung mit den Grundsätzen für die Prüfung der Arbeitssicherheit von Heizkörpern (Gesetzliche Unfallversicherung GUV). Ausgezeichnet für die Erfüllung hoher hygienischer Anforderungen vom Institut Prof. Dr. Pieldner / Stuttgart. Druckfestigkeit und Dichtheit geprüft. Wärmeleistung nach EN 442 geprüft und registriert. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. CE-konform. Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035, ÖNORM H5195 und SWKI BT 102-01. Transportsicher verpackt. Inklusive Standkonsolen.

Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C
Betriebsdruck max.: 2–6-Säuler 10 bar / 1000 kPa

Lieferumfang

- Grundiert und lackiert RAL 9016
- Anschlüsse 4 x 1/2" Innengewinde stirnseitig
- 1 Blindstopfen 1/2"
- Vollverpackung in Stretch-Folie und Kartonage
- Bauhöhen größer 2200 mm mit werkseits eingeschweißter Stabilisierungsstrebe
- Befestigungen

01.04.0034 Typ 2180 - 1792/414/62 mm (BH/BL/BT)
Röhrenradiator wie zuvor beschrieben in den nachfolgenden Abmessungen liefern, montieren und anschließen.
BH: 1792 mm
BL: 414 mm
BT: 62 mm

