

LEISTUNGSVERZEICHNIS

=====

Bauherr: Gemeinde Ensdorf
vertreten durch den Bürgermeister
Herrn Jörg Wilhelmy
Provinzialstr. 101a

66806 Ensdorf

Baumaßnahme: **Grundschule Ensdorf - Altbau**
Sanierung der Heizzentrale mit Erneuerung des
Fernwärmeanschlusses
Erneuerung der Warmwasserbereitung
Erneuerung Trinkwasserhausanschluss

Dämm- und Brandschutzarbeiten
an technischen Anlagen nach DIN 18 421

A. Technische Vorbemerkungen

1. Für Angebot und Ausführung gelten als Vertragsbestandteile nacheinander:

- a) die Ausschreibung,
- b) die Verdingungsordnung für Bauleistungen,
- c) die einschlägigen Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen, Richtlinien und Normen (in der letztgültigen Fassung),
- d) besondere Auftragsbedingungen, die bei der Auftragsvergabe vereinbart werden,
- e) die Anweisungen der örtlichen Bauleitung.

Eigene Lieferbedingungen des Anbieters sind ausgeschlossen, soweit sie dieser Ausschreibung widersprechen. Mit Unterschrift gilt die Ausschreibung und ihr gesamter Inhalt als anerkannt.

2. Für die Wirkung, Arbeitsweise und zweckentsprechende Ausführung der Anlage, Zustand den eingebauten Materialien und Güte der geleisteten Arbeit sowie für vertragsmäßige Leistungen und sonstige technische Daten hat der Auftragnehmer die Garantie zu übernehmen, vom Tage der Schlussabnahme ab gerechnet. Zur Sicherstellung der vertraglichen Leistung kann eine Sicherheitsleistung gefordert werden.

Ist der Auftragnehmer nicht in der Lage, die Anlage innerhalb einer angemessenen Frist in den vertragsgerechten Zustand zu versetzen, so hat der Auftraggeber das Recht, nach eigenem Ermessen entweder diese Arbeiten auf Kosten des Auftragnehmers anderweitig zu vergeben oder Wertminderung geltend zu machen. Bei der Überschreitung der Vertragsfristen gelten die bei der Auftragsvergabe festzulegenden Details.

3. Alle Preise sind als unveränderliche Festpreise einzusetzen. Alle Nachtragspositionen müssen nach dem Kalkulationsschlüssel des Hauptangebotes erfolgen und belegt werden.

4. Eventual- oder Bedarfspositionen dürfen grundsätzlich nur mit Zustimmung oder Genehmigung des Auftraggebers bzw. dessen Bauleitung ausgeführt werden. Die gesetzlichen Regeln der Geschäftsführung ohne Auftrag werden davon nicht berührt.

5. Mit den Angebotspreisen sind alle mit der Ausführung der Anlage zusammenhängenden Leistungen abgegolten. Montagekräfte, auch Hilfskräfte sowie Rüst- und Hebewerkzeuge, Gerüste, Lagerräume für Materialien werden bau-seits nicht gestellt. Das Lagern von Materialien geschieht auf eigene Gefahr. Für abhandengekommene Materialien leistet der Auftraggeber keinen Ersatz.

6. Bestimmte Fabrikatsangaben für Anlagenteile sind in der Ausschreibung nur enthalten, soweit sie grundsätzlich erforderlich oder zweckmäßig sind. Sollte der Anbieter die Nennung von Fabrikaten auch für weitere Anlagenteile wünschen, so kann Auskunft beim Bauherrn eingeholt werden.

Gleichwertige Anlagenteile sind in gleicher Bauart und mit gleichem Fabrikat anzubieten. Bei Fabrikatsabweichungen sind ausführliche technische Unterlagen beizufügen. Die angebotenen Fabrikate müssen den Mindestanforderungen des ausgeschriebenen Fabrikates entsprechen.

Wird bei Positionen, die ein Fabrikat nennen, aber auch gleichwertige Produkte zulassen, kein Fabrikat durch den Bieter eingesetzt, so gilt das genannte Fabrikat als angeboten. Nachträgliche Fabrikatsabweichungen können nicht anerkannt werden.

7. Eine Besichtigung der Baustelle bzw. Einsicht in die Baupläne ist möglich nach vorheriger Anmeldung beim Bauherrn.

8. Alternativ-Vorschläge können auf besonderer Anlage gemacht werden und müssen eine qualitativ gleichwertige Leistung mit den Mindestanforderungen der Ausschreibung sicherstellen.

Zusätzliche anderweitige Alternativ-Vorschläge sind zu machen, wenn der Anbieter berechnigte Einwände gegen die Planung vorzubringen hat. Den Nachweis der Gleichwertigkeit hat der Bieter zu führen.

9. Die Aufhebung der Ausschreibung sowie Kürzungen und Ergänzungen des Leistungsverzeichnisses behält sich der Auftraggeber vor, ohne dass hieraus Ersatzansprüche abgeleitet werden können.

10. Je nach Abwicklung des Bauvorhabens ist es notwendig, dass die Montagearbeiten in bis zu sechs Teilabschnitten durchgeführt werden müssen. Dies ist bei der Angebotsabgabe zu berücksichtigen.

11. Die nachstehend aufgeführten Leistungen müssen im Angebotspreis enthalten sein. Nachforderungen werden nicht anerkannt.

- a) Anfertigung der Montage- und Revisionszeichnungen, 2-fach,
- b) Überwachung der Montage
- c) Einregulierung der Anlage mit evtl. Nachregulierung bei ordnungsgemäßigem Betrieb
- d) Alle Aufmaße und Abnahmen
- e) Anmeldung und Anträge bei Behörden und diesen gleichzusetzenden Stellen, einschl. Anfertigung der hierzu notwendigen Unterlagen
- f) Einweisung des Bedienungspersonals
- g) Die Bauwesenversicherung, die Herstellung von Strom- und Wasseranschlüssen, sowie deren Verbrauch sind anteilig, entsprechend der Auftragshöhe von dem Auftragnehmer zu tragen
- h) Anreiß-, Ausmeß- und Bezeichnungsarbeiten, die durch bauseitige Leistungen zur Ausführung gelangen, jedoch zur Erstellung der eigenen Anlage dienen, sind ebenfalls in die Einheitspreise einzurechnen

12. Die Angebotspreise müssen frei Verwendungsstelle einschl. Verpackung gelten und die Rücksendung des Verpackungsmaterials einschließen.

13. Die Gefahr geht erst mit der Abnahme an den Auftraggeber über. Sämtliche Transport- und Montageversicherungen sind vom Auftragnehmer abzuschließen. Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass keinerlei Frost-, Wasser- und sonstige Schäden an seiner Anlage entstehen können. Entsprechende präventive Maßnahmen sind seinerseits zu ergreifen, ohne dass es der vorherigen Aufforderung durch den Auftraggeber bedarf. Evtl. auftretende Schäden trägt der Auftragnehmer in vollem Umfang. Erforderliche Maßnahmen sind kalkulatorisch in den Einheitspreisen zu erfassen.

14. In den Angebotspreisen ist in Form eines Zuschlages folgendes zu berücksichtigen und einzuschließen:

- a) Beseitigung aller von den Arbeiten des Auftragnehmers herrührenden Verunreinigungen und des von ihm verursachten Bauschutts, bzw. anteilige Kosten bei bauseitiger Schuttentfernung
- b) Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den Unfallverhütungs- und polizeilichen Vorschriften
- c) Schutz der ausgeführten Leistungen und der für die Ausführung übergebenen Gegenstände vor Beschädigung und Diebstahl bis zur Schlussabnahme
- d) Anschließen von Befestigungen an betonierte Bauteile
- e) Gebrauchs- und Schlussabnahme einschl. Vorhalten von Messgeräten

15. Stundenlohnarbeiten, die nicht unter die vertraglichen Leistungen fallen, dürfen nur auf besondere schriftliche Anordnung der Bauleitung ausgeführt werden. Die Kosten für die aufgewendeten Stunden und Materialien werden nur dann zur Zahlung angewiesen, wenn der Rechnung ein schriftlicher Antrag sowie gegengezeichnete Empfangsscheine und Stundenlohnzettel beigelegt werden.

Die Stundenlohnbelege sind auf der Baustelle in Verbindung mit dem Ausführenden gegen zu zeichnen. Derartige Arbeiten müssen spätestens eine Woche nach Abschluss vorliegen.

16. Der Auftragnehmer hat während der Ausführungszeit ein Bautagebuch zu erstellen. Er hat dafür Sorge zu tragen, dass mindestens eine wöchentliche Abzeichnung durch den Bauleiter erfolgt.

17. Während der Dauer der Bauausführung muss der Auftragnehmer die Projektunterlagen - Pläne einschl. Leistungsverzeichnis auf der Baustelle zur Einsicht bereit halten.

