

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	3009	Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
LV:	3009-H	Heizungsanlage nach DIN 18380

Baubeschreibung Allgemein

Bauvorhaben: Sanierung Sporthalle Auerbach
Alte Steige 30, 74834 Elztal-Auerbach

Bauherr: Gemeindeverwaltung Elztal
Hauptstraße 8, 74834 Elztal-Dallau

Die bestehende Sporthalle Auerbach soll in Teilbereichen saniert und modernisiert werden.
Die Sporthalle wurde im Jahre 1971 errichtet. In den Jahren 1976 2013 wurden mehrere Bauabschnitte hinzugefügt.
Die Sporthalle wurde zweigeschossig (EG ebenerdig zu den asphaltierten Hofflächen) und OG (ebenerdig zur Zufahrtsstraße „Alte Steige“) in Massivbauweise mit Holzdachkonstruktion (Nagelbrettbinder errichtet)

Zur Beheizung des Gebäudes werden weitgehendst zwei Wärmepumpen eingesetzt, die seitlich des Gebäudes zur Aufstellung kommen.
Für eine notwendige Spitzenlastabdeckung kann das mit flüssiggas-betriebene Gasbrennwertgerät herangezogen werden. Dieses wird im Technikraum EG aufgestellt und dient in erster Linie der Warmwassererzeugung der Frischwasserstation.

Die Baustelle ist über vorhandene Straßen und Wege erreichbar. Über diese erfolgt ebenso der gesamte Materialantransport und Abtransport an die Baustelle.

Zur Lagerung von Material stehen nur begrenzt Flächen zur Verfügung, die vor Inanspruchnahme mit der Bauleitung abzustimmen sind.

Baustellenanlieferungen sind terminlich so zu koordinieren, dass ein Vertreter des AN zwecks Annahme der Lieferung vor Ort ist. Bei unmittelbar an die Bauherrschaft oder die Objektüberwachung gerichteten Baustellenanlieferungen wird die Annahme verweigert.

Widerrechtlich auf dem Gelände abgestellte Fahrzeuge werden zu Lasten des Verursachers entfernt.

Ferner ist der Auftragnehmer für die Sauberhaltung der öffentlichen Zufahrtsstrassen verantwortlich.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Zusätzliche Technische Vorschriften / Normen / Richtlinien Heizung / Lüftung / Sanitär / MSR

Vorschriften, Normen und Richtlinien

Die Planung und Ausführung der Leistungen hat unter Beachtung der für die Bundesrepublik Deutschland gültigen Vorschriften, Normen und Richtlinien, der Baugenehmigung sowie sonstigen maßgebenden Vorgaben zu erfolgen. Es gelten sämtliche einschlägigen fachtechnischen DIN-/DIN EN-Normen und VDI-Richtlinien, weiterhin die für die jeweiligen Arbeitskategorien geltenden Vorschriften, wie z.B. die des VDE, DVGW, TRGI u. a., sowie die Arbeits- stättenrichtlinien (ASR). Alle diese Normen gelten in der zur Zeit der Auftrags- erteilung gültigen Fassung und nur insoweit, als in den Vertragsgrundlagen nicht etwas anderes bestimmt ist.

Auszug Normen / Richtlinien / Vorschriften

Allgemein

EN 1717	Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen
DIN EN 12056	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
DIN EN 12831	Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast Außenluftzustände Lüftungsanlagen (ehemals DIN 4701)
DIN EN 13779	Lüftung von Nichtwohngebäuden – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen für Lüftungs- und Klimaanlageanlagen und Raum-Kühlsysteme
DIN 1946-4	Raumluftechnische Anlagen in Gebäuden und des Gesundheitswesens
DIN 1988	Technische Regel für Trinkwasserinstallationen
DIN 1986	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
DIN 14461	Feuerlösch-Schlauchanschlussleitungen
DIN 14462	Löschwassereinrichtungen - Planung und Einbau von Wandhydrantenanlagen und Löschwasserleitungen
DIN 2055	Wärme- und Kälteschutz für Betriebs- und Haustechnische Anlagen
DIN 4102	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
DIN 4108	Wärmeschutz im Hochbau
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau
DIN 4140	Ausführung von Dämmungen an betriebstechnischen Anlagen
DIN 4702	Heizkessel
DIN 4704	Wärmetechnische Untersuchung von Heizkörpern
DIN 4710	Meteorologische Daten
DIN EN 12828	Sicherheitstechn. Ausrüstung Wassererwärmungsanlagen (ehemals DIN 4751 T2)
DIN 4807	Ausführung von Membran-Ausdehnungsgefäßen
DIN 18017	Lüftung von Bädern und Spülaborten (Nassräume)
DIN 33403	Klima am Arbeitsplatz
VDI 2035	Vermeidung von Schäden an Warmwasser-Heizungsanlagen
VDI 2050	Heizzentralen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	3009	Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
LV:	3009-H	Heizungsanlage nach DIN 18380

VDI 2058	Beurteilung von Lärm am Arbeitsplatz
VDI 2071	Wärmerückgewinnung in RLT- Anlagen
VDI 2078	Kühllastregeln
VDI 2081	Geräuscherzeugung und Lärminderung in RLT Anlagen
VDI 2087	Luftleitungssysteme Bemessungs-grundlagen
VDI 3525	Regelung von Raumluftechnischen Anlagen
VDI 3801	Betreiben von Raumluftechnischen Anlagen
VDI 3803	Bauliche und technische Anforderungen an zentrale RLT-Anlagen
VDI 3806	Dachentwässerung mit Druckströmung
VDI 6022	Hygiene Anforderungen an RLT-Anlagen
VDI 6023	Hygiene Trinkwasser
VDE 0100	Bestimmung für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V
VDE 0102	Leitsätze für die Berechnung der Kurzschluss-Ströme
VDE 0105	Betrieb von Starkstromanlagen
VDE 0108	Starkstromanlagen in baulichen Anlagen für Menschenansammlung
VDE 0185	Blitzschutzanlage
VDE 0660	Bestimmungen für Niederspannungsschaltgeräte.
VDE 0800	Fernmeldetechnik
VDE 0833	Brandmeldeanlagen, (DIN 14675)
DVGW W 551	Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen
TRGI 2008	Technische Regel für Gasinstallationen VDMA Einheitsblätter
UVV, VBG	Unfallverhütungsvorschriften
VDI / VDE	Vorschriften und Richtlinien
ASR	Arbeitsstätten-Richtlinien
EN	Vorschriften, EN-Normen
ATV	(VOB, Teil C)
DIN 18 299	Allgemeine Regeln für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18 360	Metallbauarbeiten
DIN 18 379	Raumluftechnische Anlagen
DIN 18 380	Heizungs- und Brauchwassererwärmungsanlagen
DIN 18 381	Gas-, Wasser-, Abwasserinstallationsanlagen innerhalb von Gebäuden
DIN 18382	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen; Elektrische Kabel und Leitungsanlagen in Gebäuden
DIN 18384	Allgemein Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen; Blitzschutzanlagen
DIN 18 386	Gebäudeautomation
DIN 18 421	Dämmarbeiten an technischen Anlagen
DIN 18165	Faserdämmstoffe
DIN 18 451	Gerüstarbeiten
Werkstoffe	
DIN EN 10131	Stahlblech, verz. für Dämmungen (ehemals DIN 1541)
DIN EN 573-3	Aluminiumlegierungen, Knetlegierungen (ehemals DIN 1725T1)
DIN EN 10088-3	Nichtrostende Stähle, Technische Lieferbedingungen für Blech, Warmband, Walzdraht, gezogenen Draht, Stabstahl, Schmiedestücke und Halbzeug (ehemals DIN 17440)

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

DIN EN 1506	Wickelfalzrohre (ehemals DIN 24145)
DIN EN 1506	flexible Rohre (ehemals DIN 24146)
DIN EN 1506	Formstücke rund (ehemals DIN 24147)
DIN EN 1506	geschweißte Blechrohre (ehemals DIN 24151)
DIN EN 1506	längsgefaltete Blechrohre (ehemals DIN 24152)
DIN 24157	Blechstärken Lüftungsrohre
DIN EN 1505	Blechkanäle gefalzt, geschweißt (ehemals DIN 24190)
DIN EN 1505	Blechkanalformstücke gefalzt, geschweißt (ehemals DIN 24191)
DIN 24194	Dichtigkeiten für Blechkanäle und Kanalformstücke
DIN EN 10088	Abgasleitungen aus Edelstahl
DIN EN 10255	Gewinderohre, nahtlos/geschweißt (ehem. DIN 2440)
DIN EN 10216	Stahlrohr, Kesselrohr, nahtlos (ehem. DIN 2448)
DIN EN 1057	Cu-Rohr nahtlos mit DVGW-Prüfzeichen und Gütezeichen

Gesetze und Verordnungen
Landesbauordnung BW
Abfallgesetz und Verpackungsordnung
Gefahrstoffverordnung
Arbeitsstättenrichtlinien
TÜV-TÜA
TA-Lärm
MLAR neueste Fassung
LüAR NRW neueste Fassung
Bundesimmissionsschutzgesetz (BimSchG)
HeizkostenV, Verordnung über Heizkostenabrechnung
EnEV Energieeinsparverordnung neueste Fassung
MfeuV
Regeln, Auflagen und Richtlinien
Anerkannte Regeln der Technik
Neueste technische Erkenntnisse und Normen
Verbände und Gütegemeinschaften
Sicherheitsregeln, Merkblätter und Richtlinien der Berufsgenossenschaften
Unfallverhütungsvorschriften
Brandschutzgutachten
TAB Die technischen Anschlussbedingungen des
Energieversorgungsunternehmens
VStättVO Versammlungsstättenverordnung neueste Fassung
DIN-Normen des deutschen Instituts für Normung, Herstellervorschriften,
Verarbeitungsrichtlinien, Vorschriften, Montage- und Verlegeanleitungen
Technische Anschlussbedingungen der Versorgungsunternehmen

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	3009	Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
LV:	3009-H	Heizungsanlage nach DIN 18380

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) Wärmeversorgungsanlagen DIN 18380

Einsicht in die Projektierung und Gewährübernahme
Bei der Auftragserstellung werden der ausführenden Firma Planungsunterlagen zur Verfügung gestellt. Der Auftragnehmer hat diese Unterlagen genau einzusehen und zu prüfen sowie mit den am Bau befindlichen Merkmalen zu vergleichen. Rechnerische Details zum Projekt (Wärme- und Kältebedarf, Rohr- und Kanalnetze usw.) sind nachzureichen. Wurden in den Planunterlagen Unstimmigkeiten festgestellt, so sind diese dem Auftraggeber schriftlich mitzuteilen. Der Auftragnehmer übernimmt die volle Garantie für das Funktionieren der von ihm montierten Anlage mit den geforderten Leistungsdaten. Die entsprechenden Unterlagen für das Energieversorgungsunternehmen sind zu liefern. Glaubt der Unternehmer aufgrund dieser überlassenen Unterlagen, die an die Anlagen zu stellenden Forderungen nicht gewährleisten zu können, so ist er verpflichtet, von sich aus Gegenvorschläge mit eindeutiger technischer Begründung und Preisänderung vorzulegen.

Lieferung und Leistungen

Die Lieferung, die Leistungen sowie die Einheitspreise des Angebotes verstehen sich, einschließlich der hierfür ausgeworfenen Ergänzungspositionen, für fracht- und verpackungsfreie Anlieferung aller Materialien, für komplette betriebsfertige Erstellung der Anlage in ihrem gesamten Umfang, einschließlich der erforderlichen Druck- und Dichtigkeitsproben in mehreren Abschnitten, sowie etwaiger Anmeldung bei Behörden, Versorgungsbetrieben, Genehmigungsverfahren. Sofern einzelne Anlagenteile abgenommen werden müssen, ist es Sache der Auftragnehmers, dieses zu veranlassen.

Halterungs- und Stemmarbeiten

Befestigungen aller Art, wie Konsolen, Halter, Festpunkte usw. müssen vom Unternehmer entsprechend den gültigen Vorschriften erfolgen. Aussparungspläne werden durch den Fachplaner / Architekten erstellt. Kleinere Nachspitzarbeiten an den Aussparungen hat der Auftragnehmer durchzuführen. Die Kosten hierfür sind mit einzurechnen. Sofern in den Zentralen oder Rohrtrassen das Einlagern von Halfenschienen oder anderen Befestigungsteilen zweckmäßig erscheint, sind sie vorzusehen und zu benutzen. Befestigungsteile sind grundsätzlich zu Bohren oder zu Dübeln.

Montagepläne

Vor Montagebeginn sind dem Auftraggeber und der Bauleitung unter Zugrundelegung der vom Auftraggeber angefertigten Ausschreibungsunterlagen Montagepläne im M 1:50 und Detailpläne im M 1 : 20 zur Genehmigung vorzulegen. Diese Unterlagen sind spätestens 2 Wochen nach Auftragserteilung zur Einsicht und Anerkennung vorzulegen. Ebenso sind sämtliche Detailpläne im Maßstab 1:50 und 1:10, die zur Koordinierung und zur Detailklärung während der Montagearbeiten erforderlich sind vom Auftragnehmer anzufertigen sowie der Bauleitung zur Freigabe vorzulegen. Kosten hierfür sind mit einzurechnen.

Rohrleitungen

Die Installation aller Rohrleitungen ist mit den übrigen Montagefirmen, hier insbesondere Lüftung, Sanitär und Elektro-, abzustimmen, so dass die An-

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009
LV: 3009-H

Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
Heizungsanlage nach DIN 18380

bringung der Wärmeisolierung an den Rohren unbehindert möglich ist. Gleichzeitig sind die erforderlichen allseitigen Ausdehnungsmöglichkeiten zu berücksichtigen. Hierfür sind ausreichende Dehnungsstücke einzubauen. Bei den Montagearbeiten im Betriebstechnikraum ist insbesondere auf eine leicht zugängliche, übersichtliche Bedienbarkeit sämtlicher Anlagenteile zu achten. Es ist zu erreichen, dass alle von Hand zu bedienenden Geräte leicht zugänglich angeordnet sind, hierzu gehört auch eine klare, gut verständliche Beschilderung in den jeweiligen Farben der Durchflussstoffe. Bei Wand- und Deckendurchbrüchen ist zur Verhinderung der Geräuschentwicklung die Verlegung der Rohre so vorzunehmen, dass genügend Abstand zwischen Rohr und Wand besteht, um ausreichend Isoliermaterial einbringen zu können.

Rohr und Wand dürfen sich nirgendwo berühren. Alle Wand- oder Deckendurchführungen sind mit Rosetten abzudecken. Brandabschnitte sind zu beachten.

Kosten hierfür sind im Angebot zu berücksichtigen (bei Position Abdeckungsrosetten und Brandabschottungen!).

Rohrleitungen enthalten! Wo erforderlich, sind überdimensionierte Hülsenrohren einzulegen. Der Hohlraum zwischen Rohr und Hülsenrohr ist mit geeignetem Material auszukleiden. Rohrschellen müssen mit elastischem, hitze- und alterungsbeständigem Material ausgelegt sein.

Werden Rohrleitungen durch Schweißen verbunden, so darf durch die Schweißstellen keine Querschnittsverlegung am Rohr auftreten. Während der Schweißarbeiten sind Feuerlöscher und Löschdecke bereitzuhalten. Eine Kennzeichnung fertig isolierter Rohrleitungen nach dem Durchflussstoff durch farbige Ringe ist zu veranlassen und durchzuführen. Sämtliche Leitungen sind mittels Rohrschellen, Aufhängungen und Rohrträgern lösbar zu befestigen. Rohrbefestigungen sind in verz. Ausführung zu liefern.

Die hierfür erforderlichen Schrauben usw. müssen aus korrosionsfreiem Material bestehen. Der Abstand der Befestigungen für waagerechte Leitungen ist so zu wählen, dass ein Durchbiegen der Rohrleitungen mit Sicherheit vermieden werden kann. Für die senkrechten Leitungen sind pro Strang und Stockwerk mind. zwei Rohrschellen zu verwenden. Für die Befestigung müssen Metallecheln verwendet werden.

Es wird auf die Einhaltung der gestzlichen Vorschriften insbesondere die Leitungsanlagenrichtlinie hingewiesen.

Elektro-, Schaltanlagen, Kabelverlegung

Die Heranführung des Netzanschlusses und der Steuerleitung usw. für die zur Anlage gehörenden Unterverteilungen oder Schaltschränke sowie aller elektromotorischen Antriebe, Thermostate, Fühler usw. erfolgen bauseits nach verbindlicher Angabe des Auftragnehmers. Hierfür sind der Elektrofirma Zeichnungsunterlagen und Kabellisten zur Verfügung zu stellen, nach denen zweifelsfrei die Installation ausgeführt werden kann.

Aus den Plänen müssen die Motorleistungen, Ampere-Aufnahmen, die Anzahl der Adern und deren Querschnitte, die Klemmbezeichnungen im Schaltschrank mit den dazugehörenden Motoren, Schalt- und Regelgeräten entnommen werden können.

Das Einführen und Auflegen der Leitungen in den Schaltschränken, an den elektromotorischen Antrieben, Thermostaten usw. ist Sache des Auftragnehmers. Die Kosten hierfür sind mit einzurechnen.

Der Auftragnehmer hat jedoch die verantwortliche Einschaltung der Anlage vorzunehmen. Er hat die Funktionsprüfung, Prüfung der Motordrehrichtung zusammen mit der Elektrofirma durchzuführen. Er übernimmt volle Verantwortung für die Funktion der Gesamtanlage.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	3009	Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
LV:	3009-H	Heizungsanlage nach DIN 18380

Sonstige Montagehinweise

In der Ausführung sind die Anlagen so zu bauen, dass eine Bedienung und Überwachung optimal ausgeführt werden kann.

Eine einwandfreie und klare Beschilderung ist dazu unerlässlich.

Sämtliche Apparate, Armaturen, Steuer- und Befehls- sowie Überwachungseinrichtungen müssen leicht zugänglich angeordnet sein. Müssen Teile oder Einrichtungen hiervon außerhalb des Aufstellungsraumes, Schächten, Schlitzen, Maueröffnungen oder im Boden verlegt sein, so sind ausreichend große Bedienungsöffnungen oder Revisionsöffnungen einzubauen.

Revisionsöffnungen müssen den entspr. Schall- und Brandbestimmungen nach DIN Normen entsprechen.

Bauseits erforderliche Revisionsöffnungen sind bereits in den Montageplänen einzutragen und mit den Nachfolgewerken abzustimmen.

Inbetriebnahme, Abnahme, Übergabe

Der Probetrieb, die Inbetriebnahme von Teilen oder Anlagen geschieht ausschließlich unter der Verantwortung des Auftragnehmers so lange, bis die Anlage abgenommen ist.

Am Tage der Abnahme und Übergabe ist die Anlage-Dokumentation gemäß Leistungsverzeichnis auszuhändigen.

Treten bei der Abnahme Mängel oder Beanstandungen auf, so müssen diese Unstimmigkeiten in einer zu vereinbarenden angemessenen Frist beseitigt werden. Werden Nachabnahmen erforderlich, und entstehen der Bauleitung oder dem Planungsbüro zusätzlich Kosten, so können diese in voller Höhe dem Auftragnehmer in Rechnung gestellt werden.

Die Bedienung und Wartung der gesamten Anlagen muss solange vom Auftragnehmer kostenlos ausgeführt werden, bis die Revisionszeichnungen übergeben werden und die Abnahme erfolgt ist. Die Inbetriebnahme oder Benutzung ersetzt nicht die Abnahme. Bis zur Abnahme ist auch das Bedienungspersonal des Auftraggebers in die Bedienung und Wartung der Anlage einzuweisen.

Sonstige Angaben zum Objekt

Evtl. Schlitze dürfen nur mit geeigneten Fräsgeräten, Löcher/Durchbrüche nur mit geeigneten Bohrern hergestellt werden.

TECHNISCHE ERLÄUTERUNGEN

Wärmebedarfsberechnung

Die Wärmebedarfsberechnung ist nach DIN erstellt, wobei mit folgenden Werten gerechnet wird:

tiefste Außentemperatur : - 11° C

Raumtemperaturen: siehe Planeintragungen

Neue Heizflächen

Im Leistungsverzeichnis sind die Heizflächen als Fußbodenheizung mittels Kunststoffrohren ausgewiesen. Die Entlüftung der Anlage erfolgt über Entlüftungsventile an den Fussbodenheizungsverteilerbalken.

Fussbodenheizungsauslegung: 35/28°C.

Anlagesystem

Die Heizungsanlage wird als geschlossene Anlage nach DIN EN 12828 ausgeführt.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	3009	Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
LV:	3009-H	Heizungsanlage nach DIN 18380

Wärmeerzeuger

FBH: Wärmepumpen mit Pufferspeicher.

Spitzenlastabdeckung über Gasbrennwertkessel mit Flüssiggas

Sonstiges

Die Sachverständigen-Abnahme der gesamten Anlage ist in die Einheitspreise mit einzurechnen. Sämtliche erforderlichen Verhandlungen mit Behörden sind rechtzeitig zu führen.

Die einschlägigen DIN Vorschriften sind genauestens zu beachten. Die fertig montierte Anlage ist während des Probetriebs vorzuregulieren, so dass alle Heizflächen gleichmäßig erwärmt und beaufschlagt werden.

Unterweisung

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Bauherrschaft oder den Betreiber der Anlage mit allen notwendigen Einzelheiten vertraut zu machen und eine kurze schriftliche Betriebsanleitung zu erstellen.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	3009	Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
LV:	3009-H	Heizungsanlage nach DIN 18380

Zur Beachtung für die Kalkulation!

Die in den nachfolgenden Texten genannten DIN Normen und Güteanforderungen sind als Standard zu sehen. Gleichwertige Ausführungen sind zulässig.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1. Demontagearbeiten

Vor Angebotsabgabe ist es zu Empfehlen, sich über die Demontagearbeiten vor Ort zu informieren. Demontierte Materialien und Bestandteile werden Eigentum des AN. Der Erlös für das Altmaterial ist bei der Kalkulation der Einheitspreis zu berücksichtigen. Mit den Angebotspreisen sind folgende Leistungen abgegolten: Kosten für Abbruch, Entfernen aus dem Gebäude, Aufladen, Abtransport und Entsorgung inkl. Gestellung aller Gerät und Hilfsmaterialien. Deponiegebühren Für Materialien, die auf Sondermülldeponie zu entsorgen sind, sind die entsprechenden Bescheinigung über die ordnungsgemäße Entsorgung vorzulegen. Deponiegebühren für Hausmüll. Außerbetriebsetzen der Anlagenteile, Verschließen bzw. Sichern der Trennstellen und Anschlußsysteme, evtl. Entleeren, Füllen und Entlüften der weiterhin zu betreibenden Anlagenteile, Wiederinbetriebnahme. Demontage der zugehörigen Isolierung und Befestigungs-konstruktion.Schutz- und Sicherungsmaßnahmen nach UVV und Arbeitsstättenrichtlinien. - Schutzmaßnahmen gegen Beschädigung, Schmutz und Staub von weiter zu nutzen den Einrichtungsgegenständen und Anlagenteilen. Wieder zu verwendende Anlagenteile sind dem AG zu übergeben. Wieder einzubauende Anlagenteile gehen nach der Demontage in die Obhut des AN über. Diese Teile sind vor Demontage in einer Bestandsliste zu erfassen. Verluste sind vom AN kostenlos zu ersetzen, sofern Teile wider Erwarten nicht wieder eingebaut werden können, sind diese bei der Übergabe der Anlage an den AG zurückzugeben.

Dringend zur beachten:

Merkblatt für den Umgang mit Mineralwolle-Dämmstoffen im Bestand.
Vor allem in den Zwischendeckenbereichen und im Bereich technischer Isolierungen wurden Mineralwoll-Dämmstoffe verbaut. Im Rahmen von Instandsetzungs- und Instandhaltungsarbeiten ist es erforderlich, dass Mitarbeiter oder Fremdfirmen diese Produkte entfernen müssen. Mineralwolle die ab dem 01.06.2000 (neue Mineralwolle) produziert wurde, ist unbedenklich. Dies erkennt man an dem vergebenen RAL-Zeichen für das Produkt. Aber auch für den Umgang mit neuer Mineralwolle, die als unbedenklich eingestuft ist, sind die Mindestschutzmaßnahmen (Schutzstufe 1) gemäß Handlungsanleitung zu beachten. Mineralwolle, die vor 1996 verbaut wurde (alte Mineralwolle), ist nach Gefahrstoffverordnung als krebbsverdächtig eingestuft.Die nach 1996 hergestellte Mineralwolle gilt zum größten Teil nicht mehr als krebbsverdächtig. Bei Produkten, die nach 1996 und vor 2000 eingebaut wurden, ist jedoch aus Gründen der Vorsorge von einem Krebsverdacht

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

auszugehen, da diese Mineralwollprodukte optisch nicht zu unterscheiden sind. Der Verdacht kann nur durch einen Einzelnachweis widerlegt werden. Zum größten Teil ist in den Gebäuden aufgrund der Baujahre von alter Mineralwolle auszugehen. Je nach Art und Umfang der Tätigkeiten mit alter Mineralwolle müssen unterschiedliche Maßnahmen zum Schutz der Gebäudenutzer getroffen werden. Diese Schutzmaßnahmen sind in der TRGS 521 festgelegt und richten sich an Mitarbeiter, die direkt an den KMF Produkten Arbeiten ausführen, z.B. Matten anfassen oder bewegen oder KMF-Isolierungen ausbauen.

Grundsätzlich gibt es in der Gesetzgebung kein Gebot alte Mineralwolle auszubauen. Jedoch darf einmal ausgebaute alte Mineralwolle nicht wieder eingebaut werden. Eine Ausnahme bildet z.B. das Um- und Zurückklappen von Matten im Deckenbereich zum Zwecke von Inspektionsarbeiten. Allerdings gelten auch für diese Tätigkeiten die Anforderungen aus dem Schutzstufenkonzept der TRGS 521. Die Handlungsanleitung "Umgang mit Mineralwolle-Dämmstoffen" sieht ein dreistufiges Schutzkonzept vor. Im Anhang 1 der Handlungsanleitung befindet sich eine Tätigkeitsliste aus dem Baubereich mit Zuordnung der jeweiligen Schutzstufen. Diese Handlungsanleitung ist bis auf den Punkt unternehmensbezogene Anzeige aktuell. Eine solche Anzeige durch den Unternehmer ist gemäß der neuen Gefahrstoffverordnung nicht mehr erforderlich.

Der Umgang mit "alter" und "neuer" Mineralwolle in den Gebäuden hat zum Schutz von Personen ausschließlich nach der Technischen Regel für Gefahrstoffe 521 Faserstäube (TRGS 521) zu erfolgen. Die aktuellen Fassungen der TRGS siehe : <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/TRGS-521.html>.

Als Hilfe zum Umgang mit Mineralwoll-Produkten kann die Handlungsanleitung "Umgang mit Mineralwolle-Dämmstoffen" der Bau-Berufsgenossenschaft herangezogen werden. Die aktuellen Fassungen der Handlungsanweisung siehe: http://www.bgbau-medien.de/bau/g_minwolle/titel.htm?gesamt=1

Demontearbeiten Heizung

Nachstehende Anlagenteile sind komplett fachgerecht auszubauen, aus dem Gebäude zu schaffen, abzutransportieren und entsprechend den gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen.

Die Anschlussleitungen der demontierten Geräte sind mit Folien und Klebeband fachgerecht zu verschließen. Vor Beginn der Demontage sind die Anlagen fachgerecht außer Betrieb zu nehmen damit es zu keinen Schäden durch ausströmende Medien kommt.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Hinweis:

Der Heizraum befindet sich im Erdgeschoss, ist jedoch teilweise durch eine innenliegende Treppe zu erreichen. Die Türöffnung hat die Abmessung ca. 0,91 x 1,96m.

1.10.

Außerbetriebnahme Heizung

Außerbetriebnahme des vorhandenen ölbefeuerten Niedertemperatur-Kessel, im Heizraum, einschl. Ölbrenner, Ölpumpe, Ölfiler, Ölleitungen, Sicherheitseinrichtungen, von allen vorhandenen Anschlüssen trennen, sowie der Demontage und Entsorgung der Abgasleitung zum Kaminschacht

Abschalten und Entleeren des Systems. Zerlegung in Einzelteile, abtransportieren und fachgerecht entsorgen.