1 St

01.04.0035 Wie Position 01.04.0034, jedoch

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Typ 3040 - 400/1012/100 mm (BH/BL/BT)	4	St	.....	.....
01.04.0036	Wie Position 01.04.0034, jedoch Typ 3050 - 500/920/100 mm (BH/BL/BT)	1	St	.....	.....
01.04.0037	Wie Position 01.04.0034, jedoch Typ 3050 - 500/966/100 mm (BH/BL/BT)	1	St	.....	.....
01.04.0038	Wie Position 01.04.0034, jedoch Typ 3050 - 500/1616/100 mm (BH/BL/BT)	1	St	.....	.....
01.04.0039	Wie Position 01.04.0034, jedoch Typ 3060 - 600/598/100 mm (BH/BL/BT)	1	St	.....	.....
01.04.0040	Wie Position 01.04.0034, jedoch Typ 3180 - 1800/414/100 mm (BH/BL/BT)	1	St	.....	.....
01.04.0041	Wie Position 01.04.0034, jedoch Typ 3180 - 1800/506/100 mm (BH/BL/BT)	1	St	.....	.....
01.04.0042	Wie Position 01.04.0034, jedoch Typ 4040 - 400/1012/136 mm (BH/BL/BT)	2	St	.....	.....
01.04.0043	Wie Position 01.04.0034, jedoch Typ 5040 - 500/644/173 mm (BH/BL/BT)	4	St	.....	.....
01.04.0044	Heizkörper Zehnder Charleston Bar mit Handtuchhalter als 2-Säuler oder 3-Säuler mit vertikalen Präzisionsrundrohren und Kopfstück vollständig verschweißt. Die einzelnen Elemente sind zu fertigen Blöcken zusammenge- schweißt. Kopfstück aus Stahlblech, Rundrohre aus Stahl Ø 25 mm. Mit kom- plett schweißabbrandlosen Verbindungstechnologien, gefertigt im Herstellungs- verfahren LaZer made. Wärmeleistung nach EN 442, mit CE-Kennzeichnung. Die Funktion des Heizkörpers wird durch den verchromten Handtuchhalter zum Trocknen und Erwärmen von Handtüchern ergänzt. Heizkörper mit Pulver- lackierung standardmäßig im Farbton RAL 9016, auf Wunsch in Sonderfarbe. Lieferung montagefertig mit Haltern und Wandkonsolen im Farbton des Heiz- körpers. Anschlüsse für Vor- und Rücklauf in ½", mittig, Abstand 50 mm von un- ten nach unten. Entlüftung ½" seitlich oben. max. 10,0 bar max. 110 °C BH: 1500 mm BL: 485 mm BT: 144 mm (inkl. Handtuchhalter) Vorgeschlagenes Produkt Hersteller: Zehnder Typ: CPV3150-10 - 1500/485/144 mm (BH/BL/BT) oder gleichwertig				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Fabrikat: '.....' (vom Bieter angeboten)				
	Typ: '.....' (vom Bieter angeboten)				
		16	St	.....	.....
01.04.0045	Wie Position 01.04.0044, jedoch Heizkörper Zehnder Charleston Bar mit Handtuchhalter als 2-Säuler Typ CPV 3180-10 - 1800/485/144 mm (BH/BL/BT) Typ: Charlston Bar mit Handtuchhalter CPV	2	St	.....	.....
01.04.0046	Ventilhahnblock für Heizkörper bestehend aus: Ventilhahnblock Universal, Thermostatkopf in Hochglanzoptik Einsetzbar als Eck- und Durchgangsform Thermostat umbaubar für rechts- oder linksseitigen Anschluss Thermostatventil mit voreinstellbarem Ventileinsatz, inkl. Einstell- schlüssel Geeignet für den Anschluss mit Klemmverschraubungen Achsabstand 50 mm inkl. selbstdichtende Anschlussnippel für Heizkörper mit Rp 1/2 und Ko- nusteilen für Heizkörper mit G 3/4 a Eurokonus, inklusive Anschlussverschrau- bung, inklusive Übergang auf angebotenes Systemrohr	3	St	.....	.....
01.04.0047	Heizflächen für Maler- und Verputzarbeiten abnehmen, in einem Raum zusammentragen, zwischenlagern, anschließend wieder aufstellen und mit den Rohrleitungen verbinden.	35	St	.....	.....
01.04.0048	Steckschlüssel für Entlüftungsventile liefern.	5	St	.....	.....
01.04.0049	Eventualposition Voreinstellung der Thermostatventile entsprechend Herstelleranleitung und Heizleistung. Ermittlung der Wassermengen Aufnahme der Leistung der installierten Heizflächen. Aufnahme der Heizlast der ein- zelnen Räume. Falls die Heizlast der einzelnen Räume nicht bekannt ist, über- schlägige Ermittlung über die Raumgrundfläche und Festlegung der Watt pro Qua- dratmeter. Berechnung der einzelnen Wassermengen pro Heizkörper mit dem Be- rechnungsprogramm VarioQCalc (Excel Datei wird von Gampper zur Verfügung ge- stellt). Einregulierung - Hydraulische Einregulierung der Heizungsanlage durch messbare Ventile am Verbraucher mit Hilfe eines elektronisches Messgerätes. - Erstellung eines Messprotokolls. - Das Messgerät kann gegen eine Leihgebühr angefordert werden.	35	St	.....	nur E-Preis
01.04.0050	Thermostatkopf mit Flüssigfühler Sollwertbereich: 6-30°C, Frostsicherung: bei ca. 6°C voreingestellt, Gewindeanschluss: M 30x1,5 Farbe: Weiß angebotenes Fabrikat/Typ:				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	'.....' komplett liefern, montieren und anschließen.	17	St	.....	.....