18. Besondere Erschwernisse:

Aufgrund der begrenzten Lagerflächen müssen Anlieferungen von Materialien und Ähnlichem Just-in-Time, d. h. wann sie benötigt werden, erfolgen.

Die Entsorgung von Bauschutt, Müll, Reststoffen usw. ist umgehend vorzunehmen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Baustelle täglich zu reinigen und sie insbesondere von Bauschutt, Baustoffresten, Verpackungsmaterialien u.ä. zu räumen. Die Kosten sind mit einzukalkulieren. Kommt er dieser Verpflichtung nicht nach, ist die Bauleitung berechtigt, die Räumung nach einer Fristsetzung auf seine Kosten vornehmen zu lassen.

19. Baustellenkoordination:

Der Auftragnehmer hat die Durchführung seiner Arbeiten mit dem Vor- und Nachunternehmer abzustimmen, damit ein reibungsloser Ablauf der Arbeiten gewährleistet ist. Dies gilt vor allem für Gewerke, die parallel zueinander ausgeführt werden.

20. Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung:

Material- und Unterkunftsräume werden bauseits nicht zur Verfügung gestellt.

April 2026

B. Technische Beschreibung

Allgemeine Gebäude- und Maßnahmenbeschreibung

Die Heizzentrale im Altbau der Grundschule Ensdorf, Parkstraße 16, 66806 Ensdorf wird komplett saniert. Der Altbau mit nebenstehender Schulturnhalle wird zur Zeit über den vorh. Fernwärmeanschluss aus dem nebenstehenden Schulgebäude (Plattenbau) versorgt. Bedingt durch den geplanten Abriss des Plattenbaues ab der 27. KW 2026 muss der bestehende Fernwärmeanschluss komplett zurückgebaut werden. Ein eigener Fernwärmeanschluss mit Übergabestation wird für den Altbau neu errichtet.

Im Zuge der Baumaßnahme erfolgt auch die Umverlegung des Trinkkaltwasserhausanschlusses in die Heizzentrale UG sowie die Sanierung der Warmwasserbereitung in der Schulturnhalle.

Die öffentliche Erschließung mit Verlegung der Fernwärmeleitungen erfolgt durch die Gas- und Wasserwerke Bous-Schwalbach GmbH (GWBS). Diese Arbeiten werden im Vorfeld zur geplanten Sanierungsmaßnahme ab der 15. KW 2026 ausgeführt. Die Fernwärmeleitungen werden durch die GWBS bis in die Heizzentrale neu verlegt. Die Kaltwasserhausanschlussleitung wird ebenfalls durch die GWBS bis in die Heizzentrale neu verlegt.

Die räumlichen Gegebenheiten sind den zum Leistungsverzeichnis beigefügten Grundrissplänen zu entnehmen.

Räumlichkeiten innerhalb der Schule in denen die Arbeiten durchgeführt werden:

- Grundschule Altbau - Heizzentrale UG: ca. 30,00m x 15,00m x 2,40 m (LxBxH)
Zugang über Treppenhaus EG
minimale Abmessungen der Ein-/Ausbringöffnungen aus dem Technikbereich ins Treppenhaus
Türen: 0,90 x 2,00 mm (BxH)
Gebäudezufahrt: über Pausenhof
- Schulturnhalle
UG: ca. 25,00 m x 24,00 m x 2,80m (LxBxH)
EG: ca. 25,00 m x 24,00 m x 2,80m/max. 6,00m Turnhalle (LxBxH)

Die Schulturnhalle ist über einen Kriechgang (L: 23,0m, H ca.: 1,40 m) mit dem Technikbereich UG verbunden.

Allgemein:

Der Schulbetrieb darf durch die Arbeiten nicht beeinträchtigt werden. Lärmintensive Arbeiten sind außerhalb der Unterrichtszeiten und nur nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung auszuführen. Mit zeitweiligen Arbeitsunterbrechungen ist gegebenenfalls zu rechnen. Bei Verlassen der Baustellenbereiche ist auf Sauberkeit zu achten.

Technische Beschreibung Dämmarbeiten

Aufgrund von beengten Platzverhältnissen können die nach DIN 4140 geforderten Rohrabstände nicht eingehalten werden.

Sanitäranlage:

Die neuen Trinkkalt- und warmwasserleitungen werden in Edelstahl frei verlegt und an die Bestandsleitungen angeschlossen.

Alle frei verlegten Trinkkalt- und Warmwasserleitungen erhalten eine Dämmung aus nichtbrennbaren, alukaschierten Mineralwollschalen. In der Technikzentrale UG sowie im Technikraum Turnhalle wird zusätzlich eine Blechummantelung, in den Umkleide- und Duschräumen wird zusätzlich eine Alu-Grobkorn-Ummantelung vorgesehen.

KMF belastete Dämmung der Bestandsrohrleitungen wurde im Zuge der vorangegangenen Demontagearbeiten bereits demontiert und ordnungsgemäß entsorgt.

Heizungsanlage

Die neuen Heizungsleitungen werden in Edelstahlrohr 1.4520 als Pressverbindersystem frei im Technikbereich verlegt und an die bestehenden Rohrleitungen aus schwarzen Stahlrohr angeschlossen.

Alle neu verlegten Rohrleitungen sowie die bestehenden Rohrleitungen erhalten eine Dämmung aus nichtbrennbaren, alukaschierten Mineralwollschalen. In der Technikzentrale UG sowie im Technikraum Turnhalle wird zusätzlich eine Blechummantelung, in den Umkleide und Duschräumen wird zusätzlich eine Alu-Grobkorn-Ummantelung vorgesehen.

An den Bestandsleitungen wird die beschädigte alukaschierte Dämmung, teilweise mit PVC Mantel, ausgebessert.

Brandschutzarbeiten

Grundlage für die Durchführung der brandschutztechnischen Arbeiten zum Verschließen von Durchbrüchen, die für die Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen erforderlich sind, ist die Einhaltung der MLAR bzw. der DIN 4102. Insbesondere muss die Feuerwiderstandsklasse der Schottung der durchbrochenen Wand bzw. Decke entsprechen. Es sind weiterhin die Landesbauordnung, sowie die anerkannten Regeln der Bautechnik einzuhalten.

Eine Vorbegehung mit Hinweispflicht zur Ausführung der Brandschutzarbeiten aller Gewerke ist einzurechnen.

Die neu verlegten Trinkwasserleitungen sowie die Heizungsleitungen aus Edelstahl erhalten S 90 feuerwiderstandsfähige Brandschutzummantelungen mit einer Schmelztemperatur >1.000 °C beim Durchqueren der Brandabschnitte.

Bei den vorhandenen Wand/Deckendurchführungen mit nicht brennbaren Rohren (Einzeldurchführungen) sind Nachbesserungen notwendig.

Bei der Vermörtelung von Durchführungen ist die Oberfläche streichfähig und eben herzustellen. Auch bei sehr engen Arbeits- und Zwischenräumen sind die Durchführungen wandtief zu schließen. Evtl. angebrachte Hilfsschalungen sind nach Fertigstellung der Arbeit wieder zu entfernen. Jede Abschottung ist mit einem geschraubten Hinweisschild zu kennzeichnen.

Die Durchführungen der neuen Elektro-Trassen durch Brandabschnitte werden mit Mörtelschott verschlossen.

Die ordnungsgemäße Ausführung der gesamten Brandschutzmaßnahmen ist vom Auftragnehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung und Dokumentationsunterlagen zu bescheinigen.

Ein Brandschutzkonzept zur Baumaßnahme ist nicht erforderlich und liegt somit auch nicht vor.

BEMERKUNG:

Ausführung der örtlichen Installation erfolgt nach Absprache mit der Bauleitung. Alle Arbeiten sind mit den an der Baustelle beteiligten Firmen zu koordinieren.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Baustelle täglich zu reinigen und insbesondere von Bauschutt, Baustoffresten, Verpackungsmaterialien u.ä. zu räumen. Die Kosten sind mit einzukalkulieren. Kommt er dieser Verpflichtung nicht nach, ist die Bauleitung berechtigt, die Räumung nach einer Fristsetzung auf seine Kosten vornehmen zu lassen.

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

1 Dämm- und Brandschutzanlagen Sanitäranlage

Aufgrund des beengten Platzverhältnisses können die Rohrabstände nach DIN 4140 nicht eingehalten werden.

Blechummantelte konzentrisch gewickelte Steinwolle-Rohrschale mit einer gitternetzverstärkten, reißfesten Aluminium-Sandwich-Folie mit selbstklebender Überlappung kaschiert, druckbelastbar und formstabil
Einseitig aufgeschlitzt, zur leichteren Montage auf der Innenwandung eingesägt.