Standort	Heizraum
Heizleistung	140/200 kW
Abmessung Kessel	Länge / Breite / Höhe ca. 1200 / 800 / 1600 mm
Fabrikat	Ferro Wärmetechnik
Typ	GND 307/200

1,000 psch

.....

1.20.

Abklemmen elektrische Leitungen/Geräte

Abklemmen der vorhandenen elektrischen Leitungen und Anschlüsse sowie Beschriften der Leitungen komplett für alle elektrischen Verbraucher der bestehenden Heizzentrale.

1,000 psch

.....

1.30.

Demontage und Entsorgung Heizungsverteilung

Demontage und Entsorgung Heizungsverteilung wie folgt:

1 Heizungsverteilung einschl. Dämmung mit drei Regelgruppen, bestehend aus:

ca. 12 Stück Absperrarmaturen bis DN 40 incl. Dämmkappen
ca. 3 Stück Regelventile bis DN 32
ca. 3 Stück Umwälzpumpen bis DN 32

Zerlegung in Einzelteile, abtransportieren und fachgerecht entsorgen.

Standort Heizraum

1,000 psch

.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.40.	Demontage u. Entsorgung Warmwasserspeicher Demontage u. Entsorgung Warmwasserspeicher Fabrikat Viessmann Größe ca. 500 Liter Anzahl 1 Stück Zerlegung in Einzelteile, abtransportieren und fachgerecht entsorgen. Standort Heizraum				
			1,000	psch	.....
1.50.	Demontage u. Entsorgung Ausdehnungsgefäß Demontage u. Entsorgung Membranausdehnungsgefäß Fabrikat Reflex Größe 200 Liter Anzahl 1 Stück Zerlegung in Einzelteile, abtransportieren und fachgerecht entsorgen. Standort Heizraum				
			1,000	psch	.....
1.60.	Demontage Rohrleitungen Heizung Demontage Rohrleitungen aus Stahl, einschl. Dämmung und Zubehör, wie Befestigungen, Form- und Verbindungsstücken. Rohre abisolieren, Halterungen demontieren, Rohre auf transportable Längen abtrennen, abtransportieren und fachgerecht entsorgen. Werkstoff: Stahlrohr - schwarz Dämmung: Isogenopak Nennweite: DN 15 - DN 50 Verwendung: Heizung				
			20,000	lfdm	.....
1.70.	Demontage Rohrleitungen Trinkwasser Demontage Rohrleitungen aus Edelstahl, einschl. Dämmung und Zubehör, wie Befestigungen, Form- und Verbindungsstücken. Rohre abisolieren, Halterungen demontieren, Rohre auf transportable Längen abtrennen, abtransportieren und fachgerecht entsorgen.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt:	3009	Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
LV:	3009-H	Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstoff: Edelstahl				
	Nennweite: DN 12 - DN 32				
	Verwendung: Trinkwasser				
		20,000	lfdm	.....	.....
Summe 1.	Demontagearbeiten				.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2. Wärmeerzeugung und Zubehör

Leistungserbringung Wärmeerzeugung

Der Heizraum bzw. die Erneuerung der Wärmeerzeugung muss bis zum 29.01.2027 teilschlussgerechnet sein. Dies ist sowohl bei der Personalplanung als auch im Bestellprozess entsprechend zu berücksichtigen.

Bezugsquelle:
 Bosch Thermotechnik GmbH
 Niederlassung Essling.-Tamm-Heilbronn
 Sachbearbeiter: Herr Ronald Maigarth
 Telefon-Nummer: +49(170)2475509
 E-Mail: ronald.maigarth@buderus.de

Gew. Fabrikat

Gew. Typ

Gas-Brennwertkessel mit Zubehör

2.10. *** Leitbeschreibung **Buderus Logaplust-Paket W503 GB272-125H RC310, Pump.gr., TL1 m. Weiche, MAG 18 L Artikel-Nr. 7739619964**

Logaplust-Paket W503 bestehend aus:

 Buderus Gas-Brennwertgerät Logamax plus
 GB272-125 für den Betrieb mit Erdgas H/E
 für die Raumbeheizung und die Warmwas-
 serbereitung in Kombination mit einem
 separaten Warmwasserspeicher.
 Zugelassen für die Verbrennung von Erd-
 gas E/H und L/LL nach DVGW Arbeitsblatt
 G260 mit Wasserstoffbeimischung bis 20
 Vol.-% H₂ (ab Q2/2022).
 Flüssiggasbetrieb 3P über Umstellteile
 auf Anfrage.
 Umstellteile für Ergas L/LL gehören zum
 Lieferumfang des Gerätes.

-
 Montagemöglichkeit an der Wand (mit Ge-
 rätehalterung) oder mit einem Grundge-
 stell (extra Zubehör) auf dem Fussboden.
 Montagemöglichkeit in einer Kaskaden-
 unit mit bis zu 6 Geräten in Linie oder
 bis zu 2x3 Geräten Rücken an Rücken.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- - 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 - 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 Gesamt-Betriebskosten bestehend aus: - Brenner und modulierende Feuerung: Leistungsbereich 21-100 % - 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 (eine Pumpengruppe ist Zubehör). - Maximale Wassermenge über den Wärmetauscher des Gerätes ca. 7500 l/h - Widerstand des Wärmetauschers bei $\Delta T=20\text{ K}$, ca. 300 mbar Das Gasbrennwertgerät kann auch in einer Abgaskaskade im Überdruckbetrieb installiert werden. Die dafür benötigte Rückströmischerung ist bereits im Gerät integriert. Die untere Geräteleistung muss gemäß Installationsanleitung angehoben werden. Serienmäßige Ausstattung: - Integriertes Kesselanschlussstück mit Messöffnungen				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- KombiVENT Gas-Luftverbundeinheit - Automatischer Entlüfter - Gerätehalterung - Brennerautomat für die digitale Überwachung und Steuerung aller elektronischen Bauelement - Basiscontroller BC30.2 mit Touchbedienung und Farbdisplay - Einbau eines EMS plus Moduls möglich - Anschlussmöglichkeit für Servicediagnosegerät - Rückströmischerung für Abgaskaskade im Überdruckbetrieb Hinweis: Logamatic RC310 kann nicht in das Gerät integriert werden. - 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. Damit wird ein salzarmer Betrieb des Anlagenwassers erreicht. Buderus kann notwendige Wasseraufbereitungspatronen als Zubehör (Kauf oder Leihe) zur Verfügung stellen. ----- Abgestimmte Pumpengruppe zur Schnellmontage in Kombination mit den Gas-Brennwertgeräten Logamax plus GB272-125/150 bestehend aus: - Hocheffizienzpumpe Wilo-Stratos Para 25/1-12 - 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				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	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 ----- Unit TL1 zur Installation eines Gerätes Logamax plus GB272 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 ----- 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 Anschweissflansche 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				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sein.				
	-				
	Inklusive Isolierung aus EPP Schaum schwarz passend zu den Kaskadenunits.				

	Flamco Flexcon Aufhängezarge Typ MB 3, Wandbefestigung mit Schnappfunktion für Flexcon Top, Contra-Flex und Airfix Mem- bran-Ausdehnungsgefäße, aus vernickeltem Stahlblech, komplett m. Sechskantschrau- ben und Dübel. Gewicht/Stück: 0,3 kg				

	Logafix Ausdehnungsgefäß BU-H 18 l für Heizung, max. 3 bar, weiß. Membran-Druckausdehnungsgefäß für ge- schlossene Heizungs-, Solar- und Kühl- anlagen, ausgeführt nach DIN 4807. Zu- lassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, Systemanschluss mit Außenge- winde, außen Kunststoffbeschichtet, Membrane nicht tauschbar. Max. Betriebstemp.: 120 C Max. Betriebstemp. Membrane: 70 C				
	-				
	Aufhängezarge MB 2 zur Wandbefestigung siehe Zubehör				

	Logafix Kappenventil MS 3/4 x 3/4 Kappenventil DN 20, 3/4" IG, PN 10, Mes- sing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung sowie evtl. Austausch von Membran-Ausdehnungs- gefäßen.				
	-				
	Material: Messing				
	Nennweite: DN 20				
	Max. Betriebsdruck: PN 10				
	Max. Betriebstemperatur: 120 C				

	Buderus Speicheranschluss-Set AS-E Speicher-Anschluss-Set zur elektrischen Anbindung aller gängigen Speichertypen zur Warmwasserbereitung an das Regelsys- tem Logamatic EMS				
	- Inklusive Warmwassertemperaturfühler d: 6 mm sowie Anschlussstecker für Warmwasserbereitung über Speicherlade- pumpe und Zirkulationspumpe				
	- Zwei 1/4-Kreis-Blindsegmente u. Spann- feder für Fühler DN 6 mm in Verbindung mit Speichern größer als 120 Liter				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	MM100-C Buderus DE, AT, CH, IT, BE, LU Mischermodul MM100 für die Funktionen Heizen/Kühlen/Warmwasser zum Einsatz im Regelsystem Logamatic EMS plus. Die Funktion ist über die Bedieneinheiten RC310, HMC300 (WPL AR) oder RC200 steuerbar. - Regelung eines gemischten od. ungemisch- ten Heizkreises Alternativ: Regelung eines Speicherladekreises mit Speicherladepumpe Alternativ: Regelung eines zweiten Speicherlade- kreises ----- Fühler Vorlauf ECO4000 V1/FV-FZ verp für Logamatic Regelsysteme Fühler-Set FV/FZ zur Sicherstellung der Kesselbetriebsbedingungen, Rücklauf-tem- peraturregelung, Ecostreamregelung und als Vorlauftemperaturfühler für Funk- tionsmodule einsetzbar. ----- System-Bedieneinheit RC310 mit Außenfüh- ler für das Regelsystem Logamatic EMS plus. Einfache Bedienung und Inbetrieb- nahme. Großes, grafikfähiges und hinter- leuchtetes Display, Betrieb als Regler für raum- oder witterungsgeführten Be- trieb, Regelung für Wärmeerzeuger, Warm- wasserbereitung, Heizkreis(e), Solaran- lage. Umfangreiche Inbetriebnahme- und Service-Funktionen: Konfigurationsassis- tent, Diagnosefunktionen, Wartungsanzei- ge. Optionales Zubehör: - Fernbedienung RC200 / RC100 - Mischermodul MM100 - Solarmodule SM100 / SM200 Weiteres Zubehör siehe aktueller Katalog ----- Gasart: Erdgas E Wärmeleistung (Voll-/Teillast) bei 50/30 C: 124,5/26,2 kW bei 80/60 C: 118,1/24,1 kW Norm-Nutzungsgrad (Hs): bis 99,4 % Konzentr. Abgasanschluss: 110/160 mm Gewicht: 97 kg Abgastemperatur (Volllast) bei 50/30 C: 50 C bei 80/60 C: 67 C				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abmessungen Höhe: 1120 mm Breite: 520 mm Tiefe: 587,5 mm CE-Kennzeichen: CE-0085DL0480 Zuläss. Betriebsüberdruck: 6 bar Fabrikat: BUDERUS Buderus-Artikel-Nr.: 7739619964 ----- 5 Jahre Buderus Systemgarantie (Voraussetzung: Übergabe Zertifikat inklusive Garantiebedingungen - Aktivierung durch Endkunde - Jährliche Wartung)				
		1,000	Stck	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Buderus Logamax plus GB272-125 H Artikel-Nr. 7736701645 Buderus Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB272-125 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 Kaskadeneinheit 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 - Niedrige CO- und NOx-Emissionen durch die vollständige Vormischung der Verbrennungsgas- und Luftanteile. - Kombinierte Zündeinheit für Funkenzündung und Ionisationsüberwachung				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ETApplus-System für optimale Energieausnutzung und minimierte Gesamt-Betriebskosten bestehend aus: - Brenner und modulierende Feuerung: Leistungsbereich 21-100 % - 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 (eine Pumpengruppe ist Zubehör). - Maximale Wassermenge über den Wärmetauscher des Gerätes ca. 7500 l/h - Widerstand des Wärmetauschers bei $\Delta T = 20\text{ K}$, ca. 300 mbar Das Gasbrennwertgerät kann auch in einer Abgaskaskade im Überdruckbetrieb installiert werden. Die dafür benötigte Rückströmischerung ist bereits im Gerät integriert. Die untere Geräteleistung muss 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 - Anschlussmöglichkeit für Servicediagnosegerät - Rückströmischerung für Abgaskaskade im Überdruckbetrieb Hinweis: Logamatic RC310 kann nicht in das Gerät integriert werden. - Die Anforderungen an die Füll- und Ergänzungswasserqualität sind im jeweils gültigen Buderus Katalog, Arbeitsblatt				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

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 Wasseraufbereitungspatronen als Zubehör (Kauf oder Leihe) an.

EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Wärmenennleistung: 118 kW

Teillastwirkungsgrad gemäß EU-Verordnung 813/2013: 98,4 %

-

Gasart: Erdgas E

Wärmeleistung (Voll-/Teillast)

bei 50/30 C: 124,5/26,2 kW

bei 80/60 C: 118,1/24,1 kW

Norm-Nutzungsgrad (Hs): bis 99,4 %

Konzentr. Abgasanschluss: 110/160 mm

Gewicht: 97 kg

Abgastemperatur (Volllast)

bei 50/30 C: 50 C

bei 80/60 C: 67 C

Abmessungen

Höhe: 1120 mm

Breite: 520 mm

Tiefe: 587,5 mm

CE-Kennzeichen: CE-0085DL0480

Zuläss. Betriebsüberdruck: 6 bar

Fabrikat: BUDERUS

Buderus-Artikel-Nr.: 7736701645

1,000 Stck

*** Unterbeschreibung 02

Pumpenanschlussgruppe 125-150 kW 3bar

Artikel-Nr. 7736701866

Abgestimmte Pumpengruppe zur Schnellmontage in Kombination mit den Gas-Brennwertgeräten Logamax plus GB272-125/150 bestehend aus:

- Hocheffizienzpumpe Wilo
Wilo-Stratos Para 25/1-12
- Leistungsgeregelte Funktion der Pumpe mit angepasstem PWM Signal entsprechend der Leistungsgröße der Geräte
- Differenzdruckgeregelte Funktion der Pumpe möglich

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Anschlussgewinde Vorlauf und Rücklauf G 1 1/2 - Inkl. Gashahn 1" mit thermischer Ab- sperrsicberung (TAE) - Wartungshähne Vorlauf- u. Rücklauf, mit Werkzeug zu betätigen - 3/4" Anschlussmöglichkeit für bausei- tiges Ausdehnungsgefäß - 3 bar Sicherheitsventil, 4 oder 6 bar Sicherheitsventil als Zubehör erhält- lich - Ablaufleitung Sicherheitsventil zum Siphon - Entleerhahn - Füllhahn - Wasserseitige Rohre aus Grauguss - Rückschlagklappe DN32 als passendes Zubehör erhältlich (bei hydraulischen Kaskadenunits im Lieferumfang enthal- ten) - Pumpengruppe ist nicht direkt kompa- tibel zu Geräten GB162 V1/V2 - - Abmessungen: - Tiefe: ca. 450 mm - Breite: 520 mm - Höhe: ca. 320 mm ----- - Buderus-Artikel-Nr.: 7736701866				
		1,000	Stck		
	*** Unterbeschreibung 03 TL1 Set inklusive Isolierung VL,RL, DN65, PN6, ohne Gasleitung Artikel-Nr. 7736701882 Unit TL1 zur Installation eines Gerätes Logamax plus GB272 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 Ver- teilerrohre an die Pumpengruppe - Isolierung für vorn, seitlich und hin-				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ten - Die Unit TL1 kann ergänzt werden durch eine hydraulische Weiche 2,5" oder durch Anschlussflansche DN65 PN6. - Die notwendigen Victaulic Verbindungsstücke sind im Lieferumfang der hydraulischen Weiche oder der Anschlussflansche enthalten. - Buderus-Artikel-Nr.: 7736701882				
		1,000	Stck		
	*** Unterbeschreibung 04 Hydraulische Weiche + Isolierung 300kW Artikel-Nr. 7736701907 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 Anschweissflansche 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. - Buderus-Artikel-Nr.: 7736701907				
		1,000	Stck		
	*** Unterbeschreibung 05 Aufhängezarge für MAGs 8-25 Liter Artikel-Nr. 12222017 Aufhängezarge für MAGs 8-25 Liter				
		1,000	Stck		

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

*** Unterbeschreibung 06

**Logafix Ausdehnungsgefäß BU-H 18 I
für Heizung, max. 3 bar, silber**

Artikel-Nr. 7738344599

Logafix MAG 18/1,5 (3 bar) silber,
Membran-Druckausdehnungsgefäß für ge-
schlossene Heizungs- (gemäß EN12828),
Solar- und Kühlanlagen. Zulassung gemäß
EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit
Fußkonstruktion. Systemanschluss mit
Außengewinde. Gefäß außen kunststoff-
beschichtet. Membrane nicht tauschbar
Max. Betriebstemperatur: 120 C
Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C
Glykolanteil: bis 50 %
Vordruck: 1,5 bar

-

Max. Betriebsdruck: 6 bar
Inhalt 18 Liter
Systemanschluss: R 3/4"
Durchmesser: 286 mm
Höhe: 381 mm

1,000 Stck

*** Unterbeschreibung 07

**Logafix V2 Kappenventil MS 3/4" x 3/4"
PN 10 vernickelt**

Artikel-Nr. 7738342117

Kappenventil DN20, 3/4" IG, PN 10, Mes-
sing, plombierbar. Erforderlich nach DIN
EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und
Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen
ohne Entleeren der Anlage.

-

Material: Messing vernickelt
Nennweite: DN20
Max. Betriebsdruck: PN 10
Max. Betriebstemperatur: 130 C

1,000 Stck

*** Unterbeschreibung 08

**Sensor Set Kpl RD 6,0 3000 10K Verp
Kabellänge 3m**

Artikel-Nr. 7735502288

Set mit Fühler zur Warmwasserbereitung
für das Regelsystem Logamatic EMS plus,
4000 und 5000.

- Fühler NTC 10K mit 6 mm Durchmesser

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Kabellänge 3 m) sowie Anschluss- stecker - Zwei 1/4-Kreis-Blindsegmente u. Spann- feder für Speicher mit Tauchhülsen (19,5 mm Innendurchmesser bzw. 3/4") - Fabrikat: Buderus Buderus-Artikel-Nr.: 7735502288				
		1,000	Stck		
	*** Unterbeschreibung 09 Buderus Modul MM100 Heizkreismodul für Logamatic EMS plus Artikel-Nr. 7738113391 Heizkreismodul MM100 für die Funktionen Heizen/Kühlen/Warmwasser zum Einsatz im Regelsystem Logamatic EMS plus. Die Funktion des Moduls ist über den Adresscodierschalter sowie über die Be- dieneinheiten RC310, HMC310, BC400 oder RC200 einstellbar. - Funktionsumfang bei MM100 Adressschalter Stellung 1-4: Regelung eines Heiz-/Kühlkreises mit Pumpe (PC1), Mischer (VC1, optional), Vorlauftemperaturfühler (TC1, optional), Temperaturwächter (MC1, Fußbodenhei- zung), Taupunktwächter (Wärmepumpe mit Kühlfunktion, MD1) sowie einem Weichen- fühler (T0, optional). Zeitprogramm einstellbar (RC310, BC400: 2 Programme, RC200: 1 Programm). Mit RC310/BC400/RC200: Regelungsart ein- stellbar ("witterungsgeführt"/"raumge- führt"). Alternativ mit BC400 "einzel- raumgeführt". Alternativ bei Gas-/Öl- Wärmeerzeugern Regelungsart "konstant" mit Wärmeanforderung über Schaltkontakt. Frostschutz, Nachtabsenkung, Sommer-Win- terumschaltung einstellbar. - Alternativ: Funktionsumfang bei MM100 Adressschalter Stellung 9 oder 10 (nur mit Gas/Öl): Regelung eines Speicherladekreis mit Speicherladepumpe (PC1), Zirkulations- pumpe (VC1) und einem Weichenfühler (T0, optional) sowie eigenem Zeitprogramm für Warmwasser und Zirkulation. Erforderlich für				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- die Solarfunktion "Überwachung tägliche Aufheizung 60 C" oder - wenn der Start der Speicherladepumpe erst erfolgen darf bei Kesseltemperatur > Speichertemperatur - wenn zusätzlich zum normalen Warmwassertemperaturniveau ein reduziertes Temperaturniveau erforderlich ist oder - - Alternativ: - Funktionsumfang bei MM100 Adressschalter Stellung 10 (nur mit Gas/Öl): - Regelung eines zweiten Speicherladekreis (zusätzlich zu Speicher 1) mit getrennter Speicherladepumpe (PC1), Speichertemperaturfühler (TC1) und Zirkulationspumpe (VC1) sowie eigenem Zeitprogramm für Warmwasser und Zirkulation. - - Weitere Merkmale: - Anschlussmöglichkeit Temperaturwächter TB1 für Fußbodenheizung, Überwachung und Störmeldung bei Auslösung - Auswahl Pumpenbetrieb über geschaltetes 230 V Signal oder alternativ Dauersignal 230 V und zusätzlicher potenzialfreier Start-/Stop-Kontakt im Modul - Alarmeingang Pumpenstörung (potenzialfrei) - Geeignet für Anschluss Hocheffizienzpumpe - Einfache automatische Erkennung der angeschlossenen Komponenten mit Konfigurationsvorschlag sowie Bedienung über BC400/RC310/RC200 - Interne Kommunikation über EMS Datenbus - Besondere Planungshinweise: - In Verbindung mit System-Bedieneinheit BC400/RC310 max. 6 Module pro Anlage (4 x Heizkreis mit Mischer + 2 x Warmwasser) - In Verbindung mit Bedieneinheit RC200 max. 1 Modul pro Anlage (1 Heizkreis mit Mischer) - In Verbindung mit Wärmepumpe max. 4 Module pro Anlage (4 x Heizkreis) - Nicht kombinierbar mit Modulen MM10/SM10/WM10 - - Montage - Modul, falls im Gerät möglich zur ge-				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	räteinternen Montage, alternativ zur Wandmontage oder auf Hutschiene - Codierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker - Kommunikation über EMS-Datenbus - Lieferumfang: - 1 Modul MM100 mit Klemmenabdeckung und Wandsockel, Anschlussstecker, Zugentlastungen für Anschlusskabel und Montagmaterial - 1 Vorlauftemperaturfühler 9 mm - Installationsanleitung - Optionales Zubehör: - Speicherfühler-Set inklusive Warmwasser-Temperaturfühler 6 oder 9 mm - Weichenfühler 6 oder 9 mm - Anlegethermostat TB1 zur Absicherung einer Fußbodenheizung - Buderus-Artikelnummer: 7738113391				
		1,000	Stck		
	*** Unterbeschreibung 10 Buderus Fühler Vorlauf ECO4000 V1/FV-FZ für Logamatic Regelsysteme Artikel-Nr. 5991376 Vorlauftemperaturfühler Durchmesser 9,7 mm (NTC10K, Kabellänge 3 m) für die Regelsysteme Logamatic EMS plus, 4000 und 5000. Für Heizkreise mit Mischer bzw. Zusatztemperaturfühler für Kesselkreisfunktionen oder solare Heizungsunterstützung. Zur Sicherstellung der Kesselbetriebsbedingungen, Rücklauftemperaturregelung, Ecostreamregelung und als Vorlauftemperaturfühler für Funktionsmodule einsetzbar. Mit Wärmeleitpaste und Zubehör für Montage als Rohr-Anlegefühler.				
		1,000	Stck		
	*** Unterbeschreibung 11 RC310 Buderus Weiss DE, AT Artikel-Nr. 7738114087 System-Bedieneinheit für das Regelsystem Logamatic EMS plus und alle mit EMS ausgestatteten Wärmeerzeuger. Zentrale Be-				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	dienung der Funktionen von Kessel, Heizkreis, Warmwasser, Solar u. alternativem Wärmeerzeuger. Geeignet für EMS-Wärmeerzeuger Gas/Öl, Etagenstation, Frischwasserstation, Lüftung. Energie- und Effizienzanzeige gemäß Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG). Touchsensitive Tasten. Gehäusefarbe weiß. Einfache Bedienung und Inbetriebnahme durch großes, grafikfähiges und hinterleuchtetes Display. ----- HINWEIS: Im Paket entscheidet die Farbe des mitgelieferten Gerätes/Kessels über die Farbe des RC310. ----- Einfache Bedienung und Inbetriebnahme durch großes, grafikfähiges und hinterleuchtetes Display. Touchsensitive Tasten. Gehäuse- und Displayfarbe weiß, Displayhintergrund weiß. ----- Die Bedieneinheit beinhaltet folgende Funktionen und Merkmale: - Heizkreisregelung: - Betriebsarten-Wahltasten AUTOMATIK (nach Zeitschaltuhr) und MANUELL - 2 frei einstellbare Zeitprogramme für jeden Heizkreis mit Raumtemperaturprogrammierung 2 Niveaus (Tag/Nacht), alternativ frei einstellbares Temperaturprofil - Raumtemperaturgeführte Leistungsregelung oder Vorlauftemperaturregelung in Verbindung mit der Montage der Bedieneinheit RC310 oder RC200 / RC100 im Wohnraum oder - Außentemperatur- / witterungsgeführte Vorlauftemperatur-Regelung - Bedienung eines Heizkreises ohne Mischer (Grundausstattung Regelgerät) bzw. für insgesamt bis zu 4 Heizkreise mit oder ohne Mischer (in Verbindung mit jeweils einem Mischermodul MM100 pro Heizkreis) - Automatische Anpassung der Nachtab senkung gem. DIN EN 12831 für jeden Heizkreis separat einstellbar (Reduzierung zusätzlicher Aufheizleistung) - Estrich-Trocknungsprogramm für Funktionsheizen und Belegreifheizen - Temperatursturz-Erkennung z.B. bei of-				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- fenem Fenster im Referenzraum - Party-/Pausefunktion: Vorübergehende Raumsollwert-Änderung bis zum nächsten Schaltpunkt des Schaltprogramms oder für eine einstellbare Dauer bis zu 48 Stunden - - Regelung der Warmwasserbereitung: - Ausführung über 3-Wege-Ventil oder Speicherladepumpe oder als Ladesystem (Modul SM200, Adresse 7) - Eigenes Zeitprogramm Warmwasser und Zirkulation oder Zeitprogramm "nach Heizkreisen" - Warmwasser-Einmalladung - Thermische Desinfektion für Warmwasser inklusive Vorwärmstufe (nur bei Warmwasserregelung über separates Modul MM50/MM100) - Überwachung der täglichen Aufheizung auf 60 C - Optional zweiter Warmwasser-Speicher und zweite Zirkulationspumpe mit jeweils eigenem Zeitprogramm (ein zusätzliches Modul MM100 erforderlich) - - Regelung einer Solaranlage: - Für eine solare Warmwasserbereitung in Verbindung mit Solarmodul SM50 oder SM100 und - Für die solare Heizungsunterstützung und weitere solare Anlagensysteme in Verbindung mit Solarmodul SM200 - Grafische Auswahl solarer Hydraulik-schemen und grafische Darstellung der Solaranlage - Anzeige solarer Ertrag in kWh - Optimierte Ausnutzung Solarertrag bei Warmwasser und Berücksichtigung passiver Solarertrag durch große Fensterflächen für zusätzliche Brennstoffeinsparung im Vergleich zu autarken Solarreglern - - Regelung alternativer Wärmeerzeuger: - Im Systemverbund oder autark in Verbindung mit Modul AM200 - - Regelung der Wohnungsstation: - Parametrierung der autark geregelten Wohnungsstation - Bedienung von Heiz- und Warmwasserbetrieb im Wohnraum				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- - Regelung der Wohnungslüftung: - Bedienung der Wohnungslüftung Logavent HRV im Systemverbund mit konventionellem Wärmeerzeuger - alternativ: autarke Regelung einer Wohnungslüftung mit Logamatic VC310 - - Regelung Hybridkessel: - Regelung/Bedienung eines konventionellen Kessels im Systemverbund mit einer Wärmepumpe - EE-BUS Kommunikation nach BEG §14a EnWG Leistungsbegrenzung und Überwachung des Stromverbrauchs - - Regelung einer EMS-Mehrkesselanlage mit Kaskadenmodul MC400: - Einbindung von bis zu 4 EMS-Gas-Wärmeerzeugern (nicht geeignet für Öl-Wärmeerzeuger bzw. für Wärmepumpe) - Serielle oder parallele Betriebsweise - Sollwertvorgabe durch RC310 oder externe 0-10V Vorgabe (Temperatur oder Leistung) - - Digitalschaltuhr RC310: - Programmierbare 6-Kanal-Digitalschaltuhr für Tages- und Wochenprogramm - Echtzeituhr mit Pufferung für Stromausfall - Grafisch dargestelltes Zeitprogramm - Freie Namensvergabe für Heizkreise, Zeitprogramme (z.B. Frühschicht, Spätschicht) und Warmwasserspeicher - 5 Urlaubsperioden vorprogrammierbar - - Umfangreiche Funktionen für Inbetriebnahme und Service: - Konfigurations-Assistent: geführte Inbetriebnahme mit automatischer Erkennung angeschlossener Komponenten und Konfigurationsvorschlag - Einstellung Kesselparameter, z.B. Pumpenbetriebsart, -nachlaufzeit - Info-Anzeige Betriebscode, Brennerstarts, Brennerlaufzeit, Wasserdruck - Busstatus - Funktionstest - Fühlerüberwachung - Störmeldungen - Wartungsanzeige - Grafisch dargestellte Heizkennlinien				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Auf Wunsch, automat. Anzeige der Kontaktdaten der Heizungsfirma bei Störungen oder anstehenden Wartungen - Wartungsintervallanzeige nach Betriebsstunden oder Datum - Weitere Funktionen und Merkmale: - Beleuchtetes, graphikfähiges, inverses LCD-Display (schwarze Schrift auf weißem Hintergrund), Anzeige von Raumtemperatur, Uhrzeit, Wochentag sowie allen relevanten Betriebsdaten - Graphische Anzeige der Außentemperatur der letzten 2 Tage ("Wetterstation") - Einfache automatische Erkennung der angeschlossenen Komponenten mit Konfigurationsvorschlag - Klartextmenü - Tastensperre / Kindersicherung - Info-Taste für Klartextanzeige aktueller Soll- und Istwerte sowie Direkthilfe bei Menünavigation und Parametrierung - Favoritentaste für direkten Zugang zu 5 Favoriten - Betriebsstunden-Zähler integriert - Frostschuttfunktion - Grafiksymbole im Display für schnellen Überblick z.B. für Brennerbetrieb / -verriegelung, Heiz-/ Warmwasserbetrieb, Internetverbindung etc. ----- Montage: - Am Wärmeerzeuger oder über mitgelieferten Wandhalter und EMS Bussystem (2-Drahtbus) im Wohnraum - Automatische Erkennung Montageort der Bedieneinheit (Raum oder Kessel) - Montage Außenfühler (2-adrig) ist nur erforderlich bei Nutzung zugehöriger Funktionen (Witterungsführung, Frostschutz) ----- Lieferumfang: - Bedieneinheit Logamatic RC310 weiß mit integriertem Raumtemperaturfühler - Außentemperaturfühler (weiß) - Wandhalter inkl. Montagematerial - Technische Unterlagen ----- Optionales Zubehör: - Bedieneinheit RC200 (kabelgebunden) als Fernbedienung im Wohnraum bei In-				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	stallation RC310 am Wärmeerzeuger - Kesseldisplay BC30E bei Regelgerät MC110/IMC110 und Installation RC310 im Wohnraum - Bedieneinheit RC100 als separater Raumtemperaturfühler sowie für tempo- räre Raumsollwertänderung - Servicekey bzw. Smart Servicekey als Service-Schnittstelle vor Ort (für PC oder Smartphone) - Kombinierbar mit Mischermodule MM100 sowie Solarmodule SM100/SM200, Kas- kadenmodul MC400, Modul Alternativer Wärmeerzeuger AM200 und Hybridmodul HM200 - Kombinierbar mit Kesselmodulen EM100, BRM10, UM10, GM10, DM10, ASM10 Abmessungen: B/H/T 150/90/32 mm ----- Weitere Informationen zum Regelsystem Logamatic EMS plus finden Sie im Inter- net unter www.buderus.de/ems-plus ----- Buderus-Artikel-Nr.: 7738114087				
		1,000	Stck		