01.04.0051	Zweirohr-Hahnblock mit ¾" Eurokonus für Klemmverschraubungsanschluß. Absperrung mit Anschlag, mit Abdeckung, mit verlängerter Rippenmutter und Toleranzausgleich für spannungsfreie Montage (Konus lose). Eckform oder Durchgang, vernickelt angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' komplett liefern, montieren und anschließen.	17	St	.....	.....
01.04.0052	Klemmverschraubungen Anschlußset A3 2 Stück Klemmverschraubungen für Kunststoff- und Metallverbundrohre, mit O-Ring, Klemmring, mit Formdichtung, Rippenmutter mit Schlüssel SW 30 bis zum Anschlag anziehen. Passend für ¾" Eurokonus, vernickelt. Fest integrierte Trennscheibe am Kunststoffklemmring. für Rohr: 15 x 1,2 mm angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' komplett liefern, montieren und anschließen.	35	St	.....	.....
01.04.0053	Abdeckrosette aus Kunststoff, ausbrechbar für Rohrdurchmesser 12-20 mm einfach komplett liefern und montieren.	34	St	.....	.....
01.04.0054	Abdeckrosette aus Kunststoff, ausbrechbar für Rohrdurchmesser 12-20 mm, Achsabstand 50 mm, doppelt komplett liefern und montieren.	18	St	.....	.....
01.04 KG 423 - Raumheizflächen					
01.05	KG 429 - Sonstiges zu KG 420				
01.05.0001	<u>Erstellen der Bestandsunterlagen bzw. Dokumentation</u> Anfertigen von Bestandsplänen, die die gesamten angefertigten Anlagen im endgültigen Zustand nach Montageende dokumentiert. Die Bestandspläne sind auf der Grundlage der fortgeschriebenen Montagepläne vom Auftragnehmer zu erstellen. Die vom Auftragnehmer zu liefernden Bestands- bzw. Dokumentationsunterlagen umfassen:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>1. Grundrisspläne mit allen Anlagenteilen, einschl. der Dimension sowie der Vermaßen der Lage und Höhe bezogen auf den Baukörper.</p> <p>Funktionsschemata der Anlagen mit der Eintragung aller Anlagenkomponenten und technischen Funktionskenngrößen.</p> <p>Zeichnungen sind grundsätzlich DIN-konform zu erstellen. Als Planunterlagen sind zu übergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Satz Zeichnungen auf Papier , gefaltet mit Firmenstempel und Unterschrift versehen - Zeichnungen in Format *.DXF auf Datenträger CD-ROM <p>2. Funktionsbeschreibung der Gesamtanlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlagenbenennung und Ortsbestimmung, Garantiewerte und Betriebsdaten mit Verfahrensfließbildern der technischen Ausrüstung, technische Spezifikation aller Bauteile. <p>3. Materialbeschreibungen, Technische Daten und Abmessungen der verwendeten Anlagenbauteile, Bedienungs- und Wartungsanweisungen, Protokolle, Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Genehmigungen.</p> <p>4. Listen über Verschleiß- und Ersatzteile, techn. Daten, Lieferanten, Lieferzeiten</p> <p>Die Gesamt-Dokumentation ist 3-fach in A4-Ordern mit Beschriftung nach Angabe des Auftragnehmers anzufertigen.</p> <p>Übergabe mind. 14 Tage vor dem Abnahmetermin bei der Objektüberwachung.</p> <p>Die Übergabe der kompletten Dokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme der Anlage und Anweisung der Schlusszahlung !!!</p> <p style="text-align: right;">psch</p>				
01.05.0002	<p>Bezeichnungsschilder</p> <p>mit mehrzeiliger Beschriftung, Metallgrundplatte und Schraubbefestigung mit Spannbandmanschette; Leerleisten aus Kunststoff, Farbe nach wahl des AG mit drei Leerleisten, einschl. dazugehörigen Schriftleisten, weiß, farbig beschriftet sowie Plexiglasabdeckung; Befestigung der Schilder ausschließlich durch korrosionsfreie Schrauben; <u>Schilder neutral ohne Firmenaufdruck</u>.</p> <p>Größe: 120 x 60 mm</p>	10	St	.....	.....
01.05.0003	<p>Kernbohrung D = 50 mm</p> <p>Herstellen einer Bohrung (Winkel 45° - 90° zum Untergrund) in Wänden oder Decken aus bewehrtem Beton oder Mauerwerk mittels Kernbohrgerät einschließlich aller Stahlschnitte. Vorhalten des Gerätes einschließlich Auf- und Abbau mit allen erforderlichen Versorgungsanschlüssen sowie An- und Abtransport des Aggregates und Beseitigung des anfallenden Bohrschutts und Bohrwassers.</p> <p>Wand Mauerwerk: AVV 170102</p> <p>Decke Beton: AVV 170101</p> <p>Decke Stahl: AVV 170405</p>				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bohrdurchmesser: bis 50 mm Stärke: bis 300 mm	26	St	.....	.....