Technische Daten und Normen

Baustoffklasse:	A2 nichtbrennbar DIN 4102-1
Schmelzpunkt:	> 1000°C DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit:	R 0,035W/(mK) nach GEG
Spezifische Wärmekapazität	cp 0,84kJ/(kgK)
Diffusionsäquivalente	
Luftschichtdicke >	100m DIN 52615
Hydrophobierung	
Wasseraufnahme	1kg/m² DIN EN 13472

AS-Qualität Anwendung in Verbindung mit austenitischen Stählen DIN EN 13468, AGI Q 132
Silikonfrei von lackbenetzungsstörenden Substanzen gemäß VW Test 3.10.7

einschl. geschraubter Blech-Ummantelung, Mindestdicke nach DIN 4140 - 0,5 mm bis Außendurchmesser 400 mm.

Die Rohrschalen sind an Rund- und Längsstöße mit 8 cm breiten, selbstklebenden Alu-Folienbändern dichtzukleben und mit verzinktem Bindedraht, 6 Bindungen je Meter zusätzlich zu befestigen. Formstücke (siehe separate Positionen) sind mit Schalensegmenten entsprechend auszuführen und mit selbstklebenden Alu-Folienbändern dichtzukleben.
Die Blechummantelung ist mit Abstandhaltern und mit mindestens 6 nichtrostenden Blechschrauben je Meter zu befestigen.

Die Ausschnitte für die Rohraufhängungen (Abstand ca. 1,0 bis 1,8 m) sind im Einheitspreis der Rohre mit einzurechnen.
Die Schellen sind mitzuisolieren.

Montagehöhe bis 3,50 m.

angebotenes

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

(vom Bieter auszufüllen)

komplett liefern, auf die verlegten Trinkkalt- und Warmwasserleitungen aus Edelstahlrohr im Technikbereich fugendicht aufbringen und zwar:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 50 mit Blech-Ummantelung, Dämmdicke 50 mm, liefern und montieren	38	m	.....	.....
1.10	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 32 mit Blech-Ummantelung, Dämmdicke 30 mm, liefern und montieren	3	m	.....	.....
1.15	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 25 mit Blech-Ummantelung, Dämmdicke 30 mm, liefern und montieren	32	m	.....	.....
1.20	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 12 mit Blech-Ummantelung, Dämmdicke 30 mm, liefern und montieren	36	m	.....	.....
1.25	Erschwerniszulage nach DIN ATV 18421 VOB/C 4.2.8 bei Unterschreitung der Mindestabstände gemäß DIN4140 an Trinkwasserleitungen DN 15 bis DN 40 mit Blechmantel	109	m	.....	.....
	Alukaschierte Steinwolle - Formstücke mit Blech-Ummantelung als Zulage liefern, montieren und zwar:				
1.30	Alukaschierte Steinwolle-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 50 mit Blechmantel liefern und montieren	15	St	.....	.....
1.35	Alukaschierte Steinwolle-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 32 mit Blechmantel liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.40	Alukaschierte Steinwolle-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 25 mit Blechmantel liefern und montieren	16	St	.....	.....
1.45	Alukaschierte Steinwolle-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 12 mit Blechmantel liefern und montieren	32	St	.....	.....
1.50	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 50 mit Blechmantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.55	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 32 mit Blechmantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.60	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 25 mit Blechmantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.65	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 12 mit Blechmantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.70	Alukaschierter Steinwolle-Konus DN 50 mit Blechmantel liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.75	Alukaschierter Steinwolle-Konus DN 32 mit Blechmantel liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.80	Alukaschierter Steinwolle-Konus DN 25 mit Blechmantel liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.85	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 50 mit Blechmantel liefern und montieren	12	St	.....	.....
1.90	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 32 mit Blechmantel liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.95	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 25 mit Blechmantel liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.100	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 12 mit Blechmantel liefern und montieren	12	St	.....	.....
1.105	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 50 mit Blechmantel liefern und montieren	30	St	.....	.....
1.110	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 32 mit Blechmantel liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.115	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 25 mit Blechmantel liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.120	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 12 mit Blechmantel liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.125	Ausschnitte an der Blech - Ummantelung bis Ø 30 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	mit thermischer Trennung, für Thermometer, Entleerungen Fühler etc. herstellen	20	St	.....	.....
	Konzentrisch gewickelte Steinwolle-Rohrschale mit einer gitternetzverstärkten, reißfesten Aluminium-Sandwich-Folie mit selbstklebender Überlappung kaschiert, druckbelastbar und formstabil Einseitig aufgeschlitzt, zur leichteren Montage auf der Innenwandung eingesägt.				
	Technische Daten und Normen				
	Baustoffklasse: A2 nichtbrennbar DIN 4102-1				
	Schmelzpunkt: > 1000°C DIN 4102-17				
	Wärmeleitfähigkeit: R 0,035W/(mK) nach GEG				
	Spezifische Wärmekapazität cp 0,84kJ/(kgK)				
	Diffusionsäquivalente				
	Luftschichtdicke > 100m DIN 52615				
	Hydrophobierung				
	Wasseraufnahme 1kg/m² DIN EN 13472				
	AS-Qualität Anwendung in Verbindung mit austenitischen Stählen DIN EN 13468, AGI Q 132				
	Silikonfrei von lackbenetzungsstörenden Substanzen gemäß VW Test 3.10.7				
	<u>einschließlich geprägter Aluminiumfolien - Ummantelung, Mindestdicke nach DIN 4140 - 0,2 mm, genietet und verklebt</u>				
	Die Rohrschalen sind an Rund- und Längsstöße mit 8 cm breiten, selbstklebenden Alu-Folienbändern dichtzukleben und mit verzinktem Bindendraht, 6 Bindungen je Meter zusätzlich zu befestigen. Formstücke (siehe separate Positionen) sind mit Schalensegmenten entsprechend auszuführen und mit selbstklebenden Alu-Folienbändern dichtzukleben. Die Alu-Grobkornfolie ist mit mind. 8 Nieten je Meter zu befestigen.				
	Die Ausschnitte für die Rohraufhängungen (Abstand ca. 1,0 bis 1,8 m) sind im Einheitspreis der Rohre mit einzurechnen. Die Schellen sind mitzuisolieren.				
	Die Ausschnitte für die Rohraufhängungen (Abstand ca. 1,0 bis 1,8 m) sind im Einheitspreis der Rohre mit einzurechnen. Die Schellen sind mitzuisolieren.				
	Montagehöhe bis 3,50 m				
	angebotenes				
	Fabrikat: '.....'				
	Typ: '.....'				
	(vom Bieter auszufüllen)				
	komplett liefern, auf die verlegten Trinkkalt- und Warmwasserleitungen aus Edelstahlrohr im Dusch- und Umkleidebereich fugendicht aufbringen und zwar:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.130	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 32 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung Dämmdicke 30 mm, liefern und montieren	16	m	.....	.....
1.135	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 25 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung Dämmdicke 30 mm, liefern und montieren	14	m	.....	.....
1.140	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 20 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung Dämmdicke 30 mm, liefern und montieren	19	m	.....	.....
1.145	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 15 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung Dämmdicke 30 mm, liefern und montieren	15	m	.....	.....
1.150	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 12 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung Dämmdicke 30 mm, liefern und montieren	42	m	.....	.....
1.155	Erschwerniszulage nach DIN ATV 18421 VOB/C 4.2.8 bei Unterschreitung der Mindestabstände gemäß DIN4140 an Trinkwasserleitungen DN 15 bis DN 32 mit Alu-Grobkorn-Ummantelung	152	m	.....	.....
	Isolier - Formstücke mit Alu- Grobkorn-Ummantelung als Zulage liefern, montieren und zwar:				
1.160	Isolier-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 32 mit Alu-Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.165	Isolier-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 25 mit Alu-Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	18	St	.....	.....
1.170	Isolier-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 20 mit Alu-Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	16	St	.....	.....
1.175	Isolier-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 15 mit Alu-Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	12	St	.....	.....
1.180	Isolier-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 12 mit Alu-Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	30	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.185	Isolier-Konus DN 32 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.190	Isolier-Konus DN 25 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.195	Isolier-Konus DN 20 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.200	Isolier-Konus DN 15 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.205	Isolier-Stutzen DN 32 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung einschließlich Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.210	Isolier-Stutzen DN 25 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung einschließlich Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.215	Isolier-Stutzen DN 20 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung einschließlich Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	12	St	.....	.....
1.220	Isolier-Stutzen DN 15 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung einschließlich Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	3	St	.....	.....
1.225	Isolier-Stutzen DN 12 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung einschließlich Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.230	Isolier-Pass-Stück DN 32 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.235	Isolier-Pass-Stück DN 25 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	25	St	.....	.....
1.240	Isolier-Pass-Stück DN 20 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	24	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.245	Isolier-Pass-Stück DN 15 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	18	St	.....	.....
1.250	Isolier-Pass-Stück DN 12 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	28	St	.....	.....
1.255	Isolier-Endstellen DN 32 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.260	Isolier-Endstellen DN 25 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.265	Isolier-Endstellen DN 20 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.270	Isolier-Endstellen DN 15 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	8	St	.....	.....
1.275	Isolier-Endstellen DN 12 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren	22	St	.....	.....
1.280	Ausschnitte an der Alu- Grobkorn-Ummantelung bis Ø 30 mm mit thermischer Trennung, für Thermometer, Entleerungen Fühler etc. herstellen	30	St	.....	.....