- 2.20. Buderus Modul MM100**
Heizkreismodul für Logamatic EMS plus
Artikel-Nr. 7738113391
 Heizkreismodul MM100 für die Funktionen
 Heizen/Kühlen/Warmwasser zum Einsatz im
 Regelsystem Logamatic EMS plus.
 Die Funktion des Moduls ist über den
 Adresscodierschalter sowie über die Be-
 dieneinheiten RC310, HMC310, BC400 oder
 RC200 einstellbar.
 -
 Funktionsumfang bei MM100 Adressschalter
 Stellung 1-4:
 Regelung eines Heiz-/Kühlkreises mit
 Pumpe (PC1), Mischer (VC1, optional),
 Vorlauftemperaturfühler (TC1, optional),
 Temperaturwächter (MC1, Fußbodenhei-
 zung), Taupunkt wächter (Wärmepumpe mit
 Kühlfunktion, MD1) sowie einem Weichen-
 fühl er (T0, optional).
 Zeitprogramm einstellbar (RC310, BC400:
 2 Programme, RC200: 1 Programm). Mit
 RC310/BC400/RC200: Regelungsart ein-
 stellbar ("witterungsgeführt"/"raumge-
 führt"). Alternativ mit BC400 "einzel-

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	raumgeführt". Alternativ bei Gas-/Öl-Wärmeerzeugern Regelungsart "konstant" mit Wärmeanforderung über Schaltkontakt. Frostschutz, Nachtabsenkung, Sommer-Winterumschaltung einstellbar. - Alternativ: Funktionsumfang bei MM100 Adressschalter Stellung 9 oder 10 (nur mit Gas/Öl): Regelung eines Speicherladekreis mit Speicherladepumpe (PC1), Zirkulationspumpe (VC1) und einem Weichenfühler (T0, optional) sowie eigenem Zeitprogramm für Warmwasser und Zirkulation. Erforderlich für - die Solarfunktion "Überwachung tägliche Aufheizung 60 C" oder - wenn der Start der Speicherladepumpe erst erfolgen darf bei Kesseltemperatur > Speichertemperatur - wenn zusätzlich zum normalen Warmwassertemperaturniveau ein reduziertes Temperaturniveau erforderlich ist oder - Alternativ: Funktionsumfang bei MM100 Adressschalter Stellung 10 (nur mit Gas/Öl): Regelung eines zweiten Speicherladekreis (zusätzlich zu Speicher 1) mit getrennter Speicherladepumpe (PC1), Speichertemperaturfühler (TC1) und Zirkulationspumpe (VC1) sowie eigenem Zeitprogramm für Warmwasser und Zirkulation. - Weitere Merkmale: - Anschlussmöglichkeit Temperaturwächter TB1 für Fußbodenheizung, Überwachung und Störmeldung bei Auslösung - Auswahl Pumpenbetrieb über geschaltetes 230 V Signal oder alternativ Dauersignal 230 V und zusätzlicher potenzialfreier Start-/Stop-Kontakt im Modul - Alarmeingang Pumpenstörung (potenzialfrei) - Geeignet für Anschluss Hocheffizienzpumpe - Einfache automatische Erkennung der angeschlossenen Komponenten mit Konfigurationsvorschlag sowie Bedienung über BC400/RC310/RC200 - Interne Kommunikation über EMS Datenbus				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Besondere Planungshinweise: - In Verbindung mit System-Bedieneinheit BC400/RC310 max. 6 Module pro Anlage (4 x Heizkreis mit Mischer + 2 x Warmwasser) - In Verbindung mit Bedieneinheit RC200 max. 1 Modul pro Anlage (1 Heizkreis mit Mischer) - In Verbindung mit Wärmepumpe max. 4 Module pro Anlage (4 x Heizkreis) - Nicht kombinierbar mit Modulen MM10/SM10/WM10 - Montage - Modul, falls im Gerät möglich zur geräteinternen Montage, alternativ zur Wandmontage oder auf Hutschiene - Codierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker - Kommunikation über EMS-Datenbus - Lieferumfang: - 1 Modul MM100 mit Klemmenabdeckung und Wandsockel, Anschlussstecker, Zugentlastungen für Anschlusskabel und Montagmaterial - 1 Vorlauftemperaturfühler 9 mm - Installationsanleitung - Optionales Zubehör: - Speicherfühler-Set inklusive Warmwasser-Temperaturfühler 6 oder 9 mm - Weichenfühler 6 oder 9 mm - Anlegethermostat TB1 zur Absicherung einer Fußbodenheizung - Buderus-Artikelnummer: 7738113391				
		3,000	Stck	.....	.....
2.30.	E-Pumpen Stecker Artikel-Nr. 89094252 Zur potentialfreien Anforderung von Heizungsumwälzpumpen, direkt aufsteckbar auf Buderus Pumpenanschlussstecker. Bei Modul MM100 E-Pumpenstecker nicht erforderlich, Funktion auf MM100 integriert. Zur Anforderung eines Kessels geeignet.				
		4,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.40.	Temperaturwächter TB1, 30-60 C für Fußbodenheizung über Modul MM100 Artikel-Nr. 7719002255 Temperaturwächter TB1 für Fussbodenhei- zungen, Anlegethermostat, Einstellbe- reich 30..60 Grad C, Kombination mit Mo- dulen MM100 (EMS plus), Fehlermeldung bei Auslösung über Regelsystem EMS plus.	1,000	Stck	.....	.....
2.50.	LAN- und Funkmodul Set MX400 mit Anschlusskabel Artikel-Nr. 7736702647 Buderus LAN- und Funkmodul-Set MX400 mit Anschlusskabel. LAN- und Funkmodul-Set MX400 für den Gas-Brennwertkessel Logamax plus GB272 als Zubehör zur WLAN- oder LAN-Kommuni- kation mit der App MyBuderus und für die Aufschaltung der Heizungsanlage auf das Fachkundenportal Buderus ConnectPRO. - Schnittstelle per WLAN (2,4 GHz) alter- nativ kabelgebunden LAN zwischen der Heizungsanlage und einem Netzwerk (In- ternetzugang über Router erforderlich). - Einbindung in Softwarelösungen wie App MyBuderus und Webportal ConnectPRO. - Lieferumfang: LAN- und Funkmodul MX400, Anschlusskabel, Modulhalter, Technische Unterlagen. - Hinweise: Es können zusätzliche Kosten für die Internetverbindung entstehen, eine Internet-Flatrate ist empfohlen. - Buderus-Artikel-Nr.: 7736702647	1,000	Stck	.....	.....
2.60.	Grundbausatz GA-K, DN 110/160 für Wärmeerzeuger mit KAS nach oben Artikel-Nr. 7738113073 Grundbausatz GA-K DN110/160 für konzen- trische Luft-/Abgasführung über zwangs- umströmte Abgasleitung im Schacht. Schachtabdeckung aus Kunststoff, beste-				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	hend aus: - Konz. Bogen 87 Gr mit Prüföffnung - Konz. Rohr 0,5 m - Abdeckblende weiß DN160 - Konz. Mauerdurchführung - Stützbogen mit Auflageschiene - Abstandhalter 6x - Schachtabdeckung aus Kunststoff - UV-stabiles Endrohr 0,5 m - Gleitmittel - Zertifizierungsaufkleber - - Max. 120 C - Max. 5000 Pa - C93x				
		1,000	Stck	.....	.....
2.70.	Set Abgasrohre DN 110, 10m + Prüfrohr 10m Abgasrohr, Prüfrohr Artikel-Nr. 7738112686 - Set Abgasrohre DN110 bestehend aus - 4 x Rohr DN110 2000 mm - 1 x Rohr DN110 1000 mm - 2 x Rohr DN110 500 mm - Effektivlänge 10,25 m - Rohr mit Prüföffnung - Material Kunststoff pp - Max. 120 Grad C - Max. 5000 Pa				
		1,000	Stck	.....	.....
2.80.	Abgasrohr DN 110, 2,0m Artikel-Nr. 7738112681 - Effektivlänge 2000 mm - DN110 - Material Kunststoff pp - Max. 120 Grad C - Max. 5000 Pa				
		2,000	Stck	.....	.....
2.90.	Öffnung herstellen Öffnung für vor genanntes Abgassystem an vorhandenen Schornstein herstellen. Inkl. vermörteln des Ringspaltes.				
		1,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.100.	Öffnung verschließen Öffnung an vorhandenen Schornstein nach Demontage des Abgassystems verschließen. Inkl. benötigtem Material	1,000	Stck	.....	.....
2.110.	Inbetriebnahme Logamax / Logamax plus mit EMS (plus) Artikel-Nr. 4653901 Leistungsbeschreibung: - 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 - Relaistest - 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 - Für die Beauftragung von Inbetriebnahmen bitten wir Sie uns spätestens 5 Werktage vor Ihrem Wunschtermin zu informieren. ----- Hinweis: Die Anlage ist hydraulisch betriebsbereit. Wärmeträgermedium ist gefüllt, entlüftet und abgedrückt. Vordruck im Ausdehnungsgefäß ist auf die Anlage abgestimmt und eingestellt. Wärmeabnahme ist gewährleistet, Energiezufuhr ist gesichert. Die Gasleitung ist gemäß TRGI Richtlinie installiert, druckgeprüft und der Gaszähler ist installiert. Abgassei-				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	tige Anbindung nach Installationsanlei- tung ist erfolgt, Abnahmeprotokoll vom Schornsteinfeger liegt vor.				
		1,000	Stck	.....	.....
	Wärmepumpe und Zubehör				
2.120.	*** Leitbeschreibung Buderus Logaplust M WLW186i-15 MBE+ AR E WLW186i.2 E, WLW-15 MBE+ AR, Zubehör Artikel-Nr. 7739625301 Buderus Logaplust-Paket, bestehend aus: ----- - Inneneinheit Buderus Logatherm WLW186i.2 E - Außeneinheit Buderus Logatherm WLW-15 MBE+ AR - Schlamm- und Magnetitabscheider mit integriertem Filtersieb ----- Buderus Logatherm WLW186i.2 E Inneneinheit (monoenergetisch inkl. 9 kW Heizstab zur Innenaufstellung) inkl. LAN und Funkmodul MX400. - Diese Inneneinheit wird mit einer der folgenden Außeneinheiten kombiniert: Logatherm WLW-11 MBE+ AR Logatherm WLW-13 MBE+ AR Logatherm WLW-15 MBE+ AR - - Erst die Kombination von Inneneinheit mit Außeneinheit bildet eine funkti- onsfähige Luft-Wasser-Wärmepumpe in Monoblock-Ausführung - Es erfolgt eine wasserführende Verbin- dung zwischen Innen- und Außeneinheit - Inklusive Estrichtrocknungsfunktion und aktiver Kühlung - Bis zu 75 C Vorlauftemperatur (70 C bis Außentemperatur -10 C) möglich - Einfache Bedienung über EMS-plus Be- dieneinheit Logamatic BC400 mit Klar- text Touchdisplay - Inneneinheit Logatherm WLW186i.2 E: - Hochwertiges Titaniumdesign in schwarz - Mit EMS-plus Bedieneinheit Logamatic BC400				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- SG Ready: smart-grid-fähige Wärmepumpe ist für die Einbindung in ein intelligentes Stromnetz/einer PV-Anlage vorbereitet - Konnektivität über das LAN- und Funkmodul MX400 möglich - Unkompliziertes Software-Update der Geräteelektronik mit MX400 und App ProWork (lizenzkostenfrei nutzbar) direkt durch den Fachkunden - Hocheffiziente Primärkreispumpe (EEI <= 0,20) - Mit 9 kW elektr. Zuheizter (stufig 3, 6, 9 kW) - Manometer, Filterkugelhahn, Entlüfter und Sicherheitsventil - Drucksensor - Warmwasserbetrieb mittels internem Umschaltventil Heizung / Warmwasser - Kühlbetrieb still/dynamisch möglich - Außentemperaturfühler im Lieferumfang - - HINWEIS: - Speichertemperaturfühler TW1 (TW2) nicht im Lieferumfang enthalten - Magnetitabscheider ist zu installieren - - Technische Daten: - Anschluss Heizung (Vorlauf/Rücklauf): 28 mm - Anschluss Wärmepumpe (Vorlauf/Rücklauf): 28 mm - Anschluss Warmwasser: 22 mm - Anlagendruck minimal: 0,8 bar maximal: 3,0 bar - Elektr. Anschluss: 3L/N/PE/400V/50Hz - Schutzklasse: IP X4D - Sicherungsautomat: 3polig, B 16 A - Abmessungen Breite: 400 mm Höhe: 741 mm Tiefe: 297 mm Nettogewicht: 25 kg - - Die WLW-15 MBE+ AR mit max. 13,8 kW bei A-7/W35 ist die Außeneinheit der Luft-Wasser-Wärmepumpe Logatherm WLW186i MBE+ AR in Monoblock-Ausführung für Heizung und Kühlung. - - Die Außeneinheit wird mit einer der folgenden Inneneinheiten kombiniert:				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Logatherm WLW186i.2 E monoenergetisch wandhängend - Logatherm WLW186i.2 E W monoenergetisch wandhängend in weiß - Logatherm WLW186i.2 TP70 monoenergetisch inkl. Pufferspeicher - Logatherm WLW186i.2 TP70 W monoenergetisch inkl. Pufferspeicher in weiß - - Erst die Kombination aus Außeneinheit und Inneneinheit bildet eine funktionsfähige Luft-Wasser-Wärmepumpe in Mono-block- Ausführung. Es erfolgt eine waserführende Verbindung zwischen Innen- und Außeneinheit. - - Außeneinheit WLW-15 MBE+ AR: - Invertergeregelter Verdichter- und Gebläsebetrieb - Reversibel für Heizung und Kühlung - Effizienzoptimierter Kältekreis mit Scrollverdichter und elektronischem Expansionsventil - Umweltfreundliches und natürliches Kältemittel R290 (Propan) - Integrierte Kondensatwannenheizung und 70cm Rohrbegleitheizung - Tragehilfe im Lieferumfang - Boden- oder Sockelmontage (Montagesockel als Zubehör) - - Vorläufige Technische Daten (Änderungen vorbehalten): Angabe gemäß EN 14511: - Heizleistung +7/35 C: 6,38 kW - COP +7/35 C: 5,38 - - Heizleistung +2/35 C: 5,99 kW - COP +2/35 C: 4,61 - - Heizleistung -7/35 C: 13,8 kW - COP -7/35 C: 2,73 - - Angabe gemäß EN 12102: - Schallleistungspegel n. ErP: 50 dB(A) - Max. Schallleistungspegel im Tagbetrieb + Tonalität: 64,9+0 dB(A) - Max. Schallleistungspegel im reduzierten Nachtbetrieb (silent mode 3 Tonalität: 54,9+0 dB(A) - Außenlufttemperatur min./max. - Heizbetrieb: -22 C/+45 C - Kühlbetrieb: bis +45 C				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Kompressor: Inverter-Scroll-Kompressor - Kältemittelmenge R290: 1,7 kg - Max. Vorlauftemperatur: 75 C (70 C bis -10 C Außentemperatur) - Elektr. Anschluss: 3L/N/PE/400V/50Hz - Sicherungsautomat: 3polig, 16 A - Max. Leistungsaufnahme: 7,5 kW - Wasserseitiger Anschluss Heizung: G 1" AG - Abmessungen Breite: 1350 mm Höhe: 1100 mm Tiefe: 540 mm Nettogewicht: 220 kg ----- LAN- und Funkmodul MX400 zur WLAN oder LAN-Kommunikation mit der App MyBuderus und für die Aufschaltung der Heizungsanlage auf das Fachkundenportal Buderus ConnectPRO. - Schnittstelle per WLAN (2,4 GHz) oder alternativ kabelgebunden LAN zwischen der Heizungsanlage und einem Netzwerk (Internetzugang über Router erforderlich). - Funk-Kommunikation zur Einzelraumregelung SRC plus oder zur drahtlosen Verbindung einer Funkfernbedienung Logamatic RC120 RF (Voraussetzung Systembedieneinheit Logamatic BC400, Funkfernbedienung max. nur einmal pro Anlage möglich). - Einbindung in Softwarelösungen wie App MyBuderus und Webportal ConnectPRO und MyEnergyMaster (Buderus Energiemanager). - EEBUS Kommunikation für Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) und §14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG). - Systemvoraussetzungen: MX400 in Verbindung mit Systembedieneinheit BC400. - HINWEIS: Es können zusätzliche Kosten für die Internetverbindung entstehen, eine Internet Flatrate ist empfohlen. ----- Schlamm- und Magnetitabscheider mit				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	integriertem Filtersieb 160 microMeter Material Messing, mit 6 Magneten Durchflussrichtung gekennzeichnet - - absperrbar - rückspülbar - Filtersieb reinigbar - waagerecht und senkrecht einbaubar - Innengewinde 1 Zoll - Isolierung separat erhältlich max. Volumenstrom 2 m3/h Delta p bei max. Volumenstrom 28 mbar Inhalt 0,82 Liter für langes Wartungs- intervall Max: 75 C Max. 6 bar ----- EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ Klasse für jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage: A+++ Energieeffizienzklassen- Spektrum: A+++ -> G Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz der Verbund- anlage (Kessel): - Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz der Verbund- anlage bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen (WP) 157 % - Buderus-Artikel-Nr.: 7739625301 ----- Die Erstinbetriebnahme sowie die erforderlichen wiederkehrenden Wartungen sind durch den Buderus Kundendienst oder eine von Buderus für dieses Produkt qualifizierte Fachfirma durchzuführen! Diese Dienstleistung ist nicht enthalten und separat zu beauftragen! - Wir weisen darauf hin, dass wir eine Gewährleistung nur für solche Anlagenteile übernehmen können, die Sie bei uns bezogen haben. Bitte beachten Sie die von uns vorgegebenen Komponentenlisten und Hydraulikvorschläge. Bei Verwendung anderer Komponenten kann es ggf. zu Fehlfunktionen oder Effizienzeinbußen kommen. ----- -----				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	5 Jahre Buderus Systemgarantie (Voraussetzung: Übergabe Zertifikat inklusive Garantiebedingungen - Aktivierung durch Endkunde - Jährliche Wartung)				
		2,000	Stck	.....	.....
	*** Unterbeschreibung 01 Buderus WLW-15 MBE+ AR Außeneinheit Monoblock reversibel Artikel-Nr. 7738602876 Die WLW-15 MBE+ AR mit max. 13,8 kW bei A-7/W35 ist die Außeneinheit der Luft-Wasser-Wärmepumpe Logatherm WLW186i MBE+ AR in Monoblock-Ausführung für Heizung und Kühlung. - Die Außeneinheit wird mit einer der folgenden Inneneinheiten kombiniert: - Logatherm WLW186i.2 E monoenergetisch wandhängend - Logatherm WLW186i.2 E W monoenergetisch wandhängend in weiß - Logatherm WLW186i.2 TP70 monoenergetisch inkl. Pufferspeicher - Logatherm WLW186i.2 TP70 W monoenergetisch inkl. Pufferspeicher in weiß - Erst die Kombination aus Außeneinheit und Inneneinheit bildet eine funktionsfähige Luft-Wasser-Wärmepumpe in Monoblock- Ausführung. Es erfolgt eine wasserführende Verbindung zwischen Innen- und Außeneinheit. - Außeneinheit WLW-15 MBE+ AR: - Invertergeregelter Verdichter- und Gebläsebetrieb - Reversibel für Heizung und Kühlung - Effizienzoptimierter Kältekreis mit Scrollverdichter und elektronischem Expansionsventil - Umweltfreundliches und natürliches Kältemittel R290 (Propan) - Integrierte Kondensatwannenheizung und 70cm Rohrbegleitheizung - Tragehilfe im Lieferumfang - Boden- oder Sockelmontage (Montagesockel als Zubehör) - Vorläufige Technische Daten (Änderungen vorbehalten):				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Angabe gemäß EN 14511: - Heizleistung +7/35 C: 6,38 kW - COP +7/35 C: 5,38 - - Heizleistung +2/35 C: 5,99 kW - COP +2/35 C: 4,61 - - Heizleistung -7/35 C: 13,8 kW - COP -7/35 C: 2,73 - Angabe gemäß EN 12102: - Schallleistungspegel n. ErP: 50 dB(A) - Max. Schallleistungspegel im Tagbetrieb + Tonalität: 64,9+0 dB(A) - Max. Schallleistungspegel im reduzierten Nachtbetrieb (silent mode 3 Tonalität: 54,9+0 dB(A) - Außenlufttemperatur min./max. Heizbetrieb: -22 C/+45 C Kühlbetrieb: bis +45 C - Kompressor: Inverter-Scroll-Kompressor - Kältemittelmenge R290: 1,7 kg - Max. Vorlauftemperatur: 75 C (70 C bis -10 C Außentemperatur) - Elektr. Anschluss: 3L/N/PE/400V/50Hz - Sicherungsautomat: 3polig, 16 A - Max. Leistungsaufnahme: 7,5 kW - Wasserseitiger Anschluss Heizung: G 1" AG - Abmessungen Breite: 1350 mm Höhe: 1100 mm Tiefe: 540 mm Nettogewicht: 220 kg				
	----- EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ Klasse für jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei 55 C: A+++ Klasse für jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei 35 C: A+++ Energieeffizienzklassen- Spektrum: A+++ -> D Wärmenennleistung bei durchschnitt- lichen Klimaverhältnissen bei 55 C: 15 kW Wärmenennleistung bei durchschnitt- lichen Klimaverhältnissen bei 35 C: 15 kW Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz bei durchschnitt- lichen Klimaverhältnissen				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bei 55 C: 157 % Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz bei durchschnitt- lichen Klimaverhältnissen bei 35 C: 198 % Schallleistungspegel in Innenräumen: 31 dB Schallleistungspegel im Freien: 50 dB ----- ANGABEN IN BEZUG AUF EU F-GAS VERORDNUNG 517/2014 Umwelttechnischer Hin- weis: Nein Kältemitteltyp: R290 Treibhauspotential - GWP: 0 kgCO ₂ eq Füllmenge Kältemittel: 1,7 kg Füllmenge Kältemittel: 0 tCO ₂ eq Bauart des Kälte- kreises: Nicht hermetisch geschlossen - Buderus-Artikel-Nr.: 7738602876 ----- Die Erstinbetriebnahme sowie die erfor- derlichen wiederkehrenden Wartungen sind durch den Buderus Kundendienst oder eine von Buderus für dieses Produkt qualifi- zierte Fachfirma durchzuführen! Diese Dienstleistung ist nicht enthalten und separat zu beauftragen! - Wir weisen darauf hin, dass wir eine Ge- währleistung nur für solche Anlagenteile übernehmen können, die Sie bei uns bezo- gen haben. Bitte beachten Sie die von uns vorgege- benen Komponentenlisten und Hydraulik- vorschläge. Bei Verwendung anderer Kom- ponenten kann es ggf. zu Fehlfunktionen oder Effizienzeinbußen kommen. -----				
		2,000	St		
	*** Unterbeschreibung 02 Buderus Logatherm WLW186i.2 E Inneneinheit wandhängend, inkl. MX400 Artikel-Nr. 7724001332 Buderus Logatherm WLW186i.2 E Inneneinheit (monoenergetisch inkl. 9 kW Heizstab zur Innenaufstellung) inkl. LAN und Funkmodul MX400.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Diese Inneneinheit wird mit einer der folgenden Außeneinheiten kombiniert: Logatherm WLW-11 MBE+ AR Logatherm WLW-13 MBE+ AR Logatherm WLW-15 MBE+ AR - - Erst die Kombination von Inneneinheit mit Außeneinheit bildet eine funktionsfähige Luft-Wasser-Wärmepumpe in Monoblock-Ausführung - Es erfolgt eine wasserführende Verbindung zwischen Innen- und Außeneinheit - Inklusive Estrichtrocknungsfunktion und aktiver Kühlung - Bis zu 75 C Vorlauftemperatur (70 C bis Außentemperatur -10 C) möglich - Einfache Bedienung über EMS-plus Bedieneinheit Logamatic BC400 mit Klartext Touchdisplay - Inneneinheit Logatherm WLW186i.2 E: - Hochwertiges Titaniumdesign in schwarz - Mit EMS-plus Bedieneinheit Logamatic BC400 - SG Ready: smart-grid-fähige Wärmepumpe ist für die Einbindung in ein intelligentes Stromnetz/einer PV-Anlage vorbereitet - Konnektivität über das LAN- und Funkmodul MX400 möglich - Unkompliziertes Software-Update der Geräteelektronik mit MX400 und App ProWork (lizenzkostenfrei nutzbar) direkt durch den Fachkunden - Hocheffiziente Primärkreispumpe (EEI <= 0,20) - Mit 9 kW elektr. Zuheizter (stufig 3, 6, 9 kW) - Manometer, Filterkugelhahn, Entlüfter und Sicherheitsventil - Drucksensor - Warmwasserbetrieb mittels internem Umschaltventil Heizung / Warmwasser - Kühlbetrieb still/dynamisch möglich - Außentemperaturfühler im Lieferumfang - HINWEIS: - Speichertemperaturfühler TW1 (TW2) nicht im Lieferumfang enthalten - Magnetitabscheider ist zu installieren - Technische Daten:				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Anschluss Heizung (Vorlauf/Rücklauf): 28 mm - Anschluss Wärmepumpe (Vorlauf/Rücklauf): 28 mm - Anschluss Warmwasser: 22 mm - Anlagendruck minimal: 0,8 bar maximal: 3,0 bar - Elektr. Anschluss: 3L/N/PE/400V/50Hz - Schutzklasse: IP X4D - Sicherungsautomat: 3polig, B 16 A - Abmessungen Breite: 400 mm Höhe: 741 mm Tiefe: 297 mm Nettogewicht: 25 kg				
	----- LAN- und Funkmodul MX400 zur WLAN oder LAN-Kommunikation mit der App MyBuderus und für die Aufschaltung der Heizungsanlage auf das Fachkundenportal Buderus ConnectPRO. - Schnittstelle per WLAN (2,4 GHz) oder alternativ kabelgebunden LAN zwischen der Heizungsanlage und einem Netzwerk (Internetzugang über Router erforderlich). - Funk-Kommunikation zur Einzelraumregelung SRC plus oder zur drahtlosen Verbindung einer Funkfernbedienung Logamatic RC120 RF (Voraussetzung Systembedieneinheit Logamatic BC400, Funkfernbedienung max. nur einmal pro Anlage möglich). - Einbindung in Softwarelösungen wie App MyBuderus und Webportal ConnectPRO und MyEnergyMaster (Buderus Energiemanager). - EEBUS Kommunikation für Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) und §14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG). - Systemvoraussetzungen: MX400 in Verbindung mit Systembedieneinheit BC400. - HINWEIS: Es können zusätzliche Kosten für die Internetverbindung entstehen, eine Internet Flatrate ist empfohlen.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

 Buderus-Artikel-Nr.: 7724001332

Die Erstinbetriebnahme sowie die erforderlichen wiederkehrenden Wartungen sind durch den Buderus Kundendienst oder eine von Buderus für dieses Produkt qualifizierte Fachfirma durchzuführen!
 Diese Dienstleistung ist nicht enthalten und separat zu beauftragen!
 -

Wir weisen darauf hin, dass wir eine Gewährleistung nur für solche Anlagenteile übernehmen können, die Sie bei uns bezogen haben.
 Bitte beachten Sie die von uns vorgegebenen Komponentenlisten und Hydraulikvorschläge. Bei Verwendung anderer Komponenten kann es ggf. zu Fehlfunktionen oder Effizienzeinbußen kommen.