01.05.0004	Wie Position 01.05.0003, jedoch Kernbohrung D = 50 bis 100 mm	3	St	.....	.....
01.05.0005	Wie Position 01.05.0003, jedoch Kernbohrung D = 100 bis 150 mm	3	St	.....	.....
01.05.0006	Stemmen oder Fräsen von Wandschlitz in Beton/Mauerwerk Größe: 8 cm x 20 cm einschließlich Beseitigung des Bauschuttes. Wand Mauerwerk: AVV 170102	5	m	.....	.....
01.05.0007	Bezeichnungsschilder mit mehrzeiliger Beschriftung, Metallgrundplatte und Schraubbefestigung mit Spannbandmanschette; Leerleisten aus Kunststoff, Farbe nach wahl des AG mit drei Leerleisten, einschl. dazugehörigen Schriftleisten, weiß, farbig beschriftet sowie Plexiglasabdeckung; Befestigung der Schilder ausschließlich durch korrosionsfreie Schrauben; <u>Schilder neutral ohne Firmenaufdruck</u> . Größe: 120 x 60 mm	10	St	.....	.....
01.05.0008	Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen einschließlich Befestigungsmaterial, schallentkoppelt gelagert, verzinkt. Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlagen vorzulegen. Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen.	100	kg	.....	.....
01.05.0009	Druckprüfung Die vorstehend beschriebenen Leitungsnetze sind einer Druckprobe mit Wasser zu unterziehen, einschließlich Nebenarbeiten und Hilfsstoffen, Druckprobe (auch in Teilabschnitten) komplett. Jeder Rohrabschnitt ist nach der Druckprobe zu entleeren, da die Anlage mit aufbereitetem Wasser VDI 2035, gefüllt wird. Die Druckprobe(n) ist (sind) zu protokollieren. Das Protokoll ist dreifach der Bauleitung zu übergeben.	3	St	.....	.....
01.05.0010	Rohrleitungsspülung Das Leitungsnetz ist in Abschnitten nach Fertigstellung der Montage zu spülen. Die Spülung besteht darin, alle Leitungen mit einem Luft/Wasser- Gemisch intermittierend unter Druck zu spülen. Regelventile, Pumpen etc. sind für den Zeitraum des Spülvorganges durch Rohrleitungs-Passstücke zu ersetzen.Es ist sicherzustellen, dass eine Mindestfließgeschwindigkeit von 0,5 m/s in der größten zu spülenden Leitung erreicht wird. Jeder Rohrabschnitt ist nach der Spüleung zu entleeren, da die Anlage mit aufbereitetem Wasser VDI 2035, gefüllt wird.				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Die Spülung ist zu protokollieren. Das Protokoll ist dreifach der Bauleitung zu übergeben.				
	Die gesamte Spülung einschl. Passstücke, Nebenleistungen und Hilfsmaterialien durchführen.				
		3	St	.....	.....
01.05.0011	Erstbefüllung der Anlage mit enthärtetem VES-Wasser nach VDI 2035 Bl. 1 Gesamthärte: < 0,11 °dH Anlageninhalt: ca. 5 m³ Befüllung über ausgeschrieben Wasseraufbereitung möglich, Verbrauchsmaterial stellt der Auftragnehmer			psch	.....
01.05.0012	Druckprobe der FBH nach DIN EN 1264 Vor der Estrichverlegung ist eine Dichtheitsprobe der Heizkreise mit Wasser durchzuführen, alternativ kann diese gem. DIN EN 1264-4 auch mit Druckluft erfolgen. Sie erfolgt an den fertiggestellten aber noch nicht verdeckten Rohrleitungen. Hinweise zum Prüfverfahren: Die Anlage mit filtriertem Wasser füllen und vollständig entlüften. Bei größeren Temperaturdifferenzen (ca. 10 K) zwischen Umgebungstemperatur und Füllwassertemperatur ist nach Füllen der Anlage eine Wartezeit von 30 Minuten für den Temperatenausgleich einzuhalten. Die Dichtheitsprüfung ist mit einem Druck von 0,4 MPa (4 bar), max. 0,6 MPa (6 bar), durchzuführen. Anlagenteile, die nicht für diese Druckstufen ausgelegt sind z. B. Sicherheitsventile, Ausdehnungsgefäße usw., sind von der Prüfung auszunehmen. Sichtkontrolle der Leitungsanlage, Kontrolle per Manometer, es sind Druckmessgeräte zu verwenden, die ein einwandfreies Ablesen einer Druckänderung von 100 hPa (0,1 bar) gestatten. Der Druck muss während des Einbringens des Estrichs aufrechterhalten bleiben. Einfrieren ist durch geeignete Schutzmaßnahmen, wie Raumbeheizung oder Zusatz von Frostschutzmittel zum Heizwasser, auszuschließen. Wird der Frostschutz für den Normalbetrieb nicht benötigt, muss die Anlage durch Entleeren und Spülen, mit mindestens dreimaligem Wasserwechsel, gereinigt werden. Die Wassertemperatur muss während der Prüfung konstant gehalten werden.			2	St
			