Konzentrisch gewickelte Steinwolle-Rohrschale
mit einer gitternetzverstärkten, reißfesten Aluminium-Sand-
wich-Folie mit selbstklebender Überlappung kaschiert,
druckbelastbar und formstabil
Einseitig aufgeschlitzt, zur leichteren Montage auf der Innen-
wandung eingesägt.

Technische Daten und Normen

Baustoffklasse: A2 nichtbrennbar DIN 4102-1
Schmelzpunkt: > 1000°C DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: R 0,035W/(mK) nach GEG
Spezifische Wärme-
kapazität cp 0,84kJ/(kgK)
Diffusionsäquivalente
Luftschichtdicke 100m DIN 52615
Hydrophobierung
Wasseraufnahme 1kg/m² DIN EN 13472

AS-Qualität, Anwendung in Verbindung mit austenitischen
Stählen, DIN EN 13468, AGI Q 132
Silikonfrei von lackbenetzungsstörenden Substanzen ge-
mäß VW Test 3.10.7
Die Rohrschalen sind an Rund- und Längsstöße mit 8 cm
breiten, selbstklebenden Alu-Folienbändern dichtzukleben
und mit verzinktem Bindedraht, 6 Bindungen je Meter

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zusätzlich zu befestigen. Formstücke (siehe separate Positionen) sind mit Schalensegmenten entsprechend auszuführen und mit selbstklebenden Alu-Folienbändern dichtzukleben. Die Schellen sind mitzudämmen. Montagehöhe bis 3,50 m. angebotenes Fabrikat: '.....' Typ: '.....' (vom Bieter auszufüllen) komplett liefern, auf die verlegten Trinkkaltwasserleitungen aus Edelstahl fugendicht aufbringen und zwar:				
1.285	Alukaschierte Steinwolle-Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 50, Dämmdicke 30 mm, liefern und montieren	12	m	.....	.....
1.290	Alukaschierte Steinwolle-Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 40, Dämmdicke 30 mm, liefern und montieren	5	m	.....	.....
1.295	Alukaschierte Steinwolle-Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 32, Dämmdicke 30 mm, liefern und montieren	34	m	.....	.....
1.300	Alukaschierte Steinwolle-Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 25, Dämmdicke 30 mm, liefern und montieren	3	m	.....	.....
1.305	Alukaschierte Steinwolle-Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 20, Dämmdicke 20 mm, liefern und montieren	4	m	.....	.....
1.310	Alukaschierte Steinwolle-Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 15, Dämmdicke 20 mm, liefern und montieren	3	m	.....	.....
1.315	Alukaschierte Steinwolle-Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 12, Dämmdicke 20 mm liefern und montieren	6	m	.....	.....
1.320	Erschwerniszulage nach DIN ATV 18421 VOB/C 4.2.8 bei Unterschreitung der Mindestabstände gemäß DIN4140 an Trinkwasserleitungen DN 15 bis DN 40	67	m	.....	.....
	Alukaschierte Steinwolle-Formstücke als Zulage liefern, montieren und zwar:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.325	Alukaschierte Steinwolle-Bögen, konische Bögen und Knicke DN 50 liefern und montieren	7	St	.....	.....
1.330	Alukaschierte Steinwolle-Bögen, konische Bögen und Knicke DN 40 liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.335	Alukaschierte Steinwolle-Bögen, konische Bögen und Knicke DN 32 liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.340	Alukaschierte Steinwolle-Bögen, konische Bögen und Knicke DN 25 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.345	Alukaschierte Steinwolle-Bögen, konische Bögen und Knicke DN 20 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.350	Alukaschierte Steinwolle-Bögen, konische Bögen und Knicke DN 15 liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.355	Alukaschierte Steinwolle-Bögen, konische Bögen und Knicke DN 12 liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.360	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 50 einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.365	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 40 einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.370	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 32 einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	2	St	.....	.....

DÄMM- UND BRANDSCHUTZARBEITEN

24.04.2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.375	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 25 einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.380	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 20 einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.385	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 15 einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.390	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 12 einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.395	Alukaschierte Steinwolle-Konus DN 50 liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.400	Alukaschierte Steinwolle-Konus DN 40 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.405	Alukaschierte Steinwolle-Konus DN 32 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.410	Alukaschierte Steinwolle-Konus DN 25 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.415	Alukaschierte Steinwolle-Konus DN 20 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.420	Alukaschierte Steinwolle-Konus DN 15 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.425	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 50 liefern und montieren	6	St	.....	.....
1.430	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 40 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.435	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 32 liefern und montieren	6	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.440	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 25 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.445	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 20 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.450	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 15 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.455	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 12 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.460	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 50 liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.465	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 40 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.470	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 32 liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.475	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 25 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.480	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 20 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.485	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 15 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.490	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 12 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.495	Ausschnitte an den Rohrschalen bis Ø 20 mm für Rohrbefestigungen, Thermometer, Entleerungen, Fühler etc. herstellen	20	St	.....	.....
	R90 Rohrabschottung für <u>nichtbrennbare Versorgungsleitungen</u> in Massivbauteilen Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit nichtbrennbarer hochverdichteter Brandschutzrohrschale mit einem <u>Schmelzpunkt von > 1000 °C</u> und notwendiger weiterführender Dämmung <u>Ausführung:</u> Die Erstellung einer Rohrabschottung der				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Feuerwiderstandsklasse R 90. Hierzu ist die Brandschutzrohrschale entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder bei verbleibenden Restfugen bzw. im Durchbruch vollständig einzumörteln (Mörtel MG II, IIa, III). Fugen bis zu einer Breite von ca. 2 mm werden mit vollflächig auf die Brandschutz-Rohrschale aufgebrachtem Kleber abdichtet. Alternativ können in Massivbauteilen Restspalte bis 30 mm Breite mit dem Brandschutzkitt verfüllt werden. Eine weiterführende Dämmung mit der Dämmschale $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ ist beidseitig der Durchführung anzubringen. Alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro laufenden Meter, auf dem Rohr zu befestigen.</p> <p>Der Einbau mit "Null-Abstand" zwischen den Dämmschalen im Durchführungsbereich ist laut. Prüfzeugnis zulässig.</p> <p>Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.</p> <p>Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt: $> 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ nach DIN 4102-17 Rohdichte: $> 150\text{ kg/m}^3$ Notwendige weiterführende Dämmung: Deckenstärke: bis 25 cm Wandstärke: bis 30 cm</p> <p>Montagehöhe bis 3,50 m</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>liefern, montieren und zwar:</p>				
1.500	Brandschutzummantelung 54/38 für Edelstahlrohr DN 50, liefern und einbauen	4	St	.....	.....
1.505	Brandschutzummantelung 35/22,5 für Edelstahlrohr DN 32, liefern und einbauen	2	St	.....	.....
1.510	Brandschutzummantelung 28/26 für Edelstahlrohr DN 25, liefern und einbauen	2	St	.....	.....
1.515	Brandschutzummantelung 15/22,5 für Edelstahlrohr DN 12, liefern und einbauen	4	St	.....	.....
	<p>Brandschutztechnische Vermörtelung F 90 in Wand- und Deckendurchbrüchen für Rohrdurchführungen über die gesamte Wandstärke. Material dicht gegen Feuer und Rauchgase, temperaturabbauend, raumabschließend, löschwasserstrahlfest, mechanisch stabil, Mörtel der Gruppe III nach DIN 1053.</p> <p>Brandschutzmörtel hohlraumfrei, nach den Richtlinien des Herstellers, mittels automatisch mischender Pumpe über flexible Schläuche in die Hohlräume der Durchbrüche verpressen bzw. mit der Hand einbringen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die Vermörtelung dient dazu, die Rohrdurchführungen im Wand- und Deckenbereich rauchgasdicht zu erhalten. Wandstärken: bis 30 cm Deckenstärke: bis 25 cm Belegungsanteil: 20 - 80 % Arbeitshöhe bis 3,50 m einschl. anbringen und entfernen notwendiger Schalungen und anschrauben des Kennzeichnungs- und Typenschildes. Komplett liefern, in fertiger Arbeit fachgerecht herstellen und zwar:				
1.520	F90 - Brandschutz-Vermörtelung von vorh. Wand-/Deckendurchbruch Größe bis 0,05 m ² , liefern und herstellen	4	St	.....	.....
1.525	F90 - Brandschutz-Vermörtelung von vorh. Wand-/Deckendurchbruch Größe bis 0,10 m ² , liefern und herstellen	2	St	.....	.....
1.530	F90 - Brandschutz-Vermörtelung in Wand-/Deckendurchbruch Größe bis 0,05 m ² für isolierte Sanitärleitung DN 12 - DN 25, liefern und herstellen	1	St	.....	.....
1.535	F90 - Brandschutz-Vermörtelung in Wand-/Deckendurchbruch Größe >0,05 m ² bis 0,10 m ² für isolierte Sanitärleitung DN 12 - DN 50, liefern und herstellen	1	St	.....	.....
	Vermörtelung von Rohrleitungen in <u>nicht qualifizierten Wanddurchbrüchen</u> mittels automatisch mischender Pumpe über flexible Schläuche in den Hohlraum verpressen bzw. mit der Hand einbringen einschließlich anbringen und entfernen notwendiger Schalungen komplett liefern, herstellen Wandstärke max.: 30 cm Deckenstärke: max. 25 cm Montagehöhe 3,50 m und zwar:				
1.540	Vermörtelung von isolierter Sanitärleitung DN 12 - DN 50 in Wanddurchbruch Größe bis 0,05 m ² herstellen	2	St	.....	.....
1.545	Vermörtelung von isolierter Sanitärleitung DN 12 - DN 50 in Wanddurchbruch Größe >0,05 m ² bis 0,10 m ² herstellen	2	St	.....	.....
1 Dämm- und Brandschutzanlagen Sanitäranlage					.....