2,000 St

*** Unterbeschreibung 03
SpiroTrap HPF Rp 1" Uni FT Magnet Filter
Universal IG
Artikel-Nr. 7738347004

Schlamm- und Magnetitabscheider mit integriertem Filtersieb 160 microMeter
 Material Messing, mit 6 Magneten
 Durchflussrichtung gekennzeichnet
 -

- absperrbar
- rückspülbar
- Filtersieb reinigbar
- waagerecht und senkrecht einbaubar
- Innengewinde 1 Zoll
-

Isolierung separat erhältlich
 max. Volumenstrom 2 m3/h
 Delta p bei max. Volumenstrom 28 mbar
 Inhalt 0,82 Liter für langes Wartungsintervall
 Max: 75 C
 Max. 6 bar
 -

Buderus-Artikel-Nr.: 7738347004

2,000 St

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.130.	Befestigungs-Set ODU Luft/Wasser Artikel-Nr. 8738209567 Befestigungs-Set ODU Luft/Wasser	2,000	Stck	.....	.....
2.140.	Installationspaket INPA kurz (200-400) Set 2xEdelstahlwellrohr DN25 einstellbar Artikel-Nr. 8738214739 Installationspaket INPA kurz für Logatherm WLW MB AR. - Bestehend aus 2 zwischen 200 bis 400 mm ausziehbaren Edelstahlwellrohrschläuchen G1", ohne Isolierung mit Ausziehhilfe und 4 Flachdichtungen.	2,000	Stck	.....	.....
2.150.	Abdeckhaube Bodenanschluss für INPA für Außeneinheit WLW MB AR Artikel-Nr. 8738214736 Metallhaube in Farbe der Außeneinheit zur Abdeckung der hydraulischen An- schlüsse inkl. GEG konformer Dämmung. - Für alle Varianten der Außeneinheit WLW MB AR für die Luft-Wasser-Wärmepum- pen Logatherm WLW186i AR / WLW176i AR. - Verwendung bei Bodenmontage der Außen- einheit mit Anschluss über Erdleitung nach unten.	2,000	Stck	.....	.....
2.160.	*** Bedarfsposition ohne GB Logatherm ASU18/32 Anschl.paket WP äD160 2xDN32+2 Leerrohre, inkl. Zubehör Artikel-Nr. 7738345802 Anschlusspaket Logatherm ASU18/32, be- stehend aus: ----- Flexibles, vorgedämmtes Kunststoff-Rohr- leitungssystem für die Erdverlegung zum Transport von Heiz- oder Kühlwasser. - 2x Mediumrohr DN32: 40 x 3,7 mm (DAxS) aus Polybuten, PB-H mit Sauerstoffsperre				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 1/4" - 2x Leerrohr (DA32 und DA25): gewelltes Polyolefin-Rohr einfaches durchführen von Kabeln - Mantelrohr: Außendurchmesser: 160 mm Gewelltes PE-Rohr Flexibilität und mechanischer Schutz - Dämmmaterial: Homogen geschäumter Polyolefin-Schaum geschlossenzellig, FCKW-frei - Äußerst flexibel für eine schnelle und einfache Installation, ideal für den Anschluss von Monoblock-Wärmepumpen. - Hohe Temperatur- und Druckbeständig- keit 95 C/8 bar - Recyclbar - Sicherste Wahl durch homogene Ver- schweißbarkeit und hochwertige Klemm- verschraubungen - Minimaler Biegeradius 0,6 m - 2 Pakete bestehend aus: xx lfdm Rohr Doppelleitung mit 2 Leerrohren 4x Klemmverschraubung SDR11 AG 2x Endkappen für Quattro-Rohr 1x Warnband, 100 m Rolle - Buderus-Artikel-Nr.: 7738345802				
		40,000	lfdm	.....	Nur Einh.-Pr.
2.170.	*** Bedarfsposition ohne GB Mauerdurchführung unterir. f. 157-165mm DN250, DWD, Curaflex C-40 Artikel-Nr. 7738346047 Dichtungseinsatz Curaflex C 40 mit DPS zur Abdichtung von Durchdringungen mit Kunststoffmantelrohren. Dicht gegen drückendes Wasser. Einsatz in bauseiti- ges Futterrohr oder Kernbohrung (Weiße Wanne). - Dichtungseinsatz Curaflex C 40 mit DPSg				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	als nichtgeteilte Dichtung - geeignet für Kunststoffmantelrohre - mit asymmetrisch profilierten Stahl- ringen (DPS bis KB/DN 350) in Stahl - mit wasserdicht verschweißten Bolzen - mit extra breiter und weicher Elasto- mer-Dichtung, Dichtbreite 2 x 40 mm, aus EPDM - für Doppel- und Elementwände - Dichtigkeit gegen drückendes Wasser - gasdicht - mit geprüfter Radondichtigkeit - erfüllt Anforderungen nach FHRK-Standard 60 - geprüft nach FHRK Prüfgrundlage GE 101 - mit FHRK-Qualitätssiegel ausgezeichnet - wartungsfreie Ausführung (kein Nach- spannen erforderlich) - mit 25 Jahre DOYMA-Garantie - Außendurchmesser der Medienleitung: 157 - 165 mm - Futterrohr-/Kernbohrungsinnendurchmesser 250 mm	4,000	Stck	.....	Nur Einh.-Pr.
2.180.	Rohrbegleitheizung Kondensat 2,5m für Logatherm WLW MBE+ AR Artikel-Nr. 8750767210 Rohrbegleitheizung für Kondensatleitung zur Frostfreihaltung des Kondensatab- laufs. 2,5 m beheizte Länge.	2,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.190.	Auftragspauschale Techniker Produktbaureihen 1-3 Geschäftszeit Artikel-Nr. 7739607426 Fahrzeug für einen Kundendiensttechniker inklusive der Fahrtkilometer. Kosten für vorbereitende Arbeiten, Arbeitsdisposition und Telefon. Nicht enthalten sind Mehrkosten für schwer zugängliche Anlagen wie z.B. auf Inseln, Bergstationen und Schiffsanlagen sowie Auslandseinsätze und weitere Sonderfälle wie mehrtägige Einsätze oder Einsätze mit mehreren Servicetechnikern. - Buderus-Artikel-Nr.: 7739607426				
		1,000	Stck	.....	.....
2.200.	Inbetriebnahme Logatherm Wärmepumpe Artikel-Nr. 4653929 Leistungsbeschreibung: Prüfung der Wärmepumpe - Einbindung - Absperrorgane - Umwälzpumpen - Wasserdurchsätze entsprechend den Sollvorgaben - Mindestdurchflussmenge/Drücke - Mindestabstände - Wärmequellenanlage - Schmutzfänger oder Wasserfilter - Elektrische Komponenten/Anschlüsse - Einstellung des Motorschutzes (falls vorhanden) - Einstellung des Wärmepumpenreglers - Erstellung Übergabeprotokoll - Prüfung der Einbindung weiterer Wärmeerzeuger nach Aufwand - Zzgl. Auftragspauschale gemäß Preisliste - Für die Beauftragung von Inbetriebnahmen bitten wir Sie, uns spätestens 5 Werktage vor Ihrem Wunschtermin zu informieren. ----- Voraussetzung: Die Anlage ist hydraulisch betriebsbereit. Wärmeträgermedium ist gefüllt, entlüftet und abgedrückt. Vordruck im Ausdehnungsgefäß ist auf die Anlage ab-				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

gestimmt und eingestellt. Wärmeabnahme ist gewährleistet, Energiezufuhr ist gesichert.

Sämtliche elektronische Komponenten (Pumpen, Fühler, Regler) sind entsprechend unserer Installationsanleitung und den VDE-Richtlinien angeschlossen. Rohrleitungen für Kältemittel sind entsprechend den Herstellerangaben verlegt. Eventuelle Sperrzeiten des EVU sind bei Auftragserteilung mitzuteilen.

-
Hinweis:
Bitte fordern Sie zur Beauftragung einer Inbetriebnahme die spezifische Checkliste in ihrer Niederlassung, oder direkt unter: 01806/9278864 (0,20 EUR pro Gespräch aus dem Festnetz, 0,60 EUR pro Gespräch aus dem Mobilfunknetz) oder per Mail: kundendienstauftrag@buderus.de an.

2,000 Stck

2.210.

P750.6 MW-C

Pufferspeicher, weiß

Artikel-Nr. 7735500885

Pufferspeicher Logalux P750.6 MW-C in stehender zylindrischer Stahlblechausführung. Klemmlaschen für die Fühlermontage.

Wärmeschutz aus abnehmbaren Halbschalen (70 mm PU-Hartschaum) mit Folienmantel (weiß) auf 5 mm Weichschaumunterlage.

EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Energieeffizienzklasse: C

Energieeffizienzklassen-

Spektrum: A+ -> F

Warmhalteverlust: 117,0 W

Speichervolumen: 745,0 l

-

Speicherinhalt: 743 l

Anschlüsse Heizung: 10 x G 1 1/2 (IG)

Abmessungen:

Durchm. ohne Wärmeschutz: 790 mm

Durchm. mit Wärmeschutz: 960 mm

Höhe mit Wärmeschutz: 1820 mm

Gewicht mit Wärmeschutz: 124 kg

Max. Betriebsüberdruck: 3 bar

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Max. Betriebstemperatur: 95 C Fabrikat: Buderus Buderus-Artikel-Nr.: 7735500885	1,000	Stck	.....	.....
2.220.	Kesselpodest Kesselpodest zur Aufstellung des Kompaktgeräts auf dem Rohfußboden. Höhenverstellbar, für Estrichhöhen von 10 bis 18 cm, ca. 100 x 100 cm.	1,000	Stck	.....	.....
2.230.	SpiroTrap IsolierungHPF28mm,Rp 1"-1 1/4" Fertigisolierung für SpiroTrap HPF Artikel-Nr. 7738347007 Isolierung für 28 mm, 3/4 Zoll, 1 Zoll und 1 1/4 Zoll Schlamm- und Magnetitabscheider mit integriertem Filtersieb. Material Polypropylen - Buderus-Artikel-Nr.: 7738347007	2,000	Stck	.....	.....
2.240.	WATTS YORK-Rückschlagventil VRY 32, DN 32, 1 1/4", PN 10 Artikel-Nr. 7738323240 WATTS YORK-Rückschlagventil VRY 32, DN 32, 1 1/4", PN 10	2,000	Stck	.....	.....
2.250.	Logafix V2 Kappenventil MS 3/4" x 3/4" PN 10 vernickelt Artikel-Nr. 7738342117 Kappenventil DN20, 3/4" IG, PN 10, Messing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage. - Material: Messing vernickelt Nennweite: DN20 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 130 C	2,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.260.	Logafix V2 Kappenventil MS 1" X 1" PN 10 vernickelt Artikel-Nr. 7738342118 Kappenventil DN25, 1" IG, PN 10, Messing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage. - Material: Messing vernickelt Nennweite: DN25 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 130 C	1,000	Stck	.....	.....
2.270.	Logafix Ausdehnungsgefäß BU-H 35 I für Heizung, max. 3 bar, silber Artikel-Nr. 7738323767 Logafix MAG 35/1,5 (3 bar), silber Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen nach EN12828, Solar- und Kühlanlagen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/18/EU. Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion. Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar. Max. Betriebstemperatur: 120 C Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C Glykolanteil: bis 50% Vordruck: 1,5 bar Max. Betriebsdruck: 3 bar - Inhalt 35 Liter Systemanschluss: R 3/4" Durchmesser: 369 mm Höhe: 435 mm	2,000	Stck	.....	.....
2.280.	Logafix Ausdehnungsgefäß BU-H 80 I für Heizung, max. 6 bar, silber Artikel-Nr. 7738323769 Logafix MAG 80/1,5 (6 bar), silber Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen nach EN12828, Solar- und Kühlanlagen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/18/EU. Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion. Systemanschluss mit				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Außengewinde. Gefäß außen kunststoff- beschichtet. Membrane nicht tauschbar. Max. Betriebstemperatur: 120 C Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C Glykolanteil: bis 50% Vordruck: 1,5 bar Max. Betriebsdruck: 6 bar - Inhalt 80 Liter Systemanschluss: R 1" Durchmesser: 519 mm Höhe: 534 mm				
		1,000	Stck	.....	.....
	Warmwasserbereitung				
2.290.	*** Leitbeschreibung Buderus Logalux FS54/3 E Frischwasserstation Artikel-Nr. 7739613384 Frischwasserstation Logalux FS54/3 E als Kaskade z. hygienischen Warmwasserberei- tung im Durchfluss. 2 Einzelstationen Logalux FS27/3 E, be- stehend je aus: trinkwasserseitig universell einsetzba- rer, edelstahlgelöteter Plattenwärmetau- scher aus Edelstahl mit spezieller Ober- flächenstruktur für eine effiziente Wär- meübertragung und geringeren Druckver- lust, Ladepumpe (Hocheffizienzausfüh- rung mit Drehzahlregelung über PWM-Sig- nal), Regelmodul MS100 anschlussfertig verdrahtet, Schwerkraftbremse primärsei- tig, Vorlauftemperaturfühler, Warmwas- sertemperaturfühler und Volumenstromsen- sor mit Temperaturfühler im Kaltwasser. 3 KFE-Hähne zur Entleerung und Reinigung sowie 4 Kugelhähne als Absperrung. Wär- meschutz aus EPP. Inklusive 2 Ventile zur Kaskadierung zum Einbau in den Kaltwasserstrang der Sta- tion. Zur Wandmontage inkl. Wandhalter. Für freistehende Montage ist ein Montage- ständer und Erweiterungssatz als Zubehör erhältlich. - Weiteres Zubehör: Verrohrungs-Set für 2er Kaskade				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

-

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 geregelt. Die Bedienung erfolgt über die zusätzlich notwendigen Bedieneinheiten Logamatic SC300 (autarke Regelung) oder Logamatic RC310 (Regelsystem EMS plus). Weiterhin kann der Regler ein zusätzliches Umschaltventil für eine temperaturabhängige Rücklaufeinspeisung auf der Primärseite ansteuern (Pufferspeicherfühler NTC12K notwendig - z.B. Art.-Nr. 7735502290). Zirkulationspumpenregelung wahlweise zeit- oder impuls gesteuert. Mit Sammelmeldestrommeldeausgang 230 V und thermischer Desinfektion.

Die Frischwasserstation kann auch als Vorwärm-Frischwasserstation (System 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: 54 l/min

bei primärseitig: 70/23 C

bei sekundärseitig: 10/60 C

-

NL-Zahl (gemäß DIN 4708): 30

Gewicht: 48 kg

-

Buderus-Artikel-Nr.: 7739613384

1,000 Stck

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

*** Unterbeschreibung 01

Buderus Logalux FS 27/3 E

Artikel-Nr. 7735600622

Frischwasserstation Logalux FS27/3 E zur hygienischen Warmwasserbereitung im Durchfluss, bestehend aus:
 trinkwasserseitig universell einsetzbarer, edelstahlgelöteter Plattenwärmetauscher aus Edelstahl mit spezieller Oberflächenstruktur für eine effiziente Wärmeübertragung und geringeren Druckverlust, Ladepumpe (Hocheffizienzausführung mit Drehzahlregelung über PWM-Signal), Regelmodul MS100 anschlussfertig verdrahtet, Schwerkraftbremse primärseitig, Vorlauftemperaturfühler, Warmwassertemperaturfühler und Volumenstromsensor mit Temperaturfühler im Kaltwasser.
 3 KFE-Hähne zur Entleerung und Reinigung sowie 4 Kugelhähne als Absperrung. Wärmeschutz aus EPP.

Zur Wandmontage inkl. Wandhalter. Für freistehende Montage ist ein Montageständer als Zubehör erhältlich.

-

Weiteres Zubehör:

Zirkulationsstrang mit Pumpe (Hocheffizienzausführung) zum Einbau in die Station.

-

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 Warmwassertemperatur wird über die Drehzahl der Ladepumpe geregelt. Die Bedienung erfolgt über die zusätzlich notwendigen Bedieneinheiten Logamatic SC300 (autarke Regelung) oder Logamatic RC310 (Regelsystem EMS plus). Weiterhin kann der Regler ein zusätzliches Umschaltventil für eine temperaturabhängige Rücklaufeinspeisung auf der Primärseite ansteuern (Pufferspeicherfühler NTC12K notwendig - z.B. Art.-Nr. 7735502290). Zirkulationspumpenregelung wahlweise zeit- oder impuls gesteuert. Mit Sammelmeldeausgang 230 V, Warmhaltefunktion und thermischer Desinfektion. Die Frischwasserstation kann auch als

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Vorwärm-Frischwasserstation (System SAT-VWFS) eingesetzt werden. ----- Anschlüsse: DN 25 (Rp 1) Abmessungen Höhe: 895 mm Höhe mit Anschlüssen: 952 mm Breite: 450 mm Tiefe: 285 mm Betriebsverhältnisse: - Heizwasser Max. Betriebstemperatur: 95 C Max. Betriebsüberdruck: 10 bar - Warmwasser Max. Betriebstemperatur: 80 C Max. Betriebsüberdruck: 10 bar - Zapfleistung: 27 l/min bei primärseitig: 70/23 C bei sekundärseitig: 10/60 C - NL-Zahl (gemäß DIN 4708): 9 Gewicht: 24 kg - Buderus-Artikel-Nr.: 7735600622				
		2,000	St		
	*** Unterbeschreibung 02 Ventil Kaskadierung Artikel-Nr. 7735600636 2-Wege-Ventil zur Kaskadierung für den Einbau in die Frischwasserstationen Logalux FS27/3(N) und FS40/3(N). - Buderus-Artikel-Nr.: 7735600636				
		2,000	St		
2.300.	Buderus Logamatic SC300 Bedieneinheit für SM200, SM100, FS/2, FS/3 Artikel-Nr. 7738110067 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				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- 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 - 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 - - Funktionen in Verbindung mit SM200 (Kodierung 10): - 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 Thermosiphonspei-				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- chern (Double-Match-Flow) - Diverse Zusatzfunktionen abhängig von der Hydraulik wählbar, z.B. 2 Kollektorfelder Ost/West, Speicherbeladung über externe Wärmetauscher und Puffer-Bypass-Schaltung - - Funktionen in Verbindung mit SM200 (Koordierung 8): - 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 - - 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 -				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abmessungen B/H/T: 150/90/32 mm - Buderus-Artikel-Nr.: 7738110067	1,000	Stck	.....	.....
2.310.	ZVS3 Verrohrung 2er Kaskade ZVS3 Verrohrung 2er Kaskade Artikel-Nr. 7735600102 Verrohrungssatz für 2er Frischwasserkaskade. Verrohrungssatz inkl. Wärmeschutz zur einfachen und schnellen Verbindung der Einzelstationen einer Frischwasserkaskade. Anschlüsse: DN 40 (G 1 1/2) - Buderus-Artikel-Nr.: 7735600102	1,000	Stck	.....	.....
2.320.	Sensor Set NTC RD 6,0 12K 6000 Verp Artikel-Nr. 7735502290 Sensor Set NTC RD 6,0 12K 6000 Verp	1,000	Stck	.....	.....
2.330.	Mischermotor ARA 645 Artikel-Nr. 7748000096 Mischermotor ARA 645	1,000	Stck	.....	.....
2.340.	Logafix 3-Wege-Mischer VRG131 Ms PN10, DN40 Rp11/2", Kvs25 Artikel-Nr. 7738302326 Logafix 3-Wege Mischer Serie VRG131 mit dreh- und wendbarem Skalenschild für unterschiedliche Einbausituationen und Symbolmarkierungen an den Anschlüssen. Druckstufe PN 10, Mediumtemperatur in Grad Celsius: max. (kontinuierlich) 110 / max. (vorübergehend) 130 / min. -10, Leckrate in % vom Durchfluss bei Differenzdruck 100 kPa: Mischen < 0.05% / Verteilen < 0.02%, max. Differenzdruckabfall in kPa: Mischen 100 / Verteilen 200, Schließdruck 200 kPa, Durchflusskoeffizient Kv/Kvmin A-AB 100, Material: Mischergehäuse Messing / Ventileinsatz Messing, Welle und Lagerbuchse PPS Komposit / O-Ringe EPDM.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Ausführung VRG131, DN40, Kvs 25 m3/h, Innengewinde gemäß EN 10226-1 Rp 1 1/2", erforderlicher Dreh- moment bei Nenndruck kleiner 5 Nm.	1,000	Stck	.....	.....
2.350.	Wilo Nassläufer-Hocheffizienzpumpe Stratos PICO-Z 25/0,5-4,G11/2,15W Artikel-Nr. 7738344460 Wilo Nassläufer-Hocheffizienzpumpe Stratos PICO-Z 25/0,5-4,G11/2,15W	1,000	Stck	.....	.....
2.360.	P1300.6 MW-C Pufferspeicher, weiß Artikel-Nr. 7735500901 Pufferspeicher Logalux P1300.6 MW-C in stehender zylindrischer Stahlblechhaus- führung. Klemmaschen für die Fühlermon- tage. Wärmeschutz aus abnehmbaren Halbschalen (70 mm PU-Hartschaum) mit Folienmantel (weiß) auf 5 mm Weichschaumunterlage. ----- EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ Energieeffizienzklasse: C Energieeffizienzklassen- Spektrum: A+ -> F Warmhalteverlust: 158,0 W Speichervolumen: 1260,0 l - Speicherinhalt: 1258 l Anschlüsse Heizung: 10 x G 1 1/2 (IG) Abmessungen: Durchm. ohne Wärmeschutz: 900 mm Durchm. mit Wärmeschutz: 1070 mm Höhe mit Wärmeschutz: 2280 mm Gewicht mit Wärmeschutz: 167 kg Max. Betriebsüberdruck: 3 bar Max. Betriebstemperatur: 95 C Fabrikat: Buderus Buderus-Artikel-Nr.: 7735500901	1,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.370.	Kesselpodest Kesselpodest zur Aufstellung des Kompaktgeräts auf dem Rohfußboden. Höhenverstellbar, für Estrichhöhen von 10 bis 18 cm, ca. 100 x 100 cm.	1,000	Stck	.....	.....
2.380.	Logafix V2 Kappenventil MS 1" X 1" PN 10 vernickelt Artikel-Nr. 7738342118 Kappenventil DN25, 1" IG, PN 10, Messing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage. - Material: Messing vernickelt Nennweite: DN25 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 130 C	1,000	Stck	.....	.....
2.390.	Logafix Ausdehnungsgefäß BU-H200 200 L für Heizung, max. 6 bar, silber Artikel-Nr. 7738344587 Logafix Ausdehnungsgefäß BU-H200 Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind gebaut nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Langlebige Epoxidharzbeschichtung. Nicht tauschbare Halbmembran n. DIN EN 13831. Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %. Mit Gewindeanschlüssen. Max. zulässige Systemtemperatur 120 C Zulässige Betriebstemperatur 70 C HINWEIS: Keine Bewilligungspflicht gemäß Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 und SVTI bei (PSV VN <= 3.000 bar Liter). Farbe: silber Membranmaterial: SBR Max. zul. Systemtemperatur: 120 C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Gasvordruck werkseitig: 1,5 bar Anschluss: R 1" - Typ: BU-H200				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennvolumen: 200 l Max. Nutzvolumen: 180 l Durchmesser: 634 mm Max. Höhe: 758 mm Höhe Wasseranschluss: 205 mm Kippmaß ca.: 988 mm Gewicht: 23,8 kg	1,000 Stck	.....	.....
	Heizkreise			
2.400.	HKV 2/25/25 V2 Heizkreisverteiler DN25 2 HK Artikel-Nr. 8718599377 Heizkreisverteiler mit übereinanderliegenden Vor- und Rücklaufverteiler-Kammern aus Stahl, komplett mit Wärmedämmschalen zum direkten Anschluss der Heizkreis-Sets HS/HSM. Anschlussmaß oben: DN 25 unten: G 1 1/4 Abmessungen Breite: 580 mm Höhe: 180 mm Tiefe: 190 mm	1,000 Stck	.....	.....
2.410.	HKV 2/32/32 V2 Heizkreisverteiler DN32 2HK Artikel-Nr. 8718599378 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 32, G 1 1/2" Abmessungen: Breite: 580 mm Höhe: 180 mm Tiefe: 190 mm	1,000 Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.420.	Buderus Wandmontage-Set WMS 2 für 2 Heizkreise Artikel-Nr. 67900471 Wandhalterung und Befestigungsmaterial für die Wandmontage von 2 Heizkreis-Set.	2,000	Stck	.....	.....
2.430.	Buderus Wandmontage-Set WMS 1 für 1 Heizkreis Artikel-Nr. 67900470 Wandhalterung und Befestigungsmaterial für die Wandmontage von 1 Heizkreis-Set.	1,000	Stck	.....	.....
2.440.	HS25/6 BU Heizkreis-Set ungemischt 6m Pumpe Artikel-Nr. 8718599200 Buderus Heizkreis-Schnellmontage-Set für 1 Heizkreis ohne Mischer DN 25 m. Strom- sparpumpe, stufenlos elektronisch gere- gelt, Förderhöhe 6 m, mit Anschlusskabel und steckerfertiger Verbindung zum Bude- rus Regelgerät. Rückschlagventil, Kugel- hahn-/Thermometer-Kombination im Vor- und Rücklauf, komplett mit hochwertigen EPP Wärmedämmschalen schwarz. Geeignet für Frostschutzmittel < 50%. - Abmessungen Höhe: 364 mm Breite: 290 mm Tiefe: 190 mm Anschluss Heizkreis: Rp 1" Fabrikat: BUDERUS Buderus-Artikel-Nr.: 8718599200	2,000	Stck	.....	.....
2.450.	HS40/10 MM100 BU Artikel-Nr. 8732949363 Buderus Heizkreis-Set ohne Mischer mit Hocheffizienzpumpe Wilo Para Maxo, För- derhöhe 10 m, Nenngroße DN40. 4 Kugel- hähne für Vorlauf und Rücklauf, oben und unten. EMS Modul MM100 integriert. Einsatz in Verbindung mit Logamatic EMS plus mit Wärmeschutz EPP schwarz. Deckenmontage ist auch möglich. -				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Max. Leistung 99 kW bis Volumenstrom 5,7 m³/h Temperaturbereich 0 - 90 °C Max. Betriebsdruck 6 bar Breite 410 mm Höhe 595 mm Tiefe 300 mm Buderus-Artikel-Nr.: 8732949363				
		1,000	Stck	.....	.....
2.460.	HSM20/6 BU Heizkr.-Set gemischt Kvs 6,3 6m Pumpe Artikel-Nr. 8718599203 Buderus Heizkreis-Schnellmontage-Set für 1 Heizkreis mit Mischer DN 20 mit Strom- sarpumpe, stufenlos elektronisch gere- gelt, Förderhöhe 6 m, mit Anschlusskabel und steckerfertiger Verbindung zum Bude- rus Regelgerät. Rückschlagventil, Kugel- hahn-/Thermometer-Kombination im Vor- und Rücklauf, 3-Wege-Mischer mit Stell- motor werkseitig montiert, komplett mit hochwertigen EPP Wärmedämmschalen schwarz. Geeignet für Frostschutzmittel < 50%. - Abmessungen Höhe: 364 mm Breite: 290 mm Tiefe: 190 mm Kvs-Wert-Mischer: 6,3 m³/h Fabrikat: BUDERUS Buderus-Artikel-Nr.: 8718599203				
		1,000	Stck	.....	.....
2.470.	HSM32/7.5 BU Heizkr.-Set gemischt Kvs 18 7,5m Pumpe Artikel-Nr. 8718599205 Buderus Heizkreis-Schnellmontage-Set für 1 Heizkreis mit Mischer DN 32 mit Strom- sarpumpe, stufenlos elektronisch gere- gelt, Förderhöhe 7,5 m, mit Anschlusska- bel 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. Geeignet für Frostschutzmittel < 50%.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Abmessungen Höhe: 364 mm Breite: 290 mm Tiefe: 190 mm Kvs-Wert-Mischer: 18 m3/h Fabrikat: BUDERUS Buderus-Artikel-Nr.: 8718599205				
		1,000	Stck	.....	.....
2.480.	Ergänzungs-Set ES 0 Artikel-Nr. 67900475 Spezielle Überwurfmutter mit Dichtung für den Anschluss der Heizkreis-Sets HS25/HSM20/HSM25 am Heizkreisverteiler HKV.../32.				
		3,000	Stck	.....	.....
2.490.	WMZ BL110 verp Artikel-Nr. 8718599388 Zur Montage vor dem Heizkreis-Set, Bau- höhe ca. 200 mm. Für Standard-Wärmezähler von Pollux und Deltamess (siehe Katalog Teil 5). Inklusive 2 Blindstücke zum Abdrücken der Anlage ohne Wärmemengenzähler. Baulänge Wärmemengenzähler 110 mm, DN 25. Mit Messstelle für nassen Fühler.				
		3,000	Stck	.....	.....
2.500.	WMZ BL130 verp Artikel-Nr. 8718599389 Zur Montage vor dem Heizkreis-Set, Bau- höhe ca. 200 mm. Für Standard-Wärmezähler von Pollux und Deltamess (siehe Katalog Teil 5). Inklusive 2 Blindstücke zum Abdrücken der Anlage ohne Wärmemengenzähler. Baulänge Wärmemengenzähler 130 mm, DN 25. Mit Messstelle für nassen Fühler.				
		2,000	Stck	.....	.....
2.510.	WMZ set G2 BL200/300 Artikel-Nr. 8732955343 Rohrset für Einbau von Wärmemengenzähler mit Baulänge von 200 oder 300 mm, mit Temperatur-Messstellen in Vorlauf und Rücklauf, integrierter Montagemöglich-				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	keit für Anzeigegerät, mit 2 Dichtungen G2" für Anschluss unten. Mit Wärmeschutz EPP schwarz. - Höhe 476 mm Breite 410 mm Tiefe 300 mm	1,000	Stck	.....	.....
2.520.	Logafix Magnetit-/Schlammabscheider 2" m. IG & Isol., max. Durchsatz 7,5 cbm/h Artikel-Nr. 7738320320 Logafix Schlammabscheider mit variablem Anschluss für vertikale oder horizontale Rohrleitungen. Leistungssteigernde magnetische Unterstützung durch abnehmbaren, externen Magnet. Schnelle und kontinuierliche Entfernung ferromagnetischer und nicht magnetischer Schmutz- und Schlammpartikel aus Heiz- oder Kühlkreisläufen. Medium Wasser u. Wasser/Glykol (50/50%). Gehäuse in Messingausführung. Schlammabscheidung bis zu einer Partikelgröße von 5 Mikrometer. Mit abschraubbarem Gehäuseunterteil zu Reinigungs- und Revisionsarbeiten. Komplett mit Abschlammhahn. Inklusive Isolierung nach GEG. - Technische Daten: Nennweite: DN 50 Rohranschluss: Innengewinde Gehäuse: Messing Einbaulänge: 128 mm Max. Betriebsdruck: 10 bar Max. Vorlauftemperatur: 110 C Max. Durchsatz: 7,5 cbm/h Max. Fließgeschwindigk.: 1,0 m/s Max. Druckverlust: 5,8 kPa Inhalt: 0,75 Liter Gewicht: 3,9 kg	1,000	Stck	.....	.....
2.530.	Logafix 3-Wege-Mischer VRG131 Ms PN10, DN40 Rp11/2", Kvs25 Artikel-Nr. 7738302326 Logafix 3-Wege Mischer Serie VRG131 mit dreh- und wendbarem Skalenschild für unterschiedliche Einbausituationen und				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Symbolmarkierungen an den Anschlüssen. Druckstufe PN 10, Mediumtemperatur in Grad Celsius: max. (kontinuierlich) 110 / max. (vorübergehend) 130 / min. -10, Leckrate in % vom Durchfluss bei Differenzdruck 100 kPa: Mischen < 0.05% / Verteilen < 0.02%, max. Differenz- druckabfall in kPa: Mischen 100 / Ver- teilen 200, Schließdruck 200 kPa, Durchflusskoeffizient Kv/Kvmin A-AB 100, Material: Mischergehäuse Messing / Ven- tileinsatz Messing, Welle und Lager- buchse PPS Komposit / O-Ringe EPDM. - Ausführung VRG131, DN40, Kvs 25 m³/h, Innengewinde gemäß EN 10226-1 Rp 1 1/2", erforderlicher Dreh- moment bei Nenndruck kleiner 5 Nm.	1,000	Stck	.....	.....
2.540.	Mischermotor ARA 645 Artikel-Nr. 7748000096 Mischermotor ARA 645	1,000	Stck	.....	.....
2.550.	Buderus Regler Solar SC10 komplett Artikel-Nr. 7747004406 Temperaturdifferenzregler mit Segment- display zum Einsatz in Solaranlagen, für Speicherumschichtung oder in Verbindung mit einem Umschaltventil (Zubehör) für eine Rücklauffanhebung, maximale Spei- chertemperatur und Einschalt-Temperatur- differenz einstellbar, Befestigungsma- terial für Wandmontage und 2 NTC-Fühler im Lieferumfang - Technische Daten und Abmessungen: Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz Schutzart: IP20/DIN 40050 Abmessungen (BxHxT): 140x140x40 mm	1,000	Stck	.....	.....
2.560.	IBN Frischwasserstation Kaskade Artikel-Nr. 8737802876 Leistungsbeschreibung Inbetriebnahme - Prüfung von: - Elektrischen und hydraulischen An-				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	schlüssen 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.				
		1,000	Stck	.....	.....

