Engineering progress
Enhancing lives

Montageanleitung Mauerdichtring

Hauseinführung mit Labyrinthdichtung
RAUVITHERM und RAUTHERMEX
Nahwärmetechnik

REHAU
Water Technologies

INFORMATIONEN UND SICHERHEITSHINWEISE

Hinweise zu dieser Montageanleitung

Gültigkeit

Diese Montageanleitung ist weltweit gültig.

Piktogramme und Logos

Sicherheitshinweis

Rechtlicher Hinweis

Wichtige Information, die berücksichtigt werden muss

Aktualität der Montageanleitung

Bitte prüfen Sie zu Ihrer Sicherheit und für die korrekte Anwendung unserer Produkte in regelmäßigen Abständen, ob die Ihnen vorliegende Montageanleitung bereits in einer neuen Version verfügbar ist. Das Ausgabedatum Ihrer Montageanleitung ist immer links unten auf der Umschlagseite aufgedruckt. Die aktuelle Montageanleitung erhalten Sie bei Ihrem REHAU Verkaufsbüro, Fachgroßhändler sowie im Internet als Download unter www.rehau.de oder www.rehau.de/downloads.

Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen

- Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitungen zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit anderer Personen vor Montagebeginn aufmerksam und vollständig durch
- Bewahren Sie die Montageanleitung auf und halten Sie sie zur Verfügung
- Falls Sie die Sicherheitshinweise oder die einzelnen Montagevorschriften nicht verstanden haben oder diese für Sie unklar sind, wenden Sie sich an Ihr REHAU Verkaufsbüro
- Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu Sach- oder Personenschäden führen

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die REHAU Rohrsysteme und deren Komponenten