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

2 Dämm- und Brandschutzarbeiten Heizungsanlage

Aufgrund des beengten Platzverhältnisses können die Rohrabstände nach DIN 4140 nicht eingehalten werden.
Blechummantelte konzentrisch gewickelte Steinwolle-Rohrschale mit einer gitternetzverstärkten, reißfesten Aluminium-Sandwich-Folie
mit selbstklebender Überlappung kaschiert, druckbelastbar und formstabil
Einseitig aufgeschlitzt, zur leichteren Montage auf der Innenwandung eingesägt.

Technische Daten und Normen

Baustoffklasse: A2 nichtbrennbar DIN 4102-1
Schmelzpunkt: > 1000°C DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: R 0,035W/(mK) nach GEG
Spezifische Wärmekapazität cp 0,84kJ/(kgK)
Diffusionsäquivalente
Luftschichtdicke > 100m DIN 52615
Hydrophobierung
Wasseraufnahme 1kg/m² DIN EN 13472

AS-Qualität Anwendung in Verbindung mit austenitischen Stählen DIN EN 13468, AGI Q 132
Silikonfrei von lackbenetzungsstörenden Substanzen gemäß VW Test 3.10.7

einschl. geschraubter Blech-Ummantelung, Mindestdicke nach DIN 4140 - 0,5 mm bis Außendurchmesser 400 mm.

Die Rohrschalen sind an Rund- und Längsstöße mit 8 cm breiten, selbstklebenden Alu-Folienbändern dichtzukleben und mit verzinktem Bindedraht, 6 Bindungen je Meter zusätzlich zu befestigen. Formstücke (siehe separate Positionen) sind mit Schalensegmenten entsprechend auszuführen und mit selbstklebenden Alu-Folienbändern dichtzukleben.
Die Blechummantelung ist mit Abstandhaltern und mit mindestens 6 nichtrostenden Blechschrauben je Meter zu befestigen.

Die Ausschnitte für die Rohraufhängungen (Abstand ca. 1,0 bis 1,8 m) sind im Einheitspreis der Rohre mit einzurechnen.
Die Schellen sind mitzuisolieren.

Montagehöhe bis 3,50 m

angebotenes
Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'
(vom Bieter auszufüllen)

komplett liefern, auf die frei verlegten Heizungsleitungen im Heizraum/Technikraum fugendicht aufbringen und zwar:

2.5 Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 80 mit Blech-Ummantelung, Dämmdicke 80 mm liefern und montieren