Kesselwasser

- 2.570. Buderus Logawater VES BEM-S**
VES Bypass-Entsalzungsmodul stationär
Artikel-Nr. 7736603760
 Stationäres Bypassentsalzungsmodul zum Einbau in eine geschlossene Heizungsanlage gemäß EN12828, bestehend aus:
- 1x Bypassstation mit hinterleuchteter Schaltelektronik zur Intervallbypassentsalzung in Heizungsanlagen
 - Mit einstellbarer Umwälzpumpe, Kugelhähnen, Umschaltventil, Leitfähigkeitsmessung für Anlagen- und entsalztes Wasser, Volumenstromsensor und Entlüftungsventil
 - 2 Betriebsmodi, Entsalzung mit oder ohne Intervall
 - Integriertes Entlüftungsprogramm für die Inbetriebnahme
 - Kontrolle der Leitfähigkeit in der Anlage 1 mal am Tag
 - Wenn der Wert der Leitfähigkeit d. Anlagenwassers über dem Zielwert liegt, dann erfolgt eine Bypassentsalzung über die VES Patrone
 - Probeentnahmestelle für Wasseranalyse
 - Einbau in den Rücklauf der Heizungsanlage
 - Vorlaufleitung mit Entlüfter, Rückschlagklappe und KFE Hahn

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- 2 Schläuche mit Edelstahlgeflecht, Länge 1,5 m, G3/4 - 1 Standard Kunststofffilter mit 10" Filterkerze im Zulauf zum Modul - 1 x Ersatz Filterkerze - Dichtungen für alle Ein- und Ausgänge sowie die Übergänge auf die VES Patrone - Schlüssel für Kunststofffilter - Geeignet auch für vollenthärtetes Altwasser in Heizungsanlagen - Nicht geeignet für Altwasser m. Frostschutzmitteln oder Inhibitoren - Keine VES Patrone im Lieferumfang enthalten, diese müssen zusätzlich bestellt werden. ----- Um feststellen zu können, ob ein Bestandswasser für eine Bypassentsalzung geeignet ist, muss vorher eine Wasseranalyse erstellt werden. Probebehälter: 7738331661 Wasseranalyse für 16 Werte: 7738325434 ----- - Max. 60 C - Max. 6 bar - Maximales Anlagenvolumen 10 m3 - Bypassentsalzungs-Volumenstrom 600 l/h - Zielwert Bypassentsalzung einstellbar, Werkseinstellung 50 microS/cm ----- Achtung: Vollentsalzungsmischbettharz, welches zur Bypassentsalzung benutzt wurde ist nicht regenerationsfähig und muss über den Hausmüll entsorgt werden.				
		1,000	Stck	.....	.....
2.580.	VES Wasseraufber.patrone n. VDI 2035 P22 vollentsalzt. Füllwasser b. 20000 l*Grdh Artikel-Nr. 7747208559 VES-Patrone für vollentsalztes Füllwasser zur Einhaltung der VDI2035, Typ P22. Patrone ist geeignet für alle Anlagen mit Kesseln mit Aluminium-Wärmetauscher, auch für Anlage mit Kesseln aus Eisenwerkstoffen geeignet. Patrone aus Edelstahl zur Befüllung von Heizungsanlagen gemäß VDI 2035 mit vollentsalztem Füllwasser (VES) mit einer Leitfähigkeit von kleiner 10 Microsie-				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mens/cm. Patrone auf Basis von Misch- bettharz. Die Patrone wird über einen Rückholauf- trag unter Artikelnummer 7747208761 zu- rückgegeben. - Gewicht ca. 20 kg - Anschlussgewinde R 3/4" - Max. Kapazität der Patrone 20000 L x Gr dH (entspricht 1000 L bei 20 Gr dH) - Füllgeschwindigkeit max. 5 l/min = 300 l/h - Max. Betriebstemperatur = 60 C - Min. Betriebstemperatur = 5 C - Max. Betriebsdruck 6 bar - Durchmesser 237 mm - Gesamthöhe 600 mm - Von einer Person einfach handelbar und transportierbar - Ein Magnetventil von automatischen Be- füllstationen ist in Fließrichtung des Füllwassers immer vor der Wasser- aufbereitungspatrone einzubauen. - Die max. Füllmenge der Dienstleistung kann ermittelt werden, in dem man die angegebene Kapazität der Patrone durch den Härtegrad des Trinkwassers teilt. Z.B. Kapazität 20000 L x Gr dH geteilt durch 23 Gr dH ergibt eine maximale Füllwassermenge von ca. 870 L. - Hinweis: Rohrtrenner, Füllschläuche, Leitfähig- keitsmessgerät und Wasserzähler sind als Zubehör erhältlich. ----- ACHTUNG! VES Harz, welches zur Bypassentsalzung genutzt wird, ist nicht regenerierfähig. In diesem Fall dürfen die Patronen nicht zur Regenerierung zurück gegeben werden. Hier ist das Nachfüllpack 20 Liter mit der Artikel-Nr. 7738320210 zu benutzen. ----- Buderus-Artikel-Nr.: 7747208559				
		1,000	Stck	.....	.....
2.590.	Buderus Nachfüllkombination NFK.2 mit Manom., Isolierschale, Adapter 3/4 Artikel-Nr. 7738328641 NFK2 Nachfüllkombination, normgerecht				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und sicher bis Flüssigkeitskategorie 4, für das sichere Be- und Nachfüllen von Heizungsanlagen mit Inhibitoren. Die kompakte Armatur entspricht den hohen Sicherheitsanforderungen der DIN EN 1717. Sie verfügt über einen Systemtrenner der Bauform BA, einen Druckminderer, Schmutzfänger, Manometer sowie über ein- und ausgangsseitige Absperreinrichtungen für den ständigen Anschluss an die Anlage. So wird das Be- u. Nachfüllen dauerhaft sicher und der Lufteintrag wird auf ein Minimum reduziert - zeitintensives Entlüften entfällt. Aufgrund der integrierten Absperrung besonders montage- und wartungsfreundlich. Der eingangsseitige Systemtrenner Typ BA verhindert zuverlässig, dass Nichttrinkwasser aus der Heizungsanlage in das Trinkwassernetz gelangt. Sinkt der Differenzdruck im integrierten Systemtrenner auf unter 0,14 bar, geht der Systemtrenner in Trennstellung und unterbindet das Rückfließen, -drücken und -saugen von Heizungswasser ins Trinkwassersystem. Der Eingangsdruck hat keinen Einfluss auf das Regelventil im Druckminderer. Druckschwankungen auf der Eingangsseite beeinflussen nicht den Hinterdruck (Vordruckkompensation).	1,000	Stck	.....	.....
	Inbetriebnahme				
2.600.	Vorstehende Wärmepumpen Vorstehende Wärmepumpe mit Zubehör frei Baustelle anliefern, abladen, auf dem Fundament aufstellen, mit den Anschlussleitungen verbinden, einregulieren und Einweisung des Bedienungs-personals. Kpl. einschließlich Stellung aller zum Transport erforderlichen Hebezeuge und Hilfsmittel.	2,000	Stck	.....	.....
2.610.	Vorstehende Brennwertkessel Vorstehende Brennwertkessel mit Zubehör frei Baustelle anliefern, abladen, im Technikraum EG aufstellen,				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit den Anschlussleitungen verbinden, einregulieren und Einweisung des Bedienungs- personals. Kpl. einschließlich Stellung aller zum Transport erforderlichen Hebezeuge und Hilfsmittel.	1,000	Stck	.....	.....
2.620.	Vorstehende Energiespeicher Vorstehenden Energiespeicher mit Zubehör frei Baustelle anliefern, abla- den, in den Heizraum transportieren,aufstellen, mit den Anschlussleitungen verbinden, einregulieren und Einweisung des Bedienungs- personals. Kpl. einschließlich Stellung aller zum Transport erforderlichen Hebezeuge und Hilfsmittel. Der Heizraum befindet sich im EG.	3,000	Stck	.....	.....
Summe 2.	Wärmeerzeugung und Zubehör				.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3. Flüssiggasleitung und Zubehör

Die nachfolgenden Positionen enthalten die kpl.
Lieferung und Montage, soweit nicht separat
ausgeschrieben!

Flüssiggasleitung

Die gültigen TRF- Vorschriften sind genauestens einzuhalten.

Die Absperrorgane und sämtliche Dichtungsmaterialien sind in
flüssiggasbeständiger Ausführung zu verwenden.

Vor Montage sind mit dem Gasversorger die Armaturen sowie
deren Anordnung zu klären.

Edelstahlrohrleitungen für Flüssiggasinstallation

Pressfitting System Mapress Edelstahl in den Abmes- sungen d
= 12 bis 108 mm aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl, Werkstoff
Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088.

Systemprüfzeichen vom DVGW: DW-8501AT2552 für
Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN 1988, geprüft nach
DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem
Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand,
herstellen mit

Systemkomponenten:

Mapress Edelstahl Systemrohre d = 12 bis 108 mm geprüft
nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, erhöhter
Molybdängehalt von mindestens 2,2%, mit zusätzlich innen
geglätteter Schweißnaht, lösungsgeglüht und blankgeglüht zur
Erhöhung der Korrosionssicherheit, biegsam von 12 bis 108 mm,
Rohrlänge 6 m.

Mapress Edelstahl Pressfittings d = 12 bis 54 mm mit
Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Der
Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-
Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur
Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und
blankgeglüht.

Mapress Edelstahl Pressfittings d = 76,1 bis 108 mm mit
Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Der
Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-
Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur
Verbesserung der Korrosionsbeständig- keit lösungsgeglüht und
blankgeglüht.

Die Rohre und Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Desinfektion von Trinkwasser lt. §11 Trinkwasserver- ordnung 2001, gemäß der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach §11 der Trinkwasser- verordnung 2001. Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN 1988, den herstellerepezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger DIN-Normen durchzuführen. Dichtheits- prüfung und Spülen nach DIN 1988 oder ZVSHK-Merkblatt. Die Leitungen werden durchgemessen und die Formstücke DN 12 - DN 100 werden über separate LV Positionen ab- gerechnet. Befestigungsmaterial wie Rohrschellen inkl. Gewindestangen usw. werden über separate LV Positionen verrechnet. Paßstücke, Verschnitt und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Verlegen der Leitungen nach aktuell gültiger TRGI/TRF einschl. Abhängen, Ausrichten, Haltern der Leitungen und Druckprobe, Herstellen der Rohrverbindungen nach aktuell gültiger TRGI/TRF Verbindung mittels Preßfittingsystem mit entsprechenden Formstücken inkl. Dichtungen für Flüssiggas Fabrikat Geberit Mapress oder gleichwertig Typ Edelstahl Gew. Fabrikat Gew. Typ 				
3.10.	Edelstahl Systemrohr, jedoch DN 32 / 35 x 1,5 mm Edelstahl Systemrohr, jedoch DN 32 / 35 x 1,5 mm Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	lfdm	.....	.....
3.20.	Edelstahl Systemrohr, jedoch DN 40 / 42 x 1,5 mm Edelstahl Systemrohr, jedoch DN 40 / 42 x 1,5 mm Leistung wie zuvor beschrieben	10,000	lfdm	.....	.....
3.30.	Edelstahl Rohrbogen, jedoch DN 32 / 35 mm Edelstahl Rohrbogen, jedoch DN 32 / 35 mm Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.40.	Edelstahl Rohrbogen, jedoch DN 40 / 42 mm Edelstahl Rohrbogen, jedoch DN 40 / 42 mm Leistung wie zuvor beschrieben	6,000	Stck	.....	.....
3.50.	Edelstahl T-Stück, jedoch DN 40 / 42 mm Edelstahl T-Stück, jedoch DN 40 / 42 mm Abgang gleich oder reduziert Leistung wie zuvor beschrieben	1,000	Stck	.....	.....
3.60.	Edelstahl Reduzierung, jedoch DN 40 / 42 mm Edelstahl Reduzierung, jedoch DN 40 / 42 mm Leistung wie zuvor beschrieben	1,000	Stck	.....	.....
3.70.	Edelstahl Muffe, jedoch DN 40 / 42 mm Edelstahl Muffe, jedoch DN 40 / 42 mm Leistung wie zuvor beschrieben	4,000	Stck	.....	.....
3.80.	Edelstahl Übergang, jedoch DN 40 / 42 mm Edelstahl Übergang, jedoch DN 40 / 42 mm Mit Innen- oder Außengewinde Leistung wie zuvor beschrieben	3,000	Stck	.....	.....
	Rohrschellen Standard für Edelstahlrohr Stabile Rohrschelle verzinkt, zweiteilig mit angeschweissten Muttern für die Spannschrauben. Mit eingeschweisster Anschlussmutter, verzinkt, mit eingelegter Schalldämmeinlage (DIN 4109), Schallschutz geprüft. Einschließlich Metaldübel mit bauaufsichtlicher Zulassung, Gewindestange, Unterlegscheiben, Muttern sowie Bohren der Löcher, usw..				
	Innengewindeanschluss: M 8/M 10 bzw. M 10/M 12 Einfügungsdämpfung: im Mittel 18 dB (A)				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.90.	Edelstahl - Systemrohr - Rohrschelle DN 32 Edelstahl - Systemrohr - Rohrschelle DN 32 Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	Stck	.....	.....
3.100.	Edelstahl - Systemrohr - Rohrschelle DN 40 Edelstahl - Systemrohr - Rohrschelle DN 40 Leistung wie zuvor beschrieben	8,000	Stck	.....	.....
3.110.	Bezeichnungsschilder aus Resopal für Gasleitung Bezeichnungsschilder aus Resopal ca. 100 x 50 mm, mit Schilderhalter und Befestigungsschrauben, Aufschrift und Umrandung farbig nach DIN 2440, Farbtöne nach DIN 2403 RAL Farbton für Gas gelb.	4,000	Stck	.....	.....
	Armaturen für Flüssiggas				
3.120.	Anschluss an Gas-Hausanschluss mit allen Anschluss an Flüssiggas-Hausanschluss mit allen dazugehörigen Bauteilen herstellen. Anschluss DN 40	1,000	psch		.....
3.130.	Gas-Kugelhahn mit TAS 40 Gas-Kugelhahn mit Thermischer Absperricherung Gewindeanschluss NG- 1 1/2"-TAS	1,000	Stck	.....	.....
3.140.	Rohrfeder-Manometer 0 bis 160 mbar Rohrfeder-Manometer 0 bis 160 mbar 100 mm-d. kpl. mit Manometerhahn Größe 1/2"	1,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.150.	Gasanschluß Gasbrennwertgerät Gasanschluß auf Gasbrennwertkessel komplett herstellen Wärmeleistung 125 KW				
		1,000	psch		.....
3.160.	Druckprüfung und Inbetriebnahme Druckprüfung und Inbetriebnahme des kompletten Flüssiggasversorgungssystems nach gültiger TRGI/TRF Vor Druckminderer 1,5 bar Nach Druckminderer 50 mbar Inkl. Vorlage der Bescheinigung über die Druckprüfung.				
		1,000	psch		.....
Summe 3.		Flüssiggasleitung und Zubehör			.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.	Verteiler, Armaturen, Pumpen und Zubehör Die nachfolgenden Positionen enthalten die kpl. Lieferung und Montage, soweit nicht separat ausgeschrieben! Armaturen und Zubehör Kugelhahn aus Rotguß mit Innengewinde. Max. Betriebstemperatur +130 °C max. Betriebsüberdruck 10 bar Fabrikat: Heimeier oder gleichwertig Typ: Globo H Einschließlich Dämmschale. Einschließlich Übergänge auf Kupfer-Presssystem Gew. Fabrikat Gew. Typ				
4.10.	Kugelhahn DN 15 Kugelhahn aus Rotguß mit Innengewinde DN 15 Einschließlich Dämmschale. Leistung wie zuvor beschrieben	4,000	Stck	.....	.....
4.20.	Kugelhahn DN 20 Kugelhahn aus Rotguß mit Innengewinde DN 20 Einschließlich Dämmschale. Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	Stck	.....	.....
4.30.	Kugelhahn DN 25 Kugelhahn aus Rotguß mit Innengewinde DN 25 Einschließlich Dämmschale. Leistung wie zuvor beschrieben	4,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.40.	Kugelhahn DN 32 Kugelhahn aus Rotguß mit Innengewinde DN 32 Einschließlich Dämmschale. Leistung wie zuvor beschrieben	8,000	Stck	.....	.....
4.50.	Kugelhahn DN 40 Kugelhahn aus Rotguß mit Innengewinde DN 40 Einschließlich Dämmschale. Leistung wie zuvor beschrieben	4,000	Stck	.....	.....
4.60.	Kugelhahn DN 50 Kugelhahn aus Rotguß mit Innengewinde DN 50 Einschließlich Dämmschale. Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	Stck	.....	.....
	Rotguß-Strangreguliertventil PN 16, in Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrol- lierbarer, stufenloser Feinstvoreinstellung. Ablesbarkeit der Voreinstellung unabhängig von der Handradstellung. Alle Funktionselemente auf der Handradseite. Montage im Vor- und Rücklauf möglich. Ventilgehäuse und Kopfstück aus Rotguß, Spindel und Ventilkegel aus entzinkungsbestän- digem Messing (Ms-EZB), Kegel mit Dichtung aus PTFE, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring. Mit montiertem Zubehör-Set 3 = 1 Meßventil G 1/4" (Nadeltechnik) und 1 F+E- Kugelhahn G 1/4". Beiderseits Muffengewinde nach EN 10226 Max. Betriebstemperatur : 150 C Max. Betriebsdruck : 16 bar Anschlußgewinde : R 1/2"IG x R 1/2"IG Fabrikat Oventrop o. glw. Typ Hydrocontrol R Hinweis Inklusive Dämmschale Einschließlich Übergänge auf Kupfer-Presssystem Gew. Fabrikat Gew. Typ 				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.70.	Rotguß-Strangreguliertventil DN 20 Rotguß-Strangreguliertventil DN 20, PN 16 Einschließlich Dämmschale. Leistung wie zuvor beschrieben	1,000	Stck	.....	.....
4.80.	Rotguß-Strangreguliertventil DN 25 Rotguß-Strangreguliertventil DN 25, PN 16 Einschließlich Dämmschale. Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	Stck	.....	.....
4.90.	Rotguß-Strangreguliertventil DN 32 Rotguß-Strangreguliertventil DN 32, PN 16 Einschließlich Dämmschale. Leistung wie zuvor beschrieben	1,000	Stck	.....	.....
	Rotguß-Strangabsperrentventil in Schrägsitzausführung ohne Voreinstellung. Baumaß- gleich mit entsprechendem Strangreguliertventil. Alle Funktionselemente auf der Handradseite, Einbaumöglich- keit für Meßventil und Entleerungskugelhahn. Montage im Vor- und Rücklauf möglich. Gehäuse aus Rotguß (Rg5) nach DIN 1705. Spindel und Kegel aus entzinkungs- beständigem Messing (Ms- EZB). Kegel mit PTFE-Dichtung. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch dop- pelten O-Ring. Beiderseits Außengewinde und Überwurf- mutter. Anschlußgewinde : G 3/4" AG x G 3/4" AG Fabrikat: Oventrop o. glw. Typ: Hydrocontrol A Hinweis: Inklusive Dämmschale Einschließlich Übergänge auf Kupfer-Presssystem Gew. Fabrikat Gew. Typ				
4.100.	Rotguß-Strangabsperrentventil DN 20 Rotguß-Strangabsperrentventil DN 20 Einschließlich Dämmschale. Leistung wie zuvor beschrieben	1,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.110.	Rotguß-Strangabsperrventil DN 25 Rotguß-Strangabsperrventil DN 25 Einschließlich Dämmschale. Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	Stck	.....	.....
4.120.	Rotguß-Strangabsperrventil DN 32 Rotguß-Strangabsperrventil DN 32 Einschließlich Dämmschale. Leistung wie zuvor beschrieben	1,000	Stck	.....	.....
	Tacco-Setter Bypass Durchflussmesser				
4.130.	Tacco-Setter Durchflussmesser DN 25 Taco-Setter Bypass Abgleichsventil mit Innengewinde, Gehäuse aus messing, TB max. 100°C, PB max. 10 bar, einschl. Isolierbox und Verschraubung mit Aussengewinde R (konisch) nach DIN 2999 DN: 25 (1x1") Messbereich: 6-20 / 10-40 l/min. Kvs 5,1 / 8,1 m³/h	1,000	Stck	.....	.....
4.140.	Wärmezähler DN 15 Wärmezähler Qn0,6 m³/h, DN 15, Wärmezähler bestehend aus vorgenannten Energierechner WingStar S2, Temperaturfühlerpaar 3 m und mechanischem Volumenmessteil für Heißwasser in Heizungsanlagen. Mehrstrahlzähler in Trockenläufer-Ausführung mit Magnetkupplung, drehbares Zählwerk, Schutzklasse IP65, auswechselbarer Kontaktgeber mit 3 m Kabel (bis 10 m verlängerbar), Temperaturbereich 0...120 °C. Nenndurchfluss:Qn 0,6 m³/h Anlauf-/Maximaldurchfluss:0,024...1,2 m³/h Einbaulage:waagerecht, fallend und steigend Baulänge: 110 mm Dimension: DN 15 Anschluss:G3/4B / PN 16 Typ:WDV/Molliné WingStar S2 Split Artikel-Nr. 55020 Einschl. Eichgebühr, Einbausatz, Verschraubungen und Dichtungen				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat: WDV / Molline Typ : Wingstar S2 Split DN 15/Qn0,6 Gew. Fabrikat: Gew. Typ:				
		1,000	Stck	.....	.....
4.150.	Wärmezähler DN 15 Wärmezähler Qn1,5 m³/h, DN 15, Wärmezähler bestehend aus vorgenannten Energierechner WingStar S2, Temperaturfühlerpaar 3 m und mechanischem Volumenmessteil für Heißwasser in Heizungsanlagen. Mehrstrahlzähler in Trockenläufer-Ausführung mit Magnetkupplung, drehbares Zählwerk, Schutzklasse IP65, auswechselbarer Kontaktgeber mit 3 m Kabel (bis 10 m verlängerbar), Temperaturbereich 0...120 °C. Nenndurchfluss:Qn 1,5 m³/h Anlauf-/Maximaldurchfluss:0,06...3 m³/h Einbaulage:waagerecht, fallend und steigend Baulänge: 110 mm Dimension: DN 15 Anschluss:G3/4B / PN 16 Typ:WDV/Molliné WingStar S2 Split Artikel-Nr. 55021 Einschl. Eichgebür, Einbausatz, Verschraubungen und Dichtungen Fabrikat: WDV / Molline Typ : Wingstar S2 Split DN 15/Qn1,5 Gew. Fabrikat: Gew. Typ:				
		1,000	Stck	.....	.....
4.160.	Wärmezähler DN 25 Wärmezähler Qn3,5 m³/h, DN 25, Wärmezähler bestehend aus vorgenannten Energierechner WingStar S2, Temperaturfühlerpaar 3 m und mechanischem Volumenmessteil für Heißwasser in Heizungsanlagen. Mehrstrahlzähler in Trockenläufer-Ausführung mit Magnetkupplung, drehbares Zählwerk, Schutzklasse IP65, auswechselbarer Kontaktgeber mit 3 m Kabel (bis 10 m verlängerbar), Temperaturbereich 0...120 °C. Nenndurchfluss:Qn 3,5 m³/h Einbaulage:waagerecht, fallend und steigend Baulänge: 260 mm Dimension: DN 25				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anschluss: G 1 1/4 / PN 16 Typ: WDV/Molliné WingStar S2 Split Artikel-Nr. 5550-WD Einschl. Eichgebür, Einbausatz, Verschraubungen und Dichtungen Fabrikat: WDV / Molliné Typ : Wingstar S2 Split DN 25/Qn3,5 Gew. Fabrikat: Gew. Typ: 1,000 Stck 				
	Schwerkraftumlaufsperr				
4.170.	Schwerkraftumlaufsperr DN 20 Schwerkraftumlaufsperr aus Pressmessing / Kunststoff / Ferderbelastet Fabr. GESTRA oder gleichwertig Typ SBO 11 DN 20 PN 6 Kpl. mit Dichtungen und Übergang auf Rohr Gew. Fabrikat Gew. Typ. 1,000 Stck 				
4.180.	Schwerkraftumlaufsperr DN 25 Schwerkraftumlaufsperr aus Pressmessing / Kunststoff / Ferderbelastet Fabr. GESTRA oder gleichwertig Typ SBO 11 DN 25 PN 6 Kpl. mit Dichtungen und Übergang auf Rohr Gew. Fabrikat Gew. Typ. 2,000 Stck 				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.190.	Schwerkraftumlaufsperr DN 32 Schwerkraftumlaufsperr aus Pressmessing / Kunststoff / Ferderbelastet Fabr. Typ DN PN GESTRA oder gleichwertig SBO 11 32 6 Kpl. mit Dichtungen und Übergang auf Rohr Gew. Fabrikat Gew. Typ.				
		1,000	Stck	.....	.....
4.200.	Schmiedeeiserne Luftgefäße aus Stahlrohr DN 40 Schmiedeeiserne Luftgefäße aus Stahlrohr ca. 300 mm lang, mit 2 Klöpperboden, Befestigungen und sämtlichen Anschlüssen. Gr.:DN 40				
		2,000	Stck	.....	.....
4.210.	Schmiedeeiserne Luftgefäße aus Stahlrohr DN 50 Schmiedeeiserne Luftgefäße aus Stahlrohr ca. 300 mm lang, mit 2 Klöpperboden, Befestigungen und sämtlichen Anschlüssen. Gr.:DN 50				
		4,000	Stck	.....	.....
4.220.	Schmiedeeiserne Luftgefäße aus Stahlrohr DN 65 Schmiedeeiserne Luftgefäße aus Stahlrohr ca. 300 mm lang, mit 2 Klöpperboden, Befestigungen und sämtlichen Anschlüssen. Gr.: DN 65				
		2,000	Stck	.....	.....
	Automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und Kühl- wassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik- / Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen. Typ Gehäusewerkstoff Systemanschluss max. Betriebsüberdr. 1/2 Messing IG 1/2 10 bar				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	max. Betriebstemp. 110 °C Höhe 122 mm Durchmesser 63 mm Gewicht 0,6 kg Fabrikat: Reflex oder gleichwertig Typ: Exvoid T 1/2 DN 15 Hinweis: Inklusive Dämmschale Exiso Einschließlich Übergänge auf Kupfer-Presssystem Gew. Fabrikat Gew. Typ				
4.230.	Automatischer Großentlüfter, DN 15 Automatischer Großentlüfter, DN 15 Leistung wie zuvor beschrieben				
		2,000	Stck	.....	.....
4.240.	KFE-Kugelhahn aus Pressmessing KFE-Kugelhahn aus Pressmessing, selbstdichtend mit Gewindeeinschneiddichtung. Flügelgriff aus Metall, Blind- kappe mit Schwenkbügel. DN: 15				
		16,000	Stck	.....	.....
4.250.	Druckschlauch zum Füllen und Entleeren der HZG-Anlage Druckschlauch zum Füllen und Entleeren der Heizungs- anlage, inklusive Sattel. Fabrikat: Goldschlange oder gleichwertig Größe: 1/2" Gew. Fabrikat: Gew. Typ:				
		5,000	lfdm	.....	.....
4.260.	Röhrenfeder-Manometer Röhrenfeder-Manometer Anzeigebereich 0-4 bar, Gehäusedurchmesser 100 mm Anschluß DN 15. Einschließlich Manometerabsperrentil mit Prüfflansch aus Stahl DN 15 und Wassersackrohr Fabrikat: WIKA oder gleichwertig Typ: 212.20+910.11+910.15				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gew. Fabrikat:				
	Gew. Typ:				
		6,000	Stck	.....	.....
4.270.	Wassersackrohr, DN 15 Wassersackrohr, DN 15				
		6,000	Stck	.....	.....
4.280.	Manometer-Absperrventil Manometer-Absperrventil m. Prüfflansch aus Stahl DN 15				
	Fabrikat: WIKA o. gleichwertig				
	Typ: 910.11.				
	Gew. Fabrikat:				
	Gew. Typ:				
		6,000	Stck	.....	.....
4.290.	Zeigerthermometer mit Bi-Metall-Meßelement, Zeigerthermometer mit Bi-Metall-Meßelement, Gehäuse- durchmesser 100 mm, Anzeigenbereich 0-120°C, mit Tauchhülse R 1/2", (Klasse 1,5)				
		6,000	Stck	.....	.....
4.300.	Bezeichnungsschilder aus Resopal Bezeichnungsschilder aus Resopal ca. 100 x 50 mm, mit Schilderhalter und Befestigungsschrauben, Aufschrift und Umrandung farbig nach DIN 2440, Farbtöne nach DIN 2403				
		16,000	Stck	.....	.....
4.310.	Fließrichtungspfeile zur Rohrleitungskennzeichnung Fließrichtungspfeile zur Rohrleitungskennzeichnung, resis- tent gegen Witterung, Säuren und Laugen, temperaturbe- ständig von -40 bis +125 Grad, zur separaten Kennzeich- nung der Fließrichtung, mit Bezeichnung des jeweiligen Mediums, selbstklebend, Farbe und Beschriftung abhängig vom Medium.				
		10,000	Stck	.....	.....
Summe 4.	Verteiler, Armaturen, Pumpen ..				.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