01.05.0013	Funktionsheizen nach DIN EN 1264 in Zusammenarbeit mit dem Estrichleger Funktionsheizen von Zement-, Calciumsulfat- und Anhydridestrich dient der Überprüfung der beheizten Fußbodenkonstruktion und ist nach DIN EN 1264-4 durchzuführen. Aufheizbeginn frühestens 21 Tage nach Verlegung von Zementestrich 7 Tage nach Verlegung von Calciumsulfat- und Anhydridestrich Allgemeine Hinweise Der Aufheizvorgang muss langsam und kontinuierlich durchgeführt werden. Der Estrich darf während des Funktionsheizens keiner Zugluft ausgesetzt sein. 3 Tage mit 20 bis 25 °C Vorlauftemperatur heizen, dann 4 Tage mit maximaler Auslegungstemperatur (max. 55 °C). Von DIN EN 1264-4 abweichende Vorgaben des Estrichlegers/Herstellers beachten			2	St
			

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
01.05.0014	Belegreifheizen, in Bodenflächen aus Estrich, Zementestrich, abschnittsweise in bis zu 5 Abschnitten.	2	St	.....	.....
01.05.0015	Komplette elektrische Verdrahtung der Anlagen bzw. aller im LV aufgeführten elektrisch anzuschließenden Bauteile in der Feldebene und im Schaltschrank. Zum Anschließen gehören das genaue Ablängen der Kabel bzw. Leitungen, das Einführen in die Klemmenkästen oder Schaltanlagen, das Abisolieren, das eigentliche Aufklemmen, das schutzartgerechte Verschließen sowie die Beschriftung.		psch	.....	.....
01.05.0016	Die komplette Inbetriebnahme erfolgt durch den Auftragnehmer im Beisein der Bauüberwachung und dem dafür zuständigen Bedienpersonal. Die Inbetriebnahme erfolgt erst nach der vollständigen Mängelfreiheit der Gesamtanlage. Zur Inbetriebnahme muss die Anlage voll funktionsfähig und betriebsbereit einjustiert sein. Zur Inbetriebnahme müssen vom Auftragnehmer Prüfprotokolle vorgelegt werden: - Nachweis aller Hersteller-, Firmen- und Behördenbescheinigungen - Funktionsnachweis aller Sicherheitsketten - Funktionsnachweis der Anzeigen, Betriebs- und Notfallsignale Bei der Inbetriebnahme erfolgt die Einweisung des zuständigen Bedienungspersonals durch den Auftragnehmer. Die Inbetriebnahme erfolgt vor der Abnahme nach zeitlicher Abstimmung zwischen Auftragnehmer und Bauüberwachung.		psch	.....	.....
01.05.0017	STLB-Bau 10/2020 091 Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	40	h	.....	.....
01.05.0018	STLB-Bau 10/2020 091 Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	40	h	.....	.....
01.05 KG 429 - Sonstiges zu KG 420					.....
01 KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen					.....

Zusammenstellung

01.01	KG 421 - Wärmeerzeugungsanlagen	.....
01.02	KG 422 - Wärmeverteilnetze	.....
01.03	KG 422 - Wärmeverteilnetze - Rohrisolierung	.....
01.04	KG 423 - Raumheizflächen	.....
01.05	KG 429 - Sonstiges zu KG 420	.....
01	KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen	.....
		Summe
		zzgl. MwSt % <u>.....</u>
		Gesamtsumme <u>.....</u>