49 m

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.10	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 65 mit Blech-Ummantelung, Dämmdicke 70 mm liefern und montieren	72	m	.....	.....
2.15	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 50 mit Blech-Ummantelung, Dämmdicke 50 mm liefern und montieren	102	m	.....	.....
2.20	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 40 mit Blech-Ummantelung, Dämmdicke 40 mm liefern und montieren	10	m	.....	.....
2.25	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 32 mit Blech-Ummantelung, Dämmdicke 30 mm liefern und montieren	36	m	.....	.....
2.30	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 25 mit Blech-Ummantelung, Dämmdicke 30 mm liefern und montieren	50	m	.....	.....
2.35	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 20 mit Blech-Ummantelung, Dämmdicke 20 mm liefern und montieren	44	m	.....	.....
2.40	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 15 mit Blech-Ummantelung, Dämmdicke 20 mm liefern und montieren	8	m	.....	.....
2.45	Rohrschalen für Edelstahlrohr DN 12 mit Blech-Ummantelung, Dämmdicke 20 mm liefern und montieren	4	m	.....	.....
2.50	Erschwerniszulage nach DIN ATV 18421 VOB/C 4.2.8 bei Unterschreitung der Mindestabstände gemäß DIN4140 an Heizungsleitungen DN 15 bis DN 80 mit Blechmantel	375	m	.....	.....
	Alukaschierte Steinwolle - Formstücke mit Blech-Ummantelung als Zulage liefern, montieren und zwar:				
2.55	Alukaschierte Steinwolle-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 80 mit Blechmantel liefern und montieren	18	St	.....	.....
2.60	Alukaschierte Steinwolle-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 65 mit Blechmantel liefern und montieren	24	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.65	Alukaschierte Steinwolle-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 50 mit Blechmantel liefern und montieren	38	St	.....	.....
2.70	Alukaschierte Steinwolle-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 40 mit Blechmantel liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.75	Alukaschierte Steinwolle-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 32 mit Blechmantel liefern und montieren	20	St	.....	.....
2.80	Alukaschierte Steinwolle-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 25 mit Blechmantel liefern und montieren	28	St	.....	.....
2.85	Alukaschierte Steinwolle-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 20 mit Blechmantel liefern und montieren	36	St	.....	.....
2.90	Alukaschierte Steinwolle-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 15 mit Blechmantel liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.95	Alukaschierte Steinwolle-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 12 mit Blechmantel liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.100	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 80 mit Blechmantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.105	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 65 mit Blechmantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.110	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 50 mit Blechmantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	20	St	.....	.....
2.115	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 40 mit Blechmantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.120	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 32 mit Blechmantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	6	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.125	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 25 mit Blechmantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.130	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 20 mit Blechmantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.135	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 15 mit Blechmantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.140	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 12 mit Blechmantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.145	Alukaschierter Steinwolle-Konus DN 80 mit Blechmantel liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.150	Alukaschierter Steinwolle-Konus DN 65 mit Blechmantel liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.155	Alukaschierter Steinwolle-Konus DN 50 mit Blechmantel liefern und montieren	24	St	.....	.....
2.160	Alukaschierter Steinwolle-Konus DN 40 mit Blechmantel liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.165	Alukaschierter Steinwolle-Konus DN 32 mit Blechmantel liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.170	Alukaschierter Steinwolle-Konus DN 25 mit Blechmantel liefern und montieren	14	St	.....	.....
2.175	Alukaschierter Steinwolle-Konus DN 20 mit Blechmantel liefern und montieren	7	St	.....	.....
2.180	Alukaschierter Steinwolle-Konus DN 15 mit Blechmantel liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.185	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 80 mit Blechmantel liefern und montieren	30	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.190	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 65 mit Blechmantel liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.195	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 50 mit Blechmantel liefern und montieren	40	St	.....	.....
2.200	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 40 mit Blechmantel liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.205	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 32 mit Blechmantel liefern und montieren	36	St	.....	.....
2.210	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 25 mit Blechmantel liefern und montieren	22	St	.....	.....
2.215	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 20 mit Blechmantel liefern und montieren	18	St	.....	.....
2.220	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 15 mit Blechmantel liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.225	Alukaschierte Steinwolle-Endstellen DN 12 mit Blechmantel liefern und montieren	5	St	.....	.....
2.230	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 80 mit Blechmantel liefern und montieren	45	St	.....	.....
2.235	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 65 mit Blechmantel liefern und montieren	40	St	.....	.....
2.240	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 50 mit Blechmantel liefern und montieren	55	St	.....	.....
2.245	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 40 mit Blechmantel liefern und montieren	12	St	.....	.....
2.250	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 32 mit Blechmantel liefern und montieren	36	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.255	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 25 mit Blechmantel liefern und montieren	32	St	.....	.....
2.260	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 20 mit Blechmantel liefern und montieren	28	St	.....	.....
2.265	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 15 mit Blechmantel liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.270	Alukaschiertes Steinwolle-Paßstück DN 12 mit Blechmantel liefern und montieren	8	St	.....	.....
2.275	Ausschnitte an der Blech - Ummantelung bis Ø 30 mm mit thermischer Trennung, für Thermometer, Entleerungen Fühler etc. herstellen	40	St	.....	.....
	Isolier-Formstücke für Armaturen etc. aus Steinwolle als Isolierwerkstoff und Abdeckung aus 0,6 mm dickem verzinktem Stahlblech, durch Stahlspannbändern mit Schnallenverschlüssen befestigt, mit Kunststoffumkantung der Schnittkante und <u>thermischer Trennung von Blech zur Armatur</u> , Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/ m*K Dämmstärke nach GEG: 50 % Montagehöhe: 3,00 m einschl. Flanschplatten liefern, montieren und zwar:				
2.280	Isolierformstück für Flansch-Absperrschieber DN 80 liefern und montieren	9	St	.....	.....
2.285	Isolierformstück für Flansch-Absperrschieber DN 65 liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.290	Isolierformstück für Flansch-Absperrschieber DN 50 liefern und montieren	19	St	.....	.....
2.295	Isolierformstück für Flansch-Absperrschieber DN 32 liefern und montieren	9	St	.....	.....
2.300	Isolierformstück für Flansch-Absperrschieber DN 25 liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.305	Isolierformstück für Flansch-Absperrschieber DN 20 liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.310	Isolierformstück für Flansch-Schmutzfänger DN 50				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren	3	St	.....	.....
2.315	Isolierformstück für Flansch-Schmutzfänger DN 32 liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.320	Isolierformstück für Flansch-Schmutzfänger DN 20 liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.325	Isolierformstück für Rückschlagklappe DN 50 liefern und montieren	3	St	.....	.....
2.330	Isolierformstück für Rückschlagklappe DN 32 liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.335	Isolierformstück für Rückschlagklappe DN 20 liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.340	Isolierformstück für Motor - Dreiwegeventil DN 32 liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.345	Isolierformstück für Motor - Dreiwegeventil DN 20 liefern und montieren	1	St	.....	.....
2.350	Isolierformstück für Motor - Dreiwegeventil DN 15 liefern und montieren	3	St	.....	.....
	Konzentrisch gewickelte Steinwolle-Rohrschale mit einer gitternetzverstärkten, reißfesten Aluminium-Sandwich-Folie mit selbstklebender Überlappung kaschiert, druckbelastbar und formstabil Einseitig aufgeschlitzt, zur leichteren Montage auf der Innenwandung eingesägt.				
	Technische Daten und Normen				
	Baustoffklasse: A2 nichtbrennbar DIN 4102-1 Schmelzpunkt: > 1000°C DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: R 0,035W/(mK) nach EnEV Spezifische Wärmekapazität: cp 0,84kJ/(kgK) Diffusionsäquivalente: 100m DIN 52615 Luftschichtdickesd > 100m Hydrophobierung Wasseraufnahme: 1kg/m² DIN EN 13472				
	AS-Qualität Anwendung in Verbindung mit austenitischen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>StählenDIN EN 13468, AGI Q 132 Silikonfrei von lackbenetzungsstörenden Substanzen gemäß VW Test 3.10.7</p> <p><u>einschl. einer 0,5 mm dicken PVC-Ummantelung, genietet und verklebt</u></p> <p>Rund- und Längsstöße sind mit 8 cm breiten, selbstklebenden Alu-Folienbändern dichtzukleben. Die Rohrschalen sind mit verzinktem Bindendraht, 6 Bindungen je Meter zusätzlich zu befestigen. Anschluss- und Endstücke, Bögen und Krümmer (siehe separate Positionen) sind mit Schalensegmenten entsprechend auszuführen und mit selbstklebenden Alu-Folienbändern dichtzukleben. Die Ausschnitte für die Rohraufhängungen (Abstand ca. 1,2 bis 1,5 m) sind im Einheitspreis der Rohre mit einzurechnen. Montagehöhe bis 3,5 m</p> <p>angebotenes Fabrikat:</p> <p>Typ: (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>komplett liefern, auf die frei verlegten Heizungsleitungen im Technikraum sowie im Dusch- und Umkleidebereich fugen- dicht aufbringen und zwar:</p>				
2.355	Rohrschalen für Stahlrohr DN 50 alukaschiert mit PVC Ummantelung, Dämmdicke 50 mm	20	m	.....	.....
2.360	Rohrschalen für Stahlrohr DN 32 alukaschiert mit PVC Ummantelung Dämmdicke 30 mm	8	m	.....	.....
2.365	Rohrschalen für Stahlrohr DN 25 alukaschiert mit PVC Ummantelung Dämmdicke 30 mm	8	m	.....	.....
2.370	Rohrschalen für Stahlrohr DN 20 alukaschiert mit PVC Ummantelung Dämmdicke 20 mm	6	m	.....	.....
2.375	Rohrschalen für Stahlrohr DN 15 alukaschiert mit PVC Ummantelung Dämmdicke 20 mm	4	m	.....	.....
2.380	Erschweriszulage nach DIN ATV 18421 VOB/C 4.2.8 bei Unterschreitung der Mindestabstände gemäß DIN4140 an Heizungsleitungen DN 15 bis DN 50	46	m	.....	.....
	Isolier - Formstücke mit PVC-Ummantelung als Zulage liefern, montieren und zwar:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.385	Isolier-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 50 mit PVC-Mantel liefern und montieren	12	St	.....	.....
2.390	Isolier-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 32 mit PVC-Mantel liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.395	Isolier-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 25 mit PVC-Mantel liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.400	Isolier-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 20 mit PVC-Mantel liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.405	Isolier-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 15 mit PVC-Mantel liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.410	Isolier-Stutzen DN 50 mit PVC-Mantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.415	Isolier-Stutzen DN 32 mit PVC-Mantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.420	Isolier-Stutzen DN 25 mit PVC-Mantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.425	Isolier-Stutzen DN 20 mit PVC-Mantel einschl. Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.430	Isolier-Konus, DN 50 mit PVC-Mantel liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.435	Isolier-Konus, DN 32 mit PVC-Mantel liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.440	Isolier-Konus, DN 25 mit PVC-Mantel liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.445	Isolier-Konus, DN 20 mit PVC-Mantel liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.450	Isolier-Pass-Stück DN 50 mit PVC-Mantel liefern und montieren	12	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.455	Isolier-Pass-Stück DN 32 mit PVC-Mantel liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.460	Isolier-Pass-Stück DN 25 mit PVC-Mantel liefern und montieren	8	St	.....	.....
2.465	Isolier-Pass-Stück DN 20 mit PVC-Mantel liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.470	Isolier-Pass-Stück DN 15 mit PVC-Mantel liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.475	Isolier-Endstellen DN 50 mit PVC-Mantel liefern und montieren	2	St	.....	.....

Konzentrisch gewickelte Steinwolle-Rohrschale mit einer gitternetzverstärkten, reißfesten Aluminium-Sandwich-Folie mit selbstklebender Überlappung kaschiert, druckbelastbar und formstabil
Einseitig aufgeschlitzt, zur leichteren Montage auf der Innenwandung eingesägt.

Technische Daten und Normen

Baustoffklasse: A2 nichtbrennbar DIN 4102-1
Schmelzpunkt: > 1000°C DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: R 0,035W/(mK) nach EnEV
Spezifische Wärmekapazität: cp 0,84kJ/(kgK)
Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke > 100m DIN 52615
Hydrophobierung
Wasseraufnahme 1kg/m² DIN EN 13472

AS-Qualität Anwendung in Verbindung mit austenitischen Stählen DIN EN 13468, AGI Q 132
Silikonfrei von lackbenetzungsstörenden Substanzen gemäß VW Test 3.10.7

einschließlich geprägter Aluminiumfolien - Ummantelung, Mindestdicke nach DIN 4140 - 0,2 mm, genietet und verklebt

Die Rohrschalen sind an Rund- und Längsstöße mit 8 cm breiten, selbstklebenden Alu-Folienbändern dichtzukleben und mit verzinktem Bindendraht, 6 Bindungen je Meter zusätzlich zu befestigen. Formstücke (siehe separate Positionen) sind mit Schalensegmenten entsprechend auszuführen und mit selbstklebenden Alu-Folienbändern dichtzukleben. Die Alu-Grobkornfolie ist mit mind. 8 Nieten je Meter zu befestigen.

Die Ausschnitte für die Rohraufhängungen (Abstand ca. 1,0 bis 1,8 m) sind im Einheitspreis der Rohre mit einzurechnen. Die Schellen sind mitzuisolieren.