5. Rohrleitungen und Zubehör

Kupfer-Installationsrohre nach DIN EN 1057

In die Einheitspreise der Rohrleitungen sind folgende Kosten mit einzurechnen:

Verbindungs- und Dichtungsmaterial aller Art. Verschnitt- und Verlust. Die Rohrleitungen müssen trocken bei einer Lufttemperatur von mindestens +5°C bearbeitet werden. Dichtheitsprüfungen der einzelnen Teilabschnitte.

Die Form- und Verbindungsstücke, sowie Befestigungsmaterial inklusive Rohrschellen mit Schalldämmeinlage werden über separate LV Positionen vergütet.

Kupfer Pressfitting System

in den Abmessungen d = 12 bis 54 mm, aus DHP-Kupfer
Werkst.- Nr.: 2.109 nach DIN EN 1412, aus Rotguss (Rg5)
Werkst.- Nr.: 2.1096 nach DIN EN 1982

Systemprüfzeichen DVGW: DW-8501AU2013 (Trinkwasser),
geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit
dem Nachweis der Zwangsdichtheit in unverpresstem
Zustand, herstellen mit

Systemkomponenten:

DIN-/ DVGW-Kupferrohre (d = 12 bis 54 mm), Kupfer-
Installationsrohre nach DIN EN 1057 und DVGW GW 392
geschützt gegen Lochkorrosion, eingetragenes Warenzeichen,
Rohre auf Dichtheit geprüft.

Mapress Kupfer Pressfittings d = 12 bis 54 mm mit Press-
indikator, Verschlussstopfen und werkseitig eingelegten
Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR) schwarz. Der
Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z.B. KTW-
Empfehlung BGA und DVGW W 270.

Fabrikat: Geberit oder gleichwertig
Typ: Mapress Kupfer

Verlegen als Heizungs- oder Heizungsanschlussleitungen
unter Beachtung der DIN EN 12828 einschließlich Ab-
längen, Ausrichten und Befestigen, unter Berücksichti-
gung der temperaturabhängigen Längenänderung, Dicht-
heitsprüfung und Spülen.

Rohrleitung liefern und komplett montieren.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gew. Fabrikat				
	Gew. Typ				
5.10.	Kupfer-Installationsrohre DN 12 Kupfer-Installationsrohre nach DIN EN 1057 DN 12 d 15 x 1 mm				
		5,000	lfdm	.....	.....
5.20.	Kupfer-Installationsrohre DN 15 Kupfer-Installationsrohre nach DIN EN 1057 DN 15 d 18 x 1 mm				
		110,000	lfdm	.....	.....
5.30.	Kupfer-Installationsrohre DN 20 Kupfer-Installationsrohre nach DIN EN 1057 DN 20 d 22 x 1 mm				
		40,000	lfdm	.....	.....
5.40.	Kupfer-Installationsrohre DN 25 Kupfer-Installationsrohre nach DIN EN 1057 DN 25 d 28 x 1,5 mm				
		25,000	lfdm	.....	.....
5.50.	Kupfer-Installationsrohre DN 32 Kupfer-Installationsrohre nach DIN EN 1057 DN 32 d 35 x 1,5 mm				
		100,000	lfdm	.....	.....
5.60.	Kupfer-Installationsrohre DN 40 Kupfer-Installationsrohre nach DIN EN 1057 DN 40d 42 x 1,5 mm				
		30,000	lfdm	.....	.....
5.70.	Kupfer-Installationsrohre DN 50 Kupfer-Installationsrohre nach DIN EN 1057 DN 50d 54 x 2 mm				
		10,000	lfdm	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.80.	Kupferrohrbogen DN 12 d 15 x 1,0 mm Kupferrohrbogen DN 12 d 15 x 1,0 mm	5,000	Stck	.....	.....
5.90.	Kupferrohrbogen DN 15 d 18 x 1,0 mm Kupferrohrbogen DN 15 d 18 x 1,0 mm	20,000	Stck	.....	.....
5.100.	Kupferrohrbogen DN 20 d 22 x 1,0 mm Kupferrohrbogen DN 20 d 22 x 1,0 mm	10,000	Stck	.....	.....
5.110.	Kupferrohrbogen DN 25 d 28 x 1,5 mm Kupferrohrbogen DN 25 d 28 x 1,5 mm	10,000	Stck	.....	.....
5.120.	Kupferrohrbogen DN 32 d 35 x 1,5 mm Kupferrohrbogen DN 32 d 35 x 1,5 mm	40,000	Stck	.....	.....
5.130.	Kupferrohrbogen DN 40 d 42 x 1,5 mm Kupferrohrbogen DN 40 d 42 x 1,5 mm	15,000	Stck	.....	.....
5.140.	Kupferrohrbogen DN 50 d 54 x 2,0 mm Kupferrohrbogen DN 50 d 54 x 2,0 mm	10,000	Stck	.....	.....
5.150.	Kupferrohr T-Stück DN 12 d 15 x 1,0 mm Kupferrohr T-Stück DN 12 d 15 x 1,0 mm	1,000	Stck	.....	.....
5.160.	Kupferrohr T-Stück DN 15 d 18 x 1,0 mm Kupferrohr T-Stück DN 15 d 18 x 1,0 mm	20,000	Stck	.....	.....
5.170.	Kupferrohr T-Stück DN 20 d 22 x 1,0 mm Kupferrohr T-Stück DN 20 d 22 x 1,0 mm	10,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.180.	Kupferrohr T-Stück DN 25 d 28 x 1,5 mm Kupferrohr T-Stück DN 25 d 28 x 1,5 mm	10,000	Stck	.....	.....
5.190.	Kupferrohr T-Stück DN 32 d 35 x 1,5 mm Kupferrohr T-Stück DN 32 d 35 x 1,5 mm	20,000	Stck	.....	.....
5.200.	Kupferrohr T-Stück DN 40 d 42 x 1,5 mm Kupferrohr T-Stück DN 40 d 42 x 1,5 mm	10,000	Stck	.....	.....
5.210.	Kupferrohr T-Stück DN 50 d 54 x 2,0 mm Kupferrohr T-Stück DN 50 d 54 x 2,0 mm	4,000	Stck	.....	.....
5.220.	Kupferrohr Muffe DN 12 d 15 x 1,0 mm Kupferrohr Muffe DN 12 d 15 x 1,0 mm	1,000	Stck	.....	.....
5.230.	Kupferrohr Muffe DN 15 d 18 x 1,0 mm Kupferrohr Muffe DN 15 d 18 x 1,0 mm	14,000	Stck	.....	.....
5.240.	Kupferrohr Muffe DN 20 d 22 x 1,0 mm Kupferrohr Muffe DN 20 d 22 x 1,0 mm	6,000	Stck	.....	.....
5.250.	Kupferrohr Muffe DN 25 d 28 x 1,5 mm Kupferrohr Muffe DN 25 d 28 x 1,5 mm	6,000	Stck	.....	.....
5.260.	Kupferrohr Muffe DN 32 d 35 x 1,5 mm Kupferrohr Muffe DN 32 d 35 x 1,5 mm	30,000	Stck	.....	.....
5.270.	Kupferrohr Muffe DN 40 d 42 x 1,5 mm Kupferrohr Muffe DN 40 d 42 x 1,5 mm	20,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.280.	Kupferrohr Muffe DN 50 d 54 x 2,0 mm Kupferrohr Muffe DN 50 d 54 x 2,0 mm	2,000	Stck	.....	.....
5.290.	Kupferrohr Red-Stück, DN 20 Kupferrohr Red-Stück, DN 20	20,000	Stck	.....	.....
5.300.	Kupferrohr Red-Stück, DN 25 Kupferrohr Red-Stück, DN 25	6,000	Stck	.....	.....
5.310.	Kupferrohr Red-Stück, DN 32 Kupferrohr Red-Stück, DN 32	16,000	Stck	.....	.....
5.320.	Kupferrohr Red-Stück, DN 40 Kupferrohr Red-Stück, DN 40	8,000	Stck	.....	.....
5.330.	Kupferrohr Red-Stück, DN 50 Kupferrohr Red-Stück, DN 50	6,000	Stck	.....	.....
5.340.	Kupferrohr-Übergangsstücke m. AG/IG DN12 d15x1,0mm Kupferrohr-Übergangsstücke m. AG/IG DN12 d15x1,0mm	1,000	Stck	.....	.....
5.350.	Kupferrohr-Übergangsstücke m. AG/IG DN15 d18x1,0mm Kupferrohr-Übergangsstücke m. AG/IG DN15 d18x1,0mm	60,000	Stck	.....	.....
5.360.	Kupferrohr-Übergangsstücke m. AG/IG DN20 d22x1,0mm Kupferrohr-Übergangsstücke m. AG/IG DN20 d22x1,0mm	14,000	Stck	.....	.....
5.370.	Kupferrohr-Übergangsstücke m. AG/IG DN25 d28x1,5mm Kupferrohr-Übergangsstücke m. AG/IG DN25 d28x1,5mm	20,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.380.	Kupferrohr-Übergangsstücke m. AG/IG DN32 d35x1,5mm Kupferrohr-Übergangsstücke m. AG/IG DN32 d35x1,5mm	30,000	Stck	.....	.....
5.390.	Kupferrohr-Übergangsstücke m. AG/IG DN40 d42x1,5mm Kupferrohr-Übergangsstücke m. AG/IG DN40 d42x1,5mm	10,000	Stck	.....	.....
5.400.	Kupferrohr-Übergangsstücke m. AG/IG DN50 d54x2,0mm Kupferrohr-Übergangsstücke m. AG/IG DN50 d54x2,0mm	10,000	Stck	.....	.....
	Rohrschellen Standard für Kupferrohr Stabile Rohrschelle verzinkt, zweiteilig mit angeschweis- sten Muttern für die Spannschrauben. Mit eingeschweis- ster Anschlussmutter, verzinkt, mit eingelegter Schall- dämmeinlage (DIN 4109), Schallschutz geprüft. Einschließlich Metalldübel mit bauaufsichtlicher Zulas- sung, Gewindestange, Unterlegscheiben, Muttern sowie Bohren der Löcher, usw. Innengewindeanschluss M 8/M 10 bzw. M 10/M 12 Einfügungsdämpfung im Mittel 18 dB (A)				
5.410.	Rohrschelle DN 12 Rohrschelle DN 12 Leistung wie zuvor beschrieben	5,000	Stck	.....	.....
5.420.	Rohrschelle DN 15 Rohrschelle DN 15 Leistung wie zuvor beschrieben	50,000	Stck	.....	.....
5.430.	Rohrschelle DN 20 Rohrschelle DN 20 Leistung wie zuvor beschrieben	16,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.440.	Rohrschelle DN 25 Rohrschelle DN 25 Leistung wie zuvor beschrieben	15,000	Stck	.....	.....
5.450.	Rohrschelle DN 32 Rohrschelle DN 32 Leistung wie zuvor beschrieben	50,000	Stck	.....	.....
5.460.	Rohrschelle DN 40 Rohrschelle DN 40 Leistung wie zuvor beschrieben	15,000	Stck	.....	.....
5.470.	Rohrschelle DN 50 Rohrschelle DN 50 Leistung wie zuvor beschrieben	10,000	Stck	.....	.....
5.480.	DIN276 neu 422 DIN276_06 422 Wärmeverteilnetze Anschluss herstellen an vorh. Rohrleitung DN 15 Anschluss herstellen, an vorh. Rohrleitung, Medium Heizungswasser, aus Stahl, schwarz, Außendurchmesser 21,3 mm, mit Kupferrohr, Außendurchmesser 18 mm. Einschließlich Verbindungsmaterial, u.a. Flansch, Schweiß und Dichtmittel, Verschraubungen, Schrauben und Dichtungen.	8,000	Stck	.....	.....
5.490.	DIN276 neu 422 DIN276_06 422 Wärmeverteilnetze Anschluss herstellen an vorh. Rohrleitung DN 20 Anschluss herstellen, an vorh. Rohrleitung, Medium Heizungswasser, aus Stahl, schwarz, Außendurchmesser 26,9 mm, mit Kupferrohr, Außendurchmesser 22 mm. Einschließlich Verbindungsmaterial, u.a. Flansch, Schweiß und Dichtmittel, Verschraubungen, Schrauben und Dichtungen.	4,000	Stck	.....	.....
5.500.	DIN276 neu 422 DIN276_06 422 Wärmeverteilnetze Anschluss herstellen an vorh. Rohrleitung DN 25 Anschluss herstellen, an vorh. Rohrleitung, Medium				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Heizungswasser, aus Stahl, schwarz, Außendurchmesser 33,7 mm, mit Kupferrohr, Außendurchmesser 28 mm. Einschließlich Verbindungsmaterial, u.a. Flansch, Schweiß und Dichtmittel, Verschraubungen, Schrauben und Dichtungen.	2,000	Stck	.....	.....
5.510.	DIN276 neu 422 DIN276_06 422 Wärmeverteilstetze Anschluss herstellen an vorh. Rohrleitung DN 32 Anschluss herstellen, an vorh. Rohrleitung, Medium Heizungswasser, aus Stahl, schwarz, Außendurchmesser 42,4 mm, mit Kupferrohr, Außendurchmesser 35 mm. Einschließlich Verbindungsmaterial, u.a. Flansch, Schweiß und Dichtmittel, Verschraubungen, Schrauben und Dichtungen.	6,000	Stck	.....	.....
5.520.	DIN276 neu 422 DIN276_06 422 Wärmeverteilstetze Anschluss herstellen an vorh. Rohrleitung DN 40 Anschluss herstellen, an vorh. Rohrleitung, Medium Heizungswasser, aus Stahl, schwarz, Außendurchmesser 48,3 mm, mit Kupferrohr, Außendurchmesser 42 mm. Einschließlich Verbindungsmaterial, u.a. Flansch, Schweiß und Dichtmittel, Verschraubungen, Schrauben und Dichtungen.	2,000	Stck	.....	.....
5.530.	DIN276 neu 422 DIN276_06 422 Wärmeverteilstetze Anschluss herstellen an vorh. Rohrleitung DN 50 Anschluss herstellen, an vorh. Rohrleitung, Medium Heizungswasser, aus Stahl, schwarz, Außendurchmesser 60,3 mm, mit Kupferrohr, Außendurchmesser 54 mm. Einschließlich Verbindungsmaterial, u.a. Flansch, Schweiß und Dichtmittel, Verschraubungen, Schrauben und Dichtungen.	2,000	Stck	.....	.....
5.540.	DIN276 neu 422 DIN276_06 422 Wärmeverteilstetze Verschluss herstellen an vorh. Rohrleitung DN 15 Verschluss herstellen, an vorh. Rohrleitung, Medium Heizungswasser, aus Stahl, schwarz, Außendurchmesser 21,3 mm. Einschließlich Verbindungsmaterial, u.a. Flansch, Schweiß und Dichtmittel, Verschraubungen, Schrauben und Dichtungen.	20,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.550.	DIN276 neu 422 DIN276_06 422 Wärmeverteilstetze Verschluss herstellen an vorh. Rohrleitung DN 20 Verschluss herstellen, an vorh. Rohrleitung, Medium Heizungswasser, aus Stahl, schwarz, Außendurchmesser 26,9 mm. Einschließlich Verbindungsmaterial, u.a. Flansch, Schweiß und Dichtmittel, Verschraubungen, Schrauben und Dichtungen.	6,000	Stck	.....	.....
5.560.	DIN276 neu 422 DIN276_06 422 Wärmeverteilstetze Anschluss herstellen an vorh. Bauteil DN 25 Anschluss herstellen, an vorh. Bauteil, Medium Heizungswasser, mit Kupferrohr, Außendurchmesser 28 mm. Einschließlich Verbindungsmaterial und Formstücke.	2,000	Stck	.....	.....
5.570.	Verzinktes Montageschienensystem für die Verzinktes Montageschienensystem für die Befestigung von Rohrleitungen in Bereichen mit hoher Belegdichte, mit Gewicht über 5 kg/m bestehend aus sendzimir- verzinktem Montageschienen in jeder Form und in allen erforderlichen Abmessungen, mit Walzkanten, kalt ver- formt. Die passenden Wand und Deckenkonsolen sowie Kleinteile, wie Schrauben, Muttern, Montagewinkeln, Gewindestangen, zugelassene Anker und sonstige Verbindungs und Befestigungsmaterial, Halteklauern, nachverzinken der Schnittstellen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Die Anbindung der Rohrleitungen erfolgt über Rohrschellen mit Gummieinlage. Die Belastung der Anker und Lage ist statisch nachzuweisen.	65,000	kg	.....	.....
Summe 5. Rohrleitungen und Zubehör					.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.	Wärmedämmung			
	Wärmedämmung der freiliegenden Rohrleitungen Mittels Rohrschalen aus konzentrisch gewickelten Stein- fasern, gebunden mit einem bei erhöhten Temperaturen ausgehärteten Bindemittel. Oberflächenbeschichtung aus einer gittervernetzten Aluminiumfolie, einseitig aufge- schlitzt, mit Bindendraht festgebunden, sämtliche Stöße mittels Alu-Klebeband überklebt. Nicht brennbar nach DIN 4102/A2, Wärmeleitfähigkeit = 0.035 W/mK. Äußere Umhüllung aus Isogenopak-PVC-Folie 0,35 mm stark "SE" schwer entflammbar, sandgrau mit Kunststoffklips befestigt und zusätzlich mit PVC.Band überklebt (Längs- naht sowie Stoßstellen) einschl. Formstücke und End- manschetten. Fabrikat: Rockwool oder gleichwertig Typ: R 800 + Isogenopak Bereich: freiliegend Gew. Fabrikat Gew. Typ 			
6.10.	DN 15, 20 mm stark DN 15, 20 mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	70,000 lfdm	.....	.....
6.20.	DN 20, 20 mm stark DN 20, 20 mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	10,000 lfdm	.....	.....
6.30.	DN 25, 30 mm stark DN 25, 30 mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	15,000 lfdm	.....	.....
6.40.	DN 32, 30 mm stark DN 32, 30 mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	50,000 lfdm	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.50.	DN 40, 40 mm stark DN 40, 40 mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	10,000 lfdm	.....	.....
6.60.	DN 50, 50 mm stark DN 50, 50 mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	5,000 lfdm	.....	.....
Wärmedämmung der Rohrleitungen in Zwischendecken gemäß aktuell geltender EnEV, bestehend aus: Mineralfaserschalen mit Alu-Gitterfolie, einseitig ge- schlitzt, nicht brennbar nach DIN 4102, A1 auf Rohr- leitungen freiliegend in Technikzentrale und Gebäude, fugendicht aufgebracht und mit selbstklebenden Rand- streifen im Bereich der Längsschlitze verschlossen. Im Bereich der Bögen sind Isover-Zöpfe, Isoverfilze oder Mineralwolle lose für eine vorgefertigte Ummantelung an- zubringen. Die Rundstöße sind mit Alu-Klebeband zu verschließen. Ausführung in den angegebenen Stärken mit einer Wärmeleitfähigkeit (WLG) von 0,035 W/(mK). Einschl. Zuschlag für Abzweige, Bogen, Verschnitt, Ausschnitt etc. sind in die Einheitspreise einzurechnen. Fabrikat: Rockwool oder gleichwertig Typ: R 800 Bereich: in Zwischendecken und Schächten Rohrleitungen: Stahlrohr / C-Stahlrohr / Kupferrohr Gew. Fabrikat Gew. Typ 				
6.70.	DN 12, 20 mm stark DN 12, 20 mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	5,000 lfdm	.....	.....
6.80.	DN 15, 20 mm stark DN 15, 20 mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	5,000 lfdm	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.90.	DN 20, 20 mm stark DN 20, 20 mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	25,000 lfdm	.....	.....
6.100.	DN 25, 30 mm stark DN 25, 30 mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	110,000 lfdm	.....	.....
6.110.	DN 32, 30 mm stark DN 32, 30 mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	30,000 lfdm	.....	.....
6.120.	DN 40, 40 mm stark DN 40, 40 mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	5,000 lfdm	.....	.....
6.130.	DN 50, 50 mm stark DN 50, 50 mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	5,000 lfdm	.....	.....

Wärmedämmung Anschlußleitungen

Dämmschlauch mit Anti-Körperschall-Ausrüstung. Aus geschlossen-zelligem Polyethylen mit reißfestem Gittergewebe. Schwerentflammbar B 1 nach DIN 4102. Stöße verklebt und mit Misselon-Robust-Band überklebt. Verarbeitung nach Angabe des Herstellers.

Fabr.: Missel oder gleichwertig
 Typ.: Misselon-Robust
 Dämmdicke: 9 mm (HZ Anschluss)
 Rohrleitungen: Stahlrohr / C-Stahlrohr / Cu Rohr
 Gew. Fabrikat
 Gew. Typ

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.140.	DN 12, 9mm stark DN 12, 9mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	lfdm	.....	.....
6.150.	DN 15, 9mm stark DN 15, 9mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	lfdm	.....	.....
6.160.	DN 20, 9mm stark DN 20, 9mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	lfdm	.....	.....
6.170.	DN 25, 9mm stark DN 25, 9mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	5,000	lfdm	.....	.....
6.180.	DN 32, 9mm stark DN 32, 9mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	5,000	lfdm	.....	.....
6.190.	DN 40, 9mm stark DN 40, 9mm stark Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	lfdm	.....	.....

Wärmedämmung im Fußbodenaufbau

Kompakt-Dämmhülse mit Antikörperschall - Ausrüstung,
 bestehend aus: Polsterlage aus miteinander vernadelten
 Kunststoff-Fasern und geschlossenzelligem Polyethylen mit
 reißfestem Gittergewebe. Geschlossenzelliges Kom- pakt-
 Polyethylen Misselon mit einem Rechenwert von Lambda: 0,035
 W/(mK), Temperaturbeständig: -40°C bis 90°C einschl.
 schallentkoppelter Systembefestigung.

Fabr.: Missel oder gleichwertig
 Typ.: Kompaktdämmhülse
 Dämmdicke: 20 mm
 Rohre: Kupferrohre

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gew. Fabrikat				
	Gew. Typ				
6.200.	Kompakt-Dämmhülse DN 12 Kompakt-Dämmhülse mit Antikörperschall - Ausrüstung Leistung wie zuvor beschrieben Dämmschichtdicke: 20 mm Rohr: Kupfer Pressfitting System DN 12				
		1,000	lfdm	.....	.....
6.210.	Kompakt-Dämmhülse DN 15 Kompakt-Dämmhülse mit Antikörperschall - Ausrüstung Leistung wie zuvor beschrieben Dämmschichtdicke: 20 mm Rohr: Kupfer Pressfitting System DN 15				
		1,000	lfdm	.....	.....
6.220.	Kompakt-Dämmhülse DN 25 Kompakt-Dämmhülse mit Antikörperschall - Ausrüstung Leistung wie zuvor beschrieben Dämmschichtdicke: 30 mm Rohr: Kupfer Pressfitting System DN 25				
		1,000	lfdm	.....	.....
	Dämmung der Armaturen nach EnEv mittels Steinwolle- matten, einseitig mit einer gitternetzverstärkten, reiß- festen Aluminiumfolie kaschiert, diffusionsdicht verklebt und vorgefertigten Dämmkappen aus Aluminublech. Die Dämm- Matten werden auf der Innenseite am Blechmantel befestigt und müssen entsprechend den Blechteilen abnehmbar sein. Die einzelnen Blechteile werden mittels Klemmhebelverschlüssen befestigt. Die Spindelaus- schnitte werden verwahrt.				
	Fabrikat: Rockwool oder gleichwertig Typ: Klimarock + Alublechmantel Dicke: 50 mm				
	Gew. Fabrikat				
	Gew. Typ				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.230.	Dämmkappe für Rückschlagventile DN 20 Dämmkappe für Rückschlagventile DN 20 Leistung wie zuvor beschrieben	1,000	Stck	.....	.....
6.240.	Dämmkappe für Rückschlagventile DN 25 Dämmkappe für Rückschlagventile DN 25 Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	Stck	.....	.....
6.250.	Dämmkappe für Rückschlagventile DN 32 Dämmkappe für Rückschlagventile DN 32 Leistung wie zuvor beschrieben	1,000	Stck	.....	.....
6.260.	Dämmkappe Lufttopf DN 40 Dämmkappe Lufttopf DN40 Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	Stck	.....	.....
6.270.	Dämmkappe Lufttopf DN 50 Dämmkappe Lufttopf DN 50 Leistung wie zuvor beschrieben	4,000	Stck	.....	.....
6.280.	Dämmkappe Lufttopf DN 65 Dämmkappe Lufttopf DN 65 Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	Stck	.....	.....

Rohrabschottungen

Rohrabschottungen für Heizungsstahlrohrleitungen
Rohrabschottung zur Montage in Wand / Decke o. leichter
Trennwand entsprechend der Feuerwiderstandsklasse. Die
Rohrabschottung verhindert die Übertragung von Rauch und
Feuer. Der Schmelzpunkt der Mineral-Dämmung beträgt > 1000
C. Die Abschottung ist auf das entsprechende Rohrsystem
auszurichten. Gößere Fugen werden mit Mörtel MG II, IIa und III
vollständig ver- schlossen. Die Ausführung muss gemäß ABP
Nr. P-3725/4130-MPA-BS erfolgen.
Baustoffklasse: nicht brennbar nach DIN 4102
Schmelzpunkt: > 1000 C nach DIN 4102-17

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohdichte: 150 kg/m3				
	Liefern und fachgerechter Einbau der Brandschutz- dämmung für nicht brennbare Rohrleitungen				
	Fabrikat: Rockwool oder gleichwertig				
	Typ: Conlit Schale 150U				
	Hinweis: weiterführende Dämmung RS 800				
	Gew. Fabrikat				
	Gew. Typ				
6.290.	Rohrabschottung, DN 15 Rohrabschottung DN 15 Leistung wie zuvor beschrieben				
		4,000	Stck	.....	.....
6.300.	Rohrabschottung, DN 20 Rohrabschottung DN 20 Leistung wie zuvor beschrieben				
		2,000	Stck	.....	.....
6.310.	Rohrabschottung, DN 25 Rohrabschottung DN 25 Leistung wie zuvor beschrieben				
		4,000	Stck	.....	.....
6.320.	Rohrabschottung, DN 32 Rohrabschottung, DN 32 Leistung wie zuvor beschrieben				
		6,000	Stck	.....	.....
6.330.	Rohrabschottung, DN 40 Rohrabschottung, DN 40 Leistung wie zuvor beschrieben				
		2,000	Stck	.....	.....
	Brandschutz-Dämm-Manschette körperschallentkoppelt für Stahl- und Kupferrohrleitungen da < 160 mm (DN 150) sowie Kunststoffrohrleitungen da < 32 mm (DN 25), Anwendung nach den Erleichterungen der MLAR; offene, nahtverstärkte Manschette mit integriertem Schnellverschluss, mineralisches nicht brennbares und bis 1.100°C beständiges Spezialvlies nach				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN 4102 Teil 1 und Teil 17, außen verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet. Innenseite mit einer Gleitfolie ausgerüstet. Die Ausführung muss nach den Erleichterungen der MLAR erfolgen, ABP Nr. P-20170776 MPA Dresden. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Beim Anbieten gleichwertiger, alternativer Produkte sind folgende wesentliche Produktmerkmale zu beachten und dem Auftraggeber schriftlich durch Hersteller- nachweise zu dokumentieren: robuste, reißfeste Ober- fläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeu- gen, dies dient der Vermeidung von Körperschall- brücken; geringere Materialstärke von 13 mm für platz- sparenden Einbau um somit über die dadurch größeren Zwischenabstände von Manschette zu Manschette eine saubere, sichtbare Feuer- und Rauchgasdichte Ver- füllung des Bauteils zu gewährleisten. Einfache und schnelle Verarbeitung durch werkzeuglosem Schnell- verschluss sowie passende Formteile für Bögen und Abzweige etc. zur Reduzierung der Verarbeitungszeiten. Spezialvlies, Baustoffklasse nach DIN 4102: A1 Spezialvlies, Schmelzpunkt nach DIN 4102: > 1000 ° C Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 52612: 140°C = 0,040 W/(m×K) Liefern und fachgerechter Einbau der Brandschutzdämm- Manschette für nicht brennbare Rohrleitungen Fabrikat: Missel oder gleichwertig Typ: BSM-S 13 Baulänge: 250 mm Dicke: 13 mm Gew. Fabrikat Gew. Typ 				
6.340.	Missel BSM-S 13-22 Missel BSM-S 13-22 Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	Stck	.....	.....
6.350.	Missel BSM-S 13-35 Missel BSM-S 13-35 Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

6.360.

Brandschutz-Kit

Brandschutz- Kit R30/R90 für den Verschluss der Spalte zwischen Brandschutzschale und Bauteilöffnung. Lösungsmittelfreier, einkomponentiger Brandschutzkitt der unter Hitzeeinwirkung (z.B. Brandfall) aufschäumt. Formschlüssig in Spalt einbringen. Ausgehärtete Reste sind zu entfernen. Mit Prüfzeugnis und Übereinstimmungserklärung.

Baustoffklasse: B2 nach DIN 4102-1
 Decken/Wandstärke: bis 300 mm
 Spaltbreite: max. 30 mm
 Inhalt Kartusche: 300 ml

Gew. Fabrikat

Gew. Typ

2,000 Stck

Mörtelschottungen

Die durch die brandabschnittsbegrenzende massiven Wände und Decken verlegten nicht brennbaren Rohrleitungen müssen brandschutztechnisch nach DIN 4102 abgeschottet werden. Alle zur Verwendung kommende Systeme bzw. Fabrikate und eingesetzte Materialien müssen baurechlich geprüft und zugelassen sein. Die amtlichen Nachweise und Bestätigungen für die verwendeten Materialien und für die fachgerechte Ausführung müssen spätestens bei der Abnahme der Anlagen übergeben werden.

Die Mörtelschottungen sind von qualifizierten und zugelassenen Brandschutzfachfirmen auszuführen. Der Nachweis der Qualifikation ist dem Auftraggeber vor der Ausführung schriftlich vorzulegen.

Die amtlichen Nachweise und Bestätigungen für die verwendeten Materialien und für die fachgerechte Ausführung müssen spätestens bei der Abnahme der Anlagen übergeben werden.

6.370.

Mörtelschottung der Mörtelgruppe III bis 0,02 m²

Mörtelschottung mit Mörtel MG III für die Öffnungen bis 0.020 m² Leistung wie zuvor beschrieben.

Wand und Deckenrestöffnungen in massiven Bauteilen aus Beton oder Kalksandsteinmauerwerk feuerbeständig fachgerecht schließen. Die verbleibenden Räume zwischen Rohren bzw. Brandschutzdämmung und massiver Wand sind mit Mörtel der MG III dicht zu verschließen. Der Mörtel ist auf

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Rohdecke bzw. Roh- wand bündig zu glätten. Alle feuerbeständigen Ab- schlüsse sind gemäß den Bauvorschriften zu kenn- zeichnen.				
		2,000	Stck	.....	.....
6.380.	Mörtelschottung der Mörtelgruppe III bis 0,04 m² Mörtelschottung mit Mörtel MG III für die Öffnungen bis 0.040 m² Leistung wie zuvor beschrieben.				
		4,000	Stck	.....	.....
6.390.	Mörtelschottung der Mörtelgruppe III bis 0,06 m² Mörtelschottung mit Mörtel MG III für die Öffnungen bis 0.060 m² Leistung wie zuvor beschrieben.				
		2,000	Stck	.....	.....
6.400.	Mörtelschottung der Mörtelgruppe III bis 0,08 m² Mörtelschottung mit Mörtel MG III für die Öffnungen bis 0.080 m² Leistung wie zuvor beschrieben.				
		1,000	Stck	.....	.....
6.410.	Mörtelschottung der Mörtelgruppe III bis 0,10 m² Mörtelschottung mit Mörtel MG III für die Öffnungen bis 0.10 m² Leistung wie zuvor beschrieben.				
		1,000	Stck	.....	.....
Summe 6.	Wärmedämmung				.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

7. Heizflächen und Zubehör

Hallenheizung

Deckenstrahlplatte nach DIN EN 14037, alle metallischen Bauteile müssen werkseitig voll verzinkt sein.

Deckenstrahlplatte besteht aus einem verzinkten Stahlblech mit einer max. Stärke von 0,45 mm mit Spezial-Clip-Profilierung, zur Aufnahme außen verzinkter Präzisionsstahlrohre mit einem Außendurchmesser von 15 mm nach DIN EN 10305-3, Aufhängeachsen und einer oberen Wärmedämmung.

Die werkseitig eingelegte thermische Dämmung aus Mineralwolle nach EU-Richtlinie 97/69 (Anm. Q), einseitig mit 40 mm dickem Aluminiumgitter kaschiert. Der Lambda-Wert der Mineralwolle beträgt 0,038 W/mK. Mittels Fasen, spezieller Doppelungen, Clinchungen und Kantungen ist die Deckenstrahlplatte statisch optimal ausgesteift. Somit müssen Achsabstände von 3 m realisiert werden können. Das Betriebsgewicht der Deckenstrahlplatte in Standardausführung darf max. 15 kg/m² betragen. Somit ist die Zehnder ZFP geeignet, geringe Dachlasten zu erzeugen und den späteren Einbau von zusätzlichen Lasten am Dach zu ermöglichen. Eine Betriebstemperatur ist bis max. 120 °C möglich, der Betriebsdruck beträgt max. 12 bar. Die Sammler bestehen aus außenverzinktem Rundrohr mit einem Außendurchmesser von 30 mm und Anschlussstutzen mit einem Außengewinde R1" nach DIN EN 10266. Die Sammler (Kopfstücke und Umlenker) haben einen Blinddeckel und eine Muffe, jeweils in ½ Zoll, für Entlüftung und Entleerung. Die Lieferung der Deckenstrahlplatte erfolgt in Modulen und separaten Sammler. Sowohl Module als auch Sammler werden bauseits mittels verzinkter Press-Schiebemuffen oder verzinkter Verschraubungen verbunden und die Verbindungsstellen mittels Kuppelblech und verzinkten Schrauben abgedeckt. Alle metallischen Bauteile sind vollverzinkt. Rückseitig ist sie mit einem Schutzlack und sichtseitig mit einer Polyesterbeschichtung versehen. Die Korrosionsbeständigkeit ist gemäß DIN EN ISO 6270-2 nachgewiesen. Eine Vollverzinkung ist zu gewährleisten, damit eine Kühlmöglichkeit über die Deckenstrahlplatte realisiert werden kann.

Die Deckenstrahlplatte zeichnet sich, je nach Ausführung, durch einen Strahlungsanteil von bis zu 89 % aus.

Eine Erhöhung der Strahlungsleistung und des Strahlungsanteils muss auch nachträglich möglich sein. Der Strahlungsanteil ist über ein akkreditiertes Prüflabor nachzuweisen. Aus statischen Gründen sind plane Strahlflächen ohne Sicken bzw. Rohre, welche über der Strahlfläche angeordnet sind, unzulässig. Nicht ebene, von der Horizontalen abweichenden Strahlbleche, sind ausgeschlossen. Um eine optimale Wärmeverteilung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

innerhalb der Platte, sowie eine daraus resultierende höhere Leistungsabgabe sicherzustellen, müssen min. 13 m Rohr pro m² Strahlplatte eingebaut sein. Um auch bei kurzen Plattenlängen eine turbulente Durchströmung und damit eine optimale Wärmeübertragung sicherzustellen, darf der Rohrinnendurchmesser 13 mm nicht überschreiten. Aus optischen Gründen sind nur Rohre mit einem max. Außendurchmesser von 15 mm zugelassen.
 Bei der Deckenstrahlplatte muss es nachträglich möglich sein, längsseitig an jeder beliebigen Stelle (Ausgenommen sind Kuppelbleche), eine Beleuchtung zu integrieren. Die Position der Leuchtmittel muss über die Baubreite, aus optischen Gründen, immer mittig der Platte möglich sein. Deshalb sind Platten mit einer ungeraden Anzahl von Rohren unzulässig. Die Deckenstrahlplatte ist auf Ballwurfsicherheit nach DIN 18032 geprüft. Deckenstrahlplatten aus Aluminium sind aufgrund von möglichen Verformungen durch mechanische Einwirkungen unzulässig. Alle Bauteile müssen der Baustoffklasse A1 nach EN 13501-1 entsprechen. Eine Ausnahme gilt nur für Dämmstoffe, welche aus Hygienegründen in LDPE-Folie eingeschweißt sein müssen. Die Strahlplatte ist mit Wasser gemäß VDI 2035 zu betreiben. Wahlweise gibt es sie in glatter oder perforierter Ausführung. Bei perforierten Deckenstrahlplatten ist ein Alpha-w Wert von mind. 1,0 zu erreichen.

Fabr.: ZEHNDER oder gleichwertig
 Typ: ZFP

Gew. Fabrikat:

Gew. Typ:

7.10.

Zehnder ZFP
Modell 900/12

ZFP - Project
 Länge des Bandes 10.000 mm
 Oberfläche (Code9216) RAL 9016 m.
 Farbe der Kopfstücke (Code9216 RAL 9016 m.
 Strahlplattenblech Nicht gelocht
 Isolierung - Typ Thermische Isolierung
 Isolierung - Art Werkseitig eingelegt
 Obere Abdeckung Ballabweisgitter verzinkt
 Anzahl der Teilstücke 2
 Verbindungen Kopfstücke Pressfitting
 Verbindungen Teillängen Pressfitting
 Betriebsdruck 5 bar
 Heiz Vorlauftemperatur; 50,0 °C

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Heiz Rücklauftemperatur; 40,0 °C Heiz Raumtemperatur; 20,0 °C Wärmeleistung 2.095 W Breite 900 mm	8,000 Stck	.....	.....
7.20.	VSRK-15 Volumenstromreglerkombination VSRK-15 Volumenstromreglerkombination 150-700l/h bestehend aus einem Volumenstromregler und einem Absperrventil. Der Volumenstromregler ist eine Ventilkombination aus einem automatisch arbeitenden Durchflussregler (mit einer werkseitig voreingestellten Sollwertvorgabe) und einem Regelventil. Das Regelventil kann mit einem Stellantrieb ausgestattet werden (Gewindeanschluss M30 x 1,5). Einsatzbereich ist der hydraulische Abgleich von Deckenstrahlplatten. Technische Daten: Dimension: DN15 Max. Betriebstemperatur: 120°C Min. Betriebstemperatur: -10°C Max. Betriebsdruck: 16bar (1600kPa) Max. Differenzdruck: 4bar (400kPa) Medium: Wasser oder Ethylen-/ Propylenglycol- Wassergemische (max. 50%), ph-Wert 6,5-10 Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing, Dichtungen aus EPDM bzw. PTFE, Ventilspindel aus nichtrostendem Stahl.	8,000 Stck	.....	.....
7.30.	Zehnder ZFP Modell 900/12 ZFP - Project Länge des Bandes 4.000 mm Oberfläche (Code9216) RAL 9016 m. Farbe der Kopfstücke (Code9216 RAL 9016 m. Strahlplattenblech Nicht gelocht Isolierung - Typ Thermische Isolierung Isolierung - Art Werkseitig eingelegt Obere Abdeckung Ballabweisgitter verzinkt Anzahl der Teilstücke 1 Verbindungen Kopfstücke Pressfitting Verbindungen Teillängen Pressfitting Betriebsdruck 5 bar Heiz Vorlauftemperatur; 50,0 °C Heiz Rücklauftemperatur; 40,0 °C			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Heiz Raumtemperatur; 20,0 °C Wärmeleistung 883 W Breite 900 mm	5,000 Stck	.....	.....
7.40.	VSRK-15 Volumenstromreglerkombination VSRK-15 Volumenstromreglerkombination 30-210l/h bestehend aus einem Volumenstromregler und einem Absperrventil. Der Volumenstromregler ist eine Ventilkombination aus einem automatisch arbeitenden Durchflussregler (mit einer werkseitig voreingestellten Sollwertvorgabe) und einem Regelventil. Das Regelventil kann mit einem Stellantrieb ausgestattet werden (Gewindeanschluss M30 x 1,5). Einsatzbereich ist der hydraulische Abgleich von Deckenstrahlplatten. Technische Daten: Dimension: DN15 Max. Betriebstemperatur: 120°C Min. Betriebstemperatur: -10°C Max. Betriebsdruck: 16bar (1600kPa) Max. Differenzdruck: 4bar (400kPa) Medium: Wasser oder Ethylen-/ Propylenglycol- Wassergemische (max. 50%), ph-Wert 6,5-10 Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing, Dichtungen aus EPDM bzw. PTFE, Ventilspindel aus nichtrostendem Stahl.	5,000 Stck	.....	.....
7.50.	Endblende glatt 900/12 Endblende glatt 900/12 verzinkt und pulverbeschichtet RAL 9016	26,000 Stck	.....	.....
7.60.	Pressfitting 15mm, verzinkt Pressfitting 15mm, verzinkt Zulässige max. Temperatur 120°C, zulässiger max. Betriebsdruck 16 bar	408,000 Stck	.....	.....
7.70.	ZFP variable Aufhängeachsen Set 900 ZFP variable Aufhängeachsen Set 900 für 900 mm Module, bestehend aus 2 Achsen 450 mm, verzinkt, inklusive Schrauben	50,000 Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.80.	Montagesatz KN86 - Trapezblech Montagesatz KN86 - Trapezblech mit Spannschloss, ohne Kette, alle Bauteile verzinkt. Bestehend aus: 1 Trapezhänger M8 1 Schraube M8x110 3 Sechskantmuttern M8 1 Ösenschraube M8x20 3 Karabinerhaken 5x50 1 Spannschloss mit 2 Ösen M6x110	100,000	Stck	.....	.....
7.90.	Panzerschlauch DN15/500 mm Panzerschlauch DN15/500 mm Edelstahlflechtung, sauerstoffdiffusionsdicht nach DIN 4726, zulässige Betriebstemperatur: 90 °C Zehnder-Panzerschlauch für Heizanlagen, bestehend aus Polyethylen mit EVOH Sperre mit geflochtener Edelstahlmantelung. Einfache Edelstahlringwellenschläuche ohne Ummantelung sind aus Sicherheitsgründen nicht gest attet. lichtes Einbaumaß: 500 mm Schlauchlänge 540 mm zulässiger Betriebsdruck: 12 bar Anschlüsse: 1. Seite AG 1/2" 2. Seite ÜM 3/4"	26,000	Stck	.....	.....
7.100.	KFE-Hahn, DN15-G1/2" KFE-Hahn, DN15-G1/2"	13,000	Stck	.....	.....
7.110.	Reduziermuffe 1/2" x 1", verzinkt Reduziermuffe 1/2" x 1", verzinkt	26,000	Stck	.....	.....
7.120.	*** Wahlposition 1.1 zu 1.0 Mehrpreis Stahlplattenblech Mehrpreis Stahlplattenblech				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gelocht für Modell ZFP 900/12 mit akustischer Isolierung werkseitig eingelegt anstatt zuvor genannter Isolierung	100,000	lfdm	.....	Nur Einh.-Pr.
7.130.	Thermischer Stellantrieb Thermischer Stellantrieb 230 V ,NC , 1 m Kabel, 100 N Für den Einbau auf den Volumenstromregler. Große sicht- und ertastbare Stellungsanzeige. Kraftarme Montage auf das Ventil mittels Adapterring und First-Open Funktion. Harmonisiertes Kabel, 1 m, mit abisolierten Aderenden. Geräuscharm und wartungsfrei. Montage in jeder Lage möglich, auch hängend unter dem Ventil. Wirkung stromlos: NC (geschlossen) Spannungsversorgung: 230 V ±10 % Schließkraft: 100 N Hub: 5,0 mm Laufzeit: ca. 4 min Leistungsaufnahme im Betrieb: ca. 1 W Einschaltstrom: < 550 mA nach max. 100 ms Kunststoff-Überwurfmutter: M 30 x 1,5 Anschlusskabel: PVC-Schlauchleitung (H03V2V2-F), Ø 0,75 mm ² , lichtgrau (RAL 7035) Zulässige Umgebungstemperatur: 0 – 60 °C Schutzart: IP 54 Schutzklasse: II (EN 60730-1) Gehäusefarbe: weiß (RAL 9003)	13,000	Stck	.....	.....
7.140.	Raumthermostat mit Display Raumthermostat mit Display 230V für Heizen und Kühlen Übersichtliche LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung. Einfache Verdrahtung. Modernes Design mit ergonomischem Sollwertdrehknopf. Begrenzung des Einstellbereichs der Sollwerttemperatur. Automatische Frostschutzfunktion 5 °C. Zeitprogramm und Pilotuhrausgang. Optimiertes Zeitprogramm für Komfortregelung und Energieeinsparung. Eco-Eingang für Absenkung/Anhebung der Raumtemperatur. Eingang für Umschaltung Heizen/Kühlen. Eingang für externen Temperaturfühler. Kühltsperrfunktion, Ventilschutzfunktion und Umschaltung NC und NO. Schutzklasse: II (EN 60730)	3,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.150.	Strahlungstemperaturfühler Strahlungstemperaturfühler NTC 22k Erfassung der Strahlungs- und der Lufttemperatur für Deckenstrahlheizungen. Mittelwertbildung von 2 Sensorwerten in Halbkugel und im Gehäuse. Messbereich: -35..70°C NTC-Sensor: 22 kOhm (25°C) Toleranz: +-1% bei 25°C Farbe: reinweiss/schwarz Schutzart: IP 30	3,000	Stck	.....	.....
7.160.	Schutzgitter Schutzgitter 174 x 110 mm (L x B)	3,000	Stck	.....	.....
	Montage Hallenheizung LEISTUNGSUMFANG: Abladen der Deckenstrahlplatten mit Zubehör. Deckenstrahlplatten montieren, d.h. Montagesätze montieren, Platten (Teillängen) hochhängen, Teillängen durch Pressen verbinden (Schweißen auf Anfrage), Dichtigkeitsprüfung (Druckluft), Abdeckbleche anbringen, einschließlich Beistellung der erforderlichen Arbeitsgeräte (Scherenarbeitsbühnen). In der Regel sind, wenn nicht gesondert angeboten, weder Rohrleitungsarbeiten noch Anbringung von Schläuchen, Armaturen, Ventilen bzw. Stopfen Bestandteil unseres Leistungsumfangs! Bei Reihenschaltungen der Deckenstrahlplatten-Bänder ist die Verrohrung zu den Platten bauseits auszuführen!				
7.170.	RHC Montageleistung ZFP 79500286 RHC Montageleistung ZFP Montage nachfolgend aufgeführter Deckenstrahlplatten: 8 Stck. ZFP 900/12 à 10,00 m 5 Stck. ZFP 900/12 à 4,00 m	1,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.180.	RHC Montageleistung ZFP 79500286 RHC Montageleistung ZFP Montage der variablen Aufhängeachsen Typ 900/12	50,000	Stck	.....	.....
7.190.	RHC Montageleistung ZFP 79500286 RHC Montageleistung ZFP Montage der KFE-Entleerungshähne	13,000	Stck	.....	.....
7.200.	RHC Montageleistung ZFP 79500286 RHC Montageleistung ZFP	100,000	Stck	.....	.....
7.210.	*** Bedarfsposition ohne GB RHC Montageleistung ZFP/Meter 79500285 RHC Montageleistung ZFP/Meter Lastverteilungsschiene bestehend aus: 0,3 m C-Profil inkl. Trapezhänger inkl. Schnellverbinder zur Aufnahme des Befestigungssatzes inkl. Schrauben und Muttern liefern und montieren	1,000	lfdm	.....	Nur Einh.-Pr.
7.220.	*** Wahlposition 2.2 zu 2.0 RHC Montageleistung ZFP 79500286 RHC Montageleistung ZFP Montageschiene 41/86 als Weitspannträgersystem zur Überbrückung größere Spannweiten, bis zu 6 m inkl. Klein- und Befestigungsteile Die Spannweiten sind vor der Ausführung mit				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	dem Werk abzustimmen. Abrechnung nach Aufmaß liefern und montieren				
		1,000	Stck	.....	Nur Einh.-Pr.
7.230.	*** Bedarfsposition ohne GB RHC Montageleistung ZFP 79500286 RHC Montageleistung ZFP Mehrpreis für die Montage mit einem Kanalliftheber				
		1,000	Stck	.....	Nur Einh.-Pr.
7.240.	*** Bedarfsposition ohne GB RHC Montageleistung ZFP 79500286 RHC Montageleistung ZFP Mehrpreis für die Montage der Deckenstrahlplatten mit einem Rollgerüst				
		1,000	Stck	.....	Nur Einh.-Pr.
7.250.	*** Bedarfsposition ohne GB RHC Montageleistung ZFP 79500286 RHC Montageleistung ZFP Mehrpreis für zusätzliche Anfahrt bei Montageunterbrechung im Falle eines gestörten Bauablaufes bestehend aus: An- und Abfahrt inkl. Baustelleneinrichtung Die Leistung kommt je Unterbrechung zum Tragen. (Warte- und Ausfallzeiten werden separat berechnet)				
		1,000	Stck	.....	Nur Einh.-Pr.
	Heizkörper				
	Es sind vor Bestellung die Brüstungshöhen sowie die Heizkörpergrößen zu überprüfen sowie deren Anordnung mit der Bauleitung durchzusprechen.				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die nachfolgenden Positionen enthalten die kpl. Lieferung und Montage, soweit nicht separat ausgeschrieben!