Die Ausschnitte für die Rohraufhängungen (Abstand ca. 1,0 bis 1,8 m) sind im Einheitspreis der Rohre mit einzurechnen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die Schellen sind mitzuisolieren. Montagehöhe bis 3,50 m angebotenes Fabrikat: '.....' Typ: '.....' (vom Bieter auszufüllen) komplett liefern, auf die Heizungsleitungen im Dusch- und Umkleidebereich Turnhalle fugendicht aufbringen und zwar:				
2.480	Rohrschalen für Stahlrohr DN 50 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung, Dämmdicke 50 mm liefern und montieren	26	m	.....	.....
2.485	Erschwerniszulage nach DIN ATV 18421 VOB/C 4.2.8 bei Unterschreitung der Mindestabstände gemäß DIN4140 an Heizungsleitungen DN 15 bis DN 50 Isolierformteile mit Alu- Grobkorn-Ummantelung als Zulage liefern, montieren und zwar:	26	m	.....	.....
2.490	Isolier-Bogen, konische Bogen und Knicke DN 50	10	St	.....	.....
2.495	Isolier-Pass-Stück DN 50 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung	2	St	.....	.....
2.500	Isolier-Endstelle und Stirnseite DN 50 mit Alu- Grobkorn-Ummantelung liefern und montieren Konzentrisch gewickelte Steinwolle-Rohrschale mit einer gitternetzverstärkten, reißfesten Aluminium-Sandwich-Folie mit selbstklebender Überlappung kaschiert, druckbelastbar und formstabil. Einseitig aufgeschlitzt, zur leichteren Montage auf der Innenwandung eingesägt.	10	St	.....	.....
<u>Technische Daten und Normen</u>					
Baustoffklasse: A2 nichtbrennbar DIN 4102-1					
Schmelzpunkt: > 1000°C DIN 4102-17					
Wärmeleitfähigkeit: R 0,035W/(mK) nach GEG					
Spezifische Wärmekapazität cp 0,84kJ/(kgK)					
Diffusionsäquivalente					
Luftschichtdicke sd > 100m DIN 52615					
Hydrophobierung					
Wasseraufnahme 1kg/m² DIN EN 13472					
AS-Qualität, Anwendung in Verbindung mit austenitischen Stählen, DIN EN 13468, AGI Q 132. Silikonfrei von lackbenetzungsstörenden Substanzen gemäß VW Test 3.10.7					
Rund- und Längsstöße sind mit 8 cm breiten, selbstklebenden Alu-Folienbändern dichtzukleben. Die Rohrschalen sind mit verzinktem Bindendraht, 6 Bindungen je					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Meter zusätzlich zu befestigen. Anschluss- und Endstücke, Bögen und Krümmer (siehe separate Positionen) sind mit Schalensegmenten entsprechend auszuführen und mit selbstklebenden Alu-Folienbändern dichtzukleben. Die Schellen sind mitzudämmen.</p> <p>Montagehöhe bis 3,50 m.</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....' (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>komplett liefern, auf die frei verlegten Rohrleitungen fugen- dicht aufbringen und zwar:</p>				
2.505	Alukaschierte Steinwolle-Rohrschalen für Stahlrohr DN 50, Dämmdicke 50 mm liefern und montieren	8	m	.....	.....
2.510	Alukaschierte Steinwolle-Rohrschalen für Stahlrohr DN 32, Dämmdicke 30 mm liefern und montieren	6	m	.....	.....
2.515	Alukaschierte Steinwolle-Rohrschalen für Stahlrohr DN 25, Dämmdicke 30 mm liefern und montieren	6	m	.....	.....
2.520	Alukaschierte Steinwolle-Rohrschalen für Stahlrohr DN 20, Dämmdicke 20 mm liefern und montieren	4	m	.....	.....
2.525	Alukaschierte Steinwolle-Rohrschalen für Stahlrohr DN 15, Dämmdicke 20 mm liefern und montieren	2	m	.....	.....
2.530	Erschwerniszulage nach DIN ATV 18421 VOB/C 4.2.8 bei Unterschreitung der Mindestabstände gemäß DIN4140 an Heizungsleitungen DN 15 bis DN 50	26	m	.....	.....
	Alukaschierte Steinwolle-Formteile als Zulage liefern, montieren und zwar:				
2.535	Alukaschierte Steinwolle-Bögen, konische Bögen und Knicke DN 50 liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.540	Alukaschierte Steinwolle-Bögen, konische Bögen und Knicke DN 32 liefern und montieren	6	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.545	Alukaschierte Steinwolle-Bögen, konische Bögen und Knicke DN 25 liefern und montieren	8	St	.....	.....
2.550	Alukaschierte Steinwolle-Bögen, konische Bögen und Knicke DN 20 liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.555	Alukaschierte Steinwolle-Bögen, konische Bögen und Knicke DN 15 liefern und montieren	3	St	.....	.....
2.560	Alukaschierte Steinwolle-Bögen, konische Bögen und Knicke DN 12 liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.565	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 50 einschließlich Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.570	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 32 einschließlich Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	8	St	.....	.....
2.575	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 25 einschließlich Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	4	St	.....	.....
2.580	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 20 einschließlich Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.585	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 15 einschließlich Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.590	Alukaschierte Steinwolle-Stutzen DN 12 einschließlich Herstellung des Ausschnittes am Hauptrohr liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.595	Alukaschierte Steinwolle-Konus DN 50 liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.600	Alukaschierte Steinwolle-Konus DN 32 liefern und montieren	2	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.605	Alukaschiertes Steinwolle-Konus DN 25 liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.610	Alukaschiertes Steinwolle-Konus DN 20 liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.615	Alukaschiertes Steinwolle-Konus DN 15 liefern und montieren	2	St	.....	.....
2.620	Alukaschiertes Steinwolle-Pass-Stück DN 50 liefern und montieren	20	St	.....	.....
2.625	Alukaschiertes Steinwolle-Pass-Stück DN 32 liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.630	Alukaschiertes Steinwolle-Pass-Stück DN 25 liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.635	Alukaschiertes Steinwolle-Pass-Stück DN 20 liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.640	Alukaschiertes Steinwolle-Pass-Stück DN 15 liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.645	Alukaschierte Steinwolle-Endstelle DN 50 mm liefern und montieren	10	St	.....	.....
2.650	Alukaschierte Steinwolle-Endstelle DN 32 mm liefern und montieren	8	St	.....	.....
2.655	Alukaschierte Steinwolle-Endstelle DN 25 mm liefern und montieren	8	St	.....	.....
2.660	Alukaschierte Steinwolle-Endstelle DN 20 mm liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.665	Alukaschierte Steinwolle-Endstelle DN 15 mm liefern und montieren	6	St	.....	.....
2.670	Wärmedämmung für stehenden Heizungs-Pufferspeicher mit Füßen bestehend aus alukaschierte Steinwolle, nicht- brennbar, Baustoffklasse A1 nach DIN 13501-1, mit Glasgit- tergewebe und aufkaschierte Alufolie				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_{10^\circ\text{C}} = 0,038 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ nach DIN EN 12667</p> <p>Dämmdicke: 100 mm</p> <p>Abmessungen Pufferspeicher Nenninhalt: 250 l Durchmesser: 450 mm Max. Höhe: 1870 mm Anschlüsse: 4x DN 80 (Flansch) Muffe Tauchhülse: 6x 1/2" Muffe Entleerung/Entlüftung: 2x 1/2"</p> <p>Passgenaues Zuschneiden und Anlegen der Dämmung um den Zylindermantel sowie die Behälterböden. Alle Stöße dampfdicht mittels Aluklebeband verschließen. Aussparungen für Stutzen/Anschlüsse herstellen, dicht und wärmebrückenfrei dämmen.</p> <p>komplett liefern, fugendicht aufbringen und betriebsfertig montieren</p>	4	m²	.....	.....
	<p>R90 Rohrabstottung für nichtbrennbare Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden. Feuerwiderstandsfähige Rohrabstottungen mit nichtbrennbarer hochverdichteter Brandschutzrohrschale mit einem <u>Schmelzpunkt von > 1000 °C</u> und notwendiger weiterführender Dämmung</p> <p><u>Ausführung:</u> Die Erstellung einer Rohrabstottung der Feuerwiderstandsklasse R 90. Hierzu ist die Brandschutzrohrschale entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder bei verbleibenden Restfugen bzw. im Durchbruch vollständig einzumörteln (Mörtel MG II, IIa, III). Fugen bis zu einer Breite von ca. 2 mm werden mit vollflächig auf die Brandschutzrohrschale aufgebrachtem Kleber abgedichtet. Alternativ können in Massivbauteilen Restspalte bis 30 mm Breite mit dem Brandschutzkitt verfüllt werden. Eine weiterführende Dämmung mit der Dämmschale <u>> 1000 °C</u> ist beidseitig der Durchführung anzubringen. Alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht, 6 Windungen pro laufenden Meter, auf dem Rohr zu befestigen. Der Einbau mit "Null-Abstand" zwischen den Dämmschalen im Durchführungsbereich ist laut. Prüfzeugnis zulässig. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abstottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.</p> <p>Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102-17 Rohdichte: > 150 kg/m³ Notwendige weiterführende Dämmung: Deckenstärke: bis 25 cm Wandstärke: bis 30 cm</p> <p>Montagehöhe bis 3,50 m</p> <p>angebotenes Fabrikat: '.....'</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Typ: '.....' (vom Bieter auszufüllen)				
	liefern, montieren und zwar:				
2.675	Brandschutzummantelung 54/38 für Edelstahlrohr DN 50, liefern und einbauen	4	St	.....	.....
2.680	Brandschutzummantelung 60/35 für Stahlrohr DN 50, liefern und einbauen	4	St	.....	.....
	Brandschutztechnische Vermörtelung F 90 in Wand- und Deckendurchbrüchen für Rohrdurchführungen über die gesamte Bauteilstärke. Material dicht gegen Feuer und Rauchgase, temperaturabbauend, raumabschließend, löschwasserstrahlfest, mechanisch stabil, Mörtel der Gruppe III nach DIN 1053. Brandschutzmörtel hohlraumfrei, nach den Richtlinien des Herstellers, mittels automatisch mischender Pumpe über flexible Schläuche in die Hohlräume der Durchbrüche verpressen bzw. mit der Hand einbringen. Die Vermörtelung dient dazu, die Rohrdurchführungen im Wand- und Deckenbereich rauchgasdicht zu erhalten. Wandstärke bis 30 cm Deckenstärke bis 25 cm Belegungsanteil: 20 - 80 % Arbeitshöhe bis 5,00 m einschließlich anbringen und entfernen notwendiger Schalungen und anschrauben des Kennzeichnungs- und Typenschildes. Komplett liefern, in fertiger Arbeit fachgerecht herstellen und zwar:				
2.685	F90 - Brandschutz-Vermörtelung von isolierter Heizungsleitung DN 15 - DN 50, in Wand-/Deckendurchbruch Größe bis 0,05 m ² liefern und herstellen	6	St	.....	.....
2.690	F90 - Brandschutz-Vermörtelung von isolierter Heizungsleitung DN 15 - DN 50, in Wand-/Deckendurchbruch Größe > 0,05 m ² bis 0,10 m ² liefern und herstellen	2	St	.....	.....
	Vermörtelung von Rohrleitungen in <u>nicht qualifizierten Wanddurchbrüchen</u> mittels automatisch mischender Pumpe über flexible Schläuche in den Hohlraum verpressen bzw. mit der Hand einbringen einschließlich anbringen und entfernen notwendiger Schalungen komplett liefern, herstellen Wandstärke bis 30 cm Montagehöhe max. 5,00 m und zwar:				
2.695	Vermörtelung von isolierten Heizungsleitung DN 12- DN 50 in Wanddurchbruch Größe > 0,05 m ² bis 0,10 m ² herstellen	2	St	.....	.....

DÄMM- UND BRANDSCHUTZARBEITEN**24.04.2026**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.700	Vermörtelung von Heizungsleitung DN 12 - DN 50 in Wand- durchbruch Größe > 0,05 m ² bis 0,10 m ² herstellen	2	St	.....	.....
2 Dämm- und Brandschutzarbeiten Heizungsanlage				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	Brandschutzarbeiten Elektro Der Verschluss der Elektro- Kabelbühnen und Wand-/ Deckendurchbrüche muss in Abstimmung mit der Elektro/MSR-Installationsfirma erfolgen ! Mörtelschott S90 DIN 4102 Brandschutzabschottung von Kabeltrassen, Kabeln, brennbaren und nichtbrennbaren Rohren mit Brandschutzmörtel, in Massiver Wand oder Decke Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, mit bauaufsichtlicher Zulassung, Zulassungsart DIBt (deutsche Zulassung), Nachbelegung uneingeschränkt gefordert, max. Kabel- und Rohrleitungsbelegung 60 % der Öffnungsgröße. Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Brandschutzprodukten möglich. Fachgerechter Einbau und Verwendung gemäß Zulassung gefordert Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten Wandstärke bis 30 cm Deckenstärke bis 25 cm Montagehöhe bis ca. 3,50 m angebotenes Fabrikat: '.....' Typ: '.....' (vom Bieter auszufüllen) einschl. geschraubtem Kennzeichnungsschild liefern, in bauseitige Wand- und Deckendurchbrüchen einbauen und zwar:				
3.5	S90 Elektro-Kabelschott mit Kabeltrasse in Kernbohrung Größe bis 0,05 m ² herstellen	7	St	.....	.....
3.10	S90 Elektro-Kabelschott mit Kabeltrasse und Kabelbühne in Wand-/Deckendurchbruch Größe > 0,05m ² bis 0,10 m ² herstellen	2	St	.....	.....
	Vermörtelung von Kabel in <u>nicht qualifizierten Wanddurchbrüchen</u> mittels automatisch mischender Pumpe über flexible Schläuche in den Hohlraum verpressen bzw. mit der Hand einbringen einschließlich anbringen und entfernen notwendiger Schalungen komplett liefern, herstellen Wandstärke max.: 30 cm Montagehöhe max. 3,50 m und zwar:				
3.15	Vermörtelung in Wand-/Deckendurchbruch Größe bis 0,05 m ² mit Kabeltrasse herstellen	1	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.20	Vermörtelung in Wand-/Deckendurchbruch Größe > 0,05 m ² bis 0,10 m ² mit Kabeltrasse herstellen	1	St	.....	.....
3 Brandschutzarbeiten Elektro					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4	Nebenarbeiten				
4.5	<p>Erstellen und Übergabe einer Brandschutzdokumentation Die Unterlagen sind <u>vor Montagebeginn</u> in 1-facher Ausfertigung in Ordner geheftet sowie in digitaler Form vorzulegen und im Laufe der Bauausführung anzupassen bzw. zu ergänzen.</p> <p>Dokumentation bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none">- Inhaltsverzeichnis- Adressenliste aller Produkthersteller/ Varianten die zur Ausführung kommen- Zulassungen, Prüfbescheinigungen und Werksatteste- Grundrisszeichnungen mit Eintragung der Brandabschottungen bzw. Brandschutzdurchführungen- Fotodokumentation aller Brandabschottungen bzw. Brandschutzdurchführungen mit Bezeichnung und Nummerierung sowie Zuordnung zu den Grundrisszeichnungen- Übereinstimmungserklärung- Errichterbescheinigung- Fachunternehmererklärung <p>Die kompletten Dokumentationsunterlagen sind in 2-facher Ausfertigung in Ordnern geheftet mit Trennblättern sowie auf digitalem Datenträger dem Auftraggeber mindestens zwei Wochen vor der Abnahme auszuhändigen.</p>				
			psch	.....
4.10	<p>Rohrkennzeichnungsbänder für Sanitär- und Heizungsleitungen DN 12 - DN 80 zur Kennzeichnung von Rohrleitungen nach Durchflussstoff und Fließrichtung aus selbstklebender Polyesterfolie, laminatversiegelt, mit permanent haftendem Klebstoff, verschiedene Standardtexte nach Angabe, Bandbreite 70 mm, max. Temperaturbereich - 40 bis + 130 °C liefern und umlaufend überlappend auf den gedämmten Heizungsleitungen anbringen</p>	30	St	.....	.....
	<p>Stunden für Demontage-, Stemm- und sonstige nicht vorhersehbare Arbeiten nach Weisung der Bauleitung. Die Abrechnung erfolgt nur nach gegengezeichneten Rapportzetteln. Die Rapportzettel sind unaufgefordert jeweils beim Jour fixe der darauffolgenden Woche vorzulegen. Nachträglich eingereichte Rapportzettel werden nicht berücksichtigt. Es werden nur Stunden anerkannt, die qualitativ und quantitativ der ausgeführten Arbeit entsprechen. Alle entstehenden Nebenkosten (Maschinen, Verschleißteile, etc.), Fahrt- und Übernachtungskosten gem. den Auslösungssätzen der derzeit gültigen Tarifverträge sind im Stundenpreis zu berücksichtigen. Meister-, Obermonteur oder Polierstunden dürfen generell nicht aufgeführt werden.</p>				
4.15	Monteurstunden	5	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.20	Helferstunden	5	St	.....	.....
4 Nebenarbeiten				.....	.....

Zusammenstellung

1	Dämm- und Brandschutzanlagen Sanitäranlage	.....	€
2	Dämm- und Brandschutzarbeiten Heizungsanlage	.....	€
3	Brandschutzarbeiten Elektro	.....	€
4	Nebenarbeiten	.....	€

Summe		.....	€
Nachlass		% €

Summe		.....	€
zzgl. MwSt		% €

Gesamtsumme		<u>.....</u>	€

(Ort)_____
(Datum)_____
(rechtsgültige Unterschrift)