Wärmekörper "Mehrsäuler Charleston"
 in elementbauweise aus Stahl,
 Kopfstück aus Stahlblech mit 1,5 mm. Rund-
 rohr D. 25 x 1,25 mm. Die einzelnen Glieder
 zu fertigen Wärmekörpern zusammengeschweißt,
 einschl. Entlüftungs-, Entleerungs- und Blind-
 stopfen. Wärmeleistung nach DIN EN 442 geprüft,
 DIN-registriert, entspr.den Richtlinien der gesetzlichen
 Unfall-Versicherer (GUV).
 Zehnder Mehrsäuler Charleston sind
 vom Institut für Hygiene der Heinrich-Heine-
 Universität Düsseldorf für die Erfüllung ho-
 her hygienischer Anforderungen ausgezeichnet.
 Wärmekörper mit Pulver-Einbrenn-Fertiglackie-
 rung Farbton RAL 9010 oder 9016.
 Betriebsüberdruck max. 10 bar
 Betriebstemperatur 120 °C

Fabr.: ZEHNDER oder gleichwertig
 Typ: Charleston

Gew. Fabrikat:

Gew. Typ:

7.260. Glieder in Form von 1 HK BH 1800 BT 62

Glieder in Form von 1 HK
 Bauhöhe: 1800 mm
 Bautiefe: 62 mm

18,000 Stck

7.270. Glieder in Form von 2 HK BH 1800 BT 100

Glieder in Form von 2 HK
 Bauhöhe: 1800 mm
 Bautiefe: 100 mm

36,000 Stck

7.280. Glieder in Form von 3 HK BH 1800 BT 136

Glieder in Form von 3 HK
 Bauhöhe: 1800 mm
 Bautiefe: 136 mm

96,000 Stck

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.290.	Glieder in Form von 4 HK BH 1800 BT 136 Glieder in Form von 4 HK Bauhöhe: 1800 mm Bautiefe: 136 mm	96,000	Stck	.....	.....
7.300.	Für die Ausführung vorst. Mehrsäuler Für die Ausführung von vorst. Mehrsäuler als Charleston Completo mit oben seitlich integriertem Ventilkörper, Anschlüsse unten oder oben gleichseitig.	10,000	Stck	.....	.....
7.310.	Mehrsäuler verzinkt Für die Ausführung von vorst. Mehrsäuler in verzinkter Ausführung.	2,000	Stck	.....	.....
7.320.	Konsolen für Röhrenradiatoren Konsolen für Röhrenradiatoren Bohrkonsolen liefern und befestigen, einschl. Bohren der hierfür erforderlichen Löcher Fabr.: Zehnder o. glw. Typ: BKE inkl. Sicherungsfeder Länge: nach Erfordernis max. Gew. Fabr.: Gew. Typ:	24,000	Stck	.....	.....
7.330.	Konsolen für Röhrenradiatoren Konsolen für Röhrenradiatoren Schraubkonsolen liefern und befestigen, einschl. Bohren der hierfür erforderlichen Löcher, Schrauben und Dübel Fabr.: Zehnder o. glw. Typ: CVD inkl. Sicherungsfeder Gew. Fabr.: Gew. Typ:	24,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.340.	Halter lackiert für Röhrenradiator Halter lackiert für Röhrenradiator Klemmhalter zum Anschrauben anstelle von angeschweißten Aufhängelaschen, für Bohrkonsole. Fabrikat: Zehnder o. glw. Typ: BH für Charleston RAL 9016 Gew. Fabr.: Gew. Typ:	18,000	Stck	.....	.....
7.350.	Heizflächen anliefern, aufstellen, verbinden Heizflächen, wie vor beschrieben, frei Baustelle anliefern, in den Bau transportieren, aufstellen und mit den Rohrleitungen verbinden. Schutzverpackung entfernen. Befestigung der Heizflächen an den Konsolen.	10,000	Stck	.....	.....
7.360.	Heizflächen abnehmen, wieder anschließen Heizflächen nach erfolgter Montage zu Gips- und Malerarbeiten einmal abnehmen und wieder anschließen. Sämtliche Heizflächen müssen in einen von der Bauleitung bestimmten Raum innerhalb des Gebäudes gebracht werden und nach den Malerarbeiten wieder an Ort und Stelle zurückgetragen werden.	10,000	Stck	.....	.....
7.370.	Ventilgehäuse Durchgang und Eck DN 15 Ventilgehäuse mit Voreinstellung Gemäß DIN EN 215 CEN Zulassung mit Voreinstellung durch Kulissee und optische Einstellkontrolle, Messmöglichkeit des Differenzdruckes, Gehäuse aus Messing MS 58, für Gewinde- und Klemmverbindung O-Ring-Stopfbuchse ohne Anlagenentleerung auswechselbar, mit roter Bauschutzkappe Anschluss Innengewinde für Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr. Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C. Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar. Nennweite: DN 15 (1/2") Ausführung: Eck-/Durchgangsform Fabrikat: Danfoss oder gleichwertig Typ: RA-N				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gew. Fabrikat				
	Gew. Typ				
		2,000	Stck	.....	.....
7.380.	Thermostat-Kopf m. eingebautem Fühler Thermostatisches Fühlerelemente mit Schnappbefestigung Eingebauter Fühler, mit weißem Spannring, mit Schnappbefestigung, dampfgefülltes Wellrohrsystem Montage ohne Werkzeug, begrenzt- oder blockierbar, Frostschuttsicherung, gemäß DIN EN 215, proportionales Regelverhalten, Geeignet für Planungen nach DIN 4701/10 und AP-Bereich 0,5-1K nach DIN 4701/10, spez. Hub 0,37 mm/K, Temperaturbereich: 5 - 26 °C Fabrikat: Danfoss oder gleichwertig Typ: RA 2990 Skalenhaube: weiß RAL 9016 Ausführung: Standard Gew. Fabrikat: Gew. Typ:	6,000	Stck	.....	.....
7.390.	Thermostat-Kopf m. eingebautem Fühler Behördenmodell Thermostatisches Fühlerelement als Behördenmodell Eingebauter Fühler, Behördenmodell, dampfgefülltes Wellrohrsystem, entsprechend den Anforderungen der Beanspruchungsgruppe 1 gemäß den Technischen Lieferbedingungen TL 4520 - 0014 der Bundeswehr, begrenzt- und blockierbar, Frostschuttsicherung, gemäß DIN EN 215 proportionales Regelverhalten für AP-Bereich 0,5-1K nach DIN 4701/10, spez. Hub 0,37 mm/K, Temperaturbereich: 5 - 26 °C Fabrikat: Danfoss oder gleichwertig Typ: RA 2000 Behördenmodell Skalenhaube: weiß RAL 9016 Ausführung: Standard Gew. Fabrikat: Gew. Typ:	4,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
 LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.400.	Universalschlüssel Universalschlüssel für zuvor aufgeführten Thermostat-Kopf			
		4,000 Stck	.....	.....
7.410.	Rücklaufverschraubung Durchgang und Eck DN 15 Heizkörper-Rücklaufverschraubung absperrbar, regulierbar, mit Anschlussmöglichkeit für Füll/Entleerungsarmatur, Baumaße nach DIN 3842 Reihe 1, Abdichtung von Kegel und Verschlusskappe mit O-Ring, vorbereitet für Gewinde- und Klemmverbindungen Anschluß Innengewinde für Gewinderohr oder in Verbindung mit Klemmverschrau- bungen für Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Nennweite: DN 15 (1/2") Ausführung: Eck-/Durchgangsform Fabrikat: Danfoss oder gleichwertig Typ: RLV Gew. Fabrikat Gew. Typ			
		2,000 Stck	.....	.....
7.420.	Anschlussverschraubung Durchgang und Eck Verschraubung für Ventilheizkörper RLV-KS Incl. selbstdichtendem Anschlussstück Verschraubung aus Messing, matt vernickelt, Außengewinde G ¾ vorbereitet für Klemmverbindung, absperrbar, regulierbar, für Zweirohranlagen Achsabstand: 50 + 1,5 mm Betriebsdruck max.: 10 bar Betriebstemp. max.: 120 Grd.C Anschluss Anlage: G ¾ A Anschluss Heizkörper: R ½ oder G ¾ A Bauform: Eck oder Durchgang Oberfläche: matt vernickelt kv-Wert: 1,3 m³/h Fabrikat: Danfoss oder gleichwertig Typ: RLV-KS Gew. Fabrikat			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gew. Typ				
		8,000	Stck	.....	.....
7.430.	Klemmverschraubung Set 15x1 mm Klemmverschraubung-Set Das Set enthält zwei Stück Klemmverschraubungen mit der überlegenen 2-Stufen Technologie (Dichten - Klemmen), keine Drehmomentvorgaben, schonende Rohrverbindung ohne Deformierung des Anschlussrohres, lösbare Verbindung, passend für G3/4 AG Eurokonus nach DIN EN 16313, elastisch dichtend, verlängerter Klemmring für hohe Auszugskräfte, keine Stützhülsen erforderlich, Rippenmutter SW 30 (Pressmessing vernickelt), mit Festanschlag. Für Kupferrohre weich, halbhart, hart (blank, vernickelt, verchromt*) nach DIN EN 1057, C-Stahlrohre (blank, verzinkt) nach DIN EN 10305 und Edelstahlrohre nach DIN 10312. Einsatzbereich: Warmwasser-Heizungsanlagen, max. Betriebsdruck: 10 bar, max. Betriebstemperatur: Dauertemperatur: 110 Grad C., kurzzeitig: 130 Grad C..				
	Fabrikat: Simplex oder gleichwertig Typ: Set A 11				
	Gew. Fabrikat				
	Gew. Typ				
		8,000	Stck	.....	.....
7.440.	Kunststoff-Rosetten DN 15 Kunststoff-Rosetten, passend auf Rohr DN 15 (1/2)" einschl. anbringen.				
		4,000	Stck	.....	.....
7.450.	Doppel-Kunststoff-Rosetten Doppelrosette, für den Heizkörperanschluss mit Heizkörperanschlussbogen/-rohr oder blankem Kupferrohr, als Wand-/Bodenabschluss, Stichmaß 50 mm, 110 X 60 X 10 X 15				
		8,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 7. Heizflächen und Zubehör					

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

8. Sonstige Leistungen

Baustelleneinrichtung

8.10. Einrichten und Räumen der Baustelle

Einrichten und Räumen der Baustelle, für sämtliche in dieser Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen. Erforderliche Gerüste von 2 - 3,5 m Arbeitsbühnenhöhe über dem Fußboden oder Gelände werden in separater LV Position vergütet.

1,000 psch

.....

Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten werden durch Stundenlohnverein- barung beauftragt.

Nachweisarbeiten sind nur auf ausdrückliche Auf- forderung des Bauherrn oder seiner beauftragten Ver- treter auszuführen. Die Stundenzettel sind täglich zur Unterschrift vorzulegen. Nachträglich eingereichte Stun- denzetteln werden nicht anerkannt. Die Verrechnungs- sätze enthalten alle Zuschläge und Spezialleistungen, Auslösungen, An- und Abfahrtskosten sowie Fahrzeug- kosten. Auszubildende werden bei Taglohnarbeiten nicht berücksichtigt.

Die Ausführung erfolgt im Rahmen des Hauptauftrages (wenn auch die Baustelle ganz/teilweise geräumt ist). Für evtl. Arbeitsstunden, die außerhalb der normalen Arbeits- zeit, auf Anordnung des AG ausgeführt werden müssen, werden die tariflichen prozentualen Zuschläge ver- rechnet.

Mit der Unterzeichnung der Stundenlohnzettel erklärt der Auftraggeber lediglich, dass die Arbeiten erbracht sind. Ergibt eine spätere Nachprüfung, dass diese Leistungen im Auftrag enthalten sind und über die Einheitspreise abgerechnet werden können, werden sie nicht als Stun- denlohnarbeit vergütet.

Der Nachweis (Stundenlohnzettel) über die ausgeführten Stundenlohnarbeiten muß folgende Angaben enthalten:

- a) Vor- und Zuname der Beschäftigten
- b) Berufsgruppe
- c) Arbeitsleistung nach Zeit, Ort und Dauer
- d) Material

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.20.	Obermonteurstunden Obermonteurstunden	12,000	Std.	.....	.....
8.30.	Monteurstunden Monteurstunden	12,000	Std.	.....	.....
8.40.	Helferstunden Helferstunden	12,000	Std.	.....	.....
8.50.	Maschinenstunden für Bohr Maschinenstunden für Bohr /Meißelgerät zum Freistem- men von Heizungsleitungen in der Rohbetondecke	6,000	Std.	.....	.....
	Kernbohrungen				
8.60.	Kernbohrungen in Stahlbetonteilen, ein- Herstellung von Kernbohrungen in Stahlbetonteilen ein- schließlich Bewehrungsanteile oder Mauerwerkswänden. Einschließlich Abkleben des Arbeitsumfeldes mit Folie, Sichern des Bohrkenes gegen Herunterfallen, Beseitigung des Bohrkerns, Abtransport und fachgerechte Entsorgung. Die Bohrpositionen sind genau einzumessen. Kosten für eine evtl. Klärung mit dem Prüfstatiker sind einzurechnen. Die Ausführung ist zeitlich versetzt, auf Abruf bzw. Baufort- schritt. Kosten hierfür sind mit ebenfalls mit einzurechnen.				
	Bohrstelle: Wand / Decke Material: Beton Stärke: 30 cm max. Bohrdurchmesser: 60 mm				
		8,000	Stck	.....	.....
8.70.	Kernbohrungen in Stahlbetonteilen, jedoch D= 80 mm Kernbohrungen in Stahlbetonteilen, jedoch D = 80 mm Leistung wie zuvor beschrieben	2,000	Stck	.....	.....

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.80.	Kernbohrungen in Stahlbetonteilen, jedoch D= 100 mm Kernbohrungen in Stahlbetonteilen, jedoch D = 100 mm Leistung wie zuvor beschrieben	4,000	Stck	.....	.....
8.90.	Kernbohrungen in Stahlbetonteilen, jedoch D= 150 mm Kernbohrungen in Stahlbetonteilen, jedoch D = 150 mm Leistung wie zuvor beschrieben	1,000	Stck	.....	.....
8.100.	Kernbohrungen in Stahlbetonteilen, jedoch D= 200 mm Kernbohrungen in Stahlbetonteilen, jedoch D = 200 mm Leistung wie zuvor beschrieben	1,000	Stck	.....	.....
8.110.	Einmessen sämtlicher Kernbohrungen Einmessen sämtlicher vor beschriebener Kernbohrungen und Wanddurchbrüche in Abstimmung mit der Bauleitung. Aufnahme der Bezugsachsen zur Montage vor Ort, pass- und maßgenaues Anzeichnen der Bohrungen und Durch- brüche. Detailabstimmung eventuell erforderlicher Befes- tigungs- und Hilfskonstruktionen mit dem Errichter der Vorwandkonstruktion.	16,000	Stck	.....	.....
	Prüfungen / Inbetriebnahme / Dokumentation				
8.120.	Montagezeichnungen Vom Auftraggeber werden Farbplotts (1xfach) sowie DXF/ DWG-Dateien der Grundriß- und Schnittpläne oder sonstige Baupläne der Baumaßnahme zur Verfügung gestellt. Vom Auftragnehmer sind Montagezeichnungen M1:50, Detailpläne M 1:20, Stromlaufpläne usw. anzufertigen und vor Ausführung dem Auftraggeber zur Freigabe als Farb- plot, 2-fach sowie als DXF-Datei vorzulegen.	1,000	psch		.....
8.130.	Befüllen der Heizungsanlagen Befüllen der Heizungsanlagen innerhalb des Gebäudes mit aufbereitetem Wasser gemäß der VDI Richtlinie 2035 Gruppe 2, einschl. Entlüftung des gesamten Heizwassernetzes. Einschließlich				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leitfähigkeitsmessung, des Heizungswassers nach Befüllung der Heizungsanlage. Messung nach Herstellerangaben, mit Protokoll.	1,000 psch		.....
8.140.	Leihgebuehr 1 Woche Mobile-Wasseraufbereitungsanlage Typ 150 als Leih- gerät. Die Anlage ist auf eine mobiles Fahrgestell anschlussfertig montiert und dient zur Befuellung von Heizungsanlagen mit enthärtetem Fuell- und Ergänzungs- wasser bzw. zur Zudosierung von Chemikalienlösungen. Anschlussnennweite: GEKA R 1/2 Fließdruck min/max.: 2,0/8,0 bar Nennkapazitaet: 149 m3 bei 1/Grad dH Leihgebühr einschliesslich aller Regenerierungskosten.	1,000 psch		.....
8.150.	Zusätzliche Dichtheitsprüfung- Heizung Zusätzliche Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen- Heizung, im Gebäude, mit Wasser, Prüfdruck mit 1,3-fachem Betriebsüberdruck, Prüfzeit mind.12h, vor Fertigstellung der Anlage, einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Über die Prüfung ist ein Protokoll (3-fach) zu erstellen.	1,000 psch		.....
8.160.	Spülen der Rohrleitungen Heizung Spülen der Rohrleitungen des gesamten Warmwasserrohernetzes, zweimaliges durchspülen, entschlammern, einschl. Reinigen der Schmutzfänger. Über die Spülung ist ein Protokoll (3-fach) zu erstellen.	1,000 psch		.....
8.170.	Hydraulischer Abgleich Hydraulischer Abgleich, gem. DIN 4701-T10 der Heizwasserkreise mittels Durchflussmessgerät. Die Leih- gebühren für ein Durchflussmessgerät sind einzukalku- lieren. Die Einregulierung ist ausführlich und nachvoll- ziehbar zu dokumentieren. Auslegungstemperaturen: Deckenstrahlplatten tv/tr: 45/35°C Heizkörper Bestand tv/tr: 70/50°C Fußbodenheizung tv/tr: 40/30°C Frischwasserstation tv/tr: 75/60°C Einstellung der Drücke und Massenströme an folgende Bauelementen: 1 Stck. Pumpengruppe Deckenstrahlplatten 1 Stck. Pumpengruppe Heizkörper Bestand EG			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 Stck. Pumpengruppe Heizkörper Bestand OG 1 Stck. Pumpengruppe FBH 1 Stck. Pumpengruppe FriWa Strangreguliertventile/Taccosetter Fußbodenheizungsverteiler				
		1,000	psch		.....
8.180.	Nachentlüften sämtlicher Anlagenteile Nachentlüften sämtlicher Anlagenteile des gesamten Gebäudes nach dem Hochheizen der Anlage.				
		1,000	psch		.....
8.190.	Arbeitsgerüste, fahrbar, 2,00 x 1,00 m Arbeitsgerüste, fahrbar, in ausreichender Anzahl für die Montage der Deckenkühlung, Heizungsleitungen und Zubehör in sämtlichen Gebäudeteilen. Arbeitsbühne: ca. 2,00 x 1,00 m oder nach Erfordernis auch größer, Arbeitslagen mit allseitigem Schutzgeländer Raumhöhe: von OK Rohboden bis UK Geschossdecke max. 3,5 m. Einzukalkulieren sind: Bereitstellung, Auf- und Abbau, sowie Vorhalten der fahrbaren Arbeitsgerüste während der gesamten Bauzeit. Demontage nach dem Ende der Bauzeit und Abtransport. Die Ausführung der Arbeitsgerüste hat den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft zu erfolgen.				
		1,000	psch		.....
8.200.	Einweisung des Bedienpersonals Einweisung des technischen Personals des Auftrag-gebers in allen Anlagenteilen der Heizungsanlagen. Für die Einweisung ist eine Dauer von mind. 5 Mann-Stunden einzukalkulieren. Die Einweisung ist je nach Erfordernis ggf. in mehreren Teilabschnitten durchzuführen. Der Betreiber bzw. der Bauherr sind spätestens 14 Tage vor dem geplanten Termin über den Einweisungstermin zu informieren und einzuladen. Über die Einweisungen sind Protokolle zu führen. Diese sind durch die Teilnehmer zu unterzeichnen. Erstellung der Protokolle 3-fach Die Einweisungs-Protokolle sind in den Revisionsunterlagen abzuheften.				
		1,000	psch		.....
8.210.	Probetrieb Zweiwöchiger Probetrieb zum Nachweis der einwand- freien Gesamtfunktion unter tatsächlichen Betriebsbe- dingungen einschließlich Kontrolle ggf. Nachoptimierung der				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Regelparameter und Schaltwerte in der Verantwortung des Auftragnehmers. Der AN stellt ausreichend Personal zur Überwachung des Probebetriebs zur Verfügung. Betriebsmittel werden vom AG gestellt. Über den zweiwöchigen Probebetrieb sind Protokolle zu führen. Diese sind durch die Teilnehmer zu unterzeichnen. Erstellung der Protokolle 3-fach und den Revisionsunterlagen beizufügen.				
		1,000	psch		.....
8.220.	Revisionsunterlagen Revisionsunterlagen, im Einzelnen ist zu liefern: (in Ergänzung zu VOB-Leistungen) a) Bestandpläne in 2-facher Ausfertigung als Farbplot gefaltet und in Ordner abgeheftet, u.a. Regelschemata mit Beschreibung für Aufbau und Wirkungsweise. b) Anlagen- und Funktionsbeschreibung c) Bedienungs- und Wartungsanleitung der Sanitäranlage, Betriebshandbuch mit Vorschriften zur Inbetriebnahme. d) Stückliste der wichtigsten Bauteile der Anlagen mit techn. Daten im Original (keine Kopien) e) Elektrische Schalt- und Regelschemata der einzelnen Anlagen, Alarm- und Einstellwertlisten, Liste mit allen Meldungen und Befehlen, die über Profibus zur Verfügung stehen f) Diagramme und Kennlinienfelder mit eingetragenen Betriebspunkten bzw. -felder aller Geräte und Pumpen g) Protokolle der Leistungsmessungen. Inbetriebnahmebericht mit Einstellwerten h) Protokolle über Dichtheitsprüfung, TÜV-Abnahmeprotokolle, Übergabeprotokoll. i) Ersatzteil- und Schmiermittelliste im Original (keine Kopien) j) Ex-Schutz Dokument, Gefährdungsbeurteilung k) Konformitätsbescheinigung, der eingebauten Komponenten Alle Unterlagen als Datei auf Datenträger (CD-R / DVD oder				

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

USB), Pläne in DWG und PDF, Bilder in JPG, Sonstiges in PDF.

Die Grundrisspläne der Bestandspläne sind im Maßstab 1:50, Detailpläne 1:20 - auf der Grundlage der aktuellen Werkpläne des Architekten zum Zeitpunkt der Fertig- stellung des Gebäudes zu erstellen.

1,000 psch

.....

8.230.

Informationsaustausch

Information zur Gebäudeautomation an den AN der Gebäudeautomation übergeben und fortschreiben, die Informationen werden mit den AN der beteiligten Leistungsbereiche abgestimmt und bearbeitet nach Bauzeitenplan, die Informationsunterlagen bestehen aus Grund- und Verfahrensflißschemata, Funktionsbeschreibungen und Funktionslisten nach DIN EN ISO 16484-3 sowie einem Übersichtsplan mit Standorten für Bedienung, Informationsschwerpunkte, Schalt- schränke und Stationen der Automations- und Managementebene, für Heizungsanlagen, die Abstimmung wird von allen Beteiligten bestätigt.

1,000 psch

.....

Wartungsvertrag

Dem Auftraggeber ist nachstehend ein detaillierter Wartungsvertrag für die komplette Heizungsanlage anzu- bieten.

In den Wartungskosten sind folgende Leistungen enthalten:

- Arbeitszeit
- Fahrtzeit und Fahrtkosten
- Unternehmerzuschläge für Löhne
- Nebenkosten des Auftragnehmers für Telefon, Porto usw.
- Werkzeug- und Geräteverschleiß

nicht enthalten sind:

- auszuwechselnde Anlagenteile, soweit sie nicht der Gewährleistung unterliegen

Nach Durchführung der Wartungs- und Inspektions- arbeiten sind entspr. Prüfberichte vom Auftragnehmer anzufertigen und unaufgefordert dem Auftraggeber vorzulegen.

HINWEIS: Bei dem hier angebotenen Wartungsvertrag handelt es sich lediglich um eine Preisabfrage. Dieser wird noch nicht Bestandteil des Auftrages und wird erst zu einem späteren Zeitpunkt beauftragt!

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Projekt: 3009 **Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach**
LV: 3009-H **Heizungsanlage nach DIN 18380**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Wartungsarbeiten für Heizungsanlage sowie der rest- lichen Anlagenteile während der Verjährungsfrist für die Gewährleistungsansprüche für maschinelle und elek- tronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluß auf die Sicherheit und die Funk- tionsfähigkeit hat. Die Arbeiten sind auf Grundlage des Leistungs- programms der VDMA Einheitsblätter 24186 nach den Zielen der DIN 31 051 Wartung und Instandsetzung sowie dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe sowie unter Beachtung der DIN 1988, DIN EN 1717 und VDI 6023 auszuführen. Die Merkmale der Inspektion sind u. a. in den VDMA Leistungsblättern 24176 definiert. Wartungsvertrag für die in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Leistungen nach Abnahme. Die Ver- gütung der Wartungsarbeiten erfolgt erst zum Zeitpunkt der Ausführung und wird nicht über den Hauptauftrag abgerechnet!				
8.240.	*** Bedarfsposition ohne GB Vollwartung im 1. Jahr Vollwartung der Heizungsanlage im 1. Jahr	1,000	psch	.....	Nur Einh.-Pr.
8.250.	*** Bedarfsposition ohne GB Vollwartung im 2. Jahr Vollwartung der Heizungsanlage im 2. Jahr	1,000	psch	.....	Nur Einh.-Pr.
8.260.	*** Bedarfsposition ohne GB Vollwartung im 3. Jahr Vollwartung der Heizungsanlage im 3. Jahr	1,000	psch	.....	Nur Einh.-Pr.
8.270.	*** Bedarfsposition ohne GB Vollwartung im 4. Jahr Vollwartung der Heizungsanlage im 4. Jahr	1,000	psch	.....	Nur Einh.-Pr.
Summe 8. Sonstige Leistungen				.....	

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Zusammenstellung

Projekt: 3009 Gem_Dallau-Sanierung Sporthalle Auerbach
LV: 3009-H Heizungsanlage nach DIN 18380

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	3009-H	
1.	Demontagearbeiten	.....
2.	Wärmeerzeugung und Zubehör	.....
3.	Flüssiggasleitung und Zubehör	.....
4.	Verteiler, Armaturen, Pumpen und Zubehör	.....
5.	Rohrleitungen und Zubehör	.....
6.	Wärmedämmung	.....
7.	Heizflächen und Zubehör	.....
8.	Sonstige Leistungen	.....
Summe LV 3009-H Heizungsanlage nach DIN ..		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		 EUR
in Höhe von 19,00 %		 EUR
		 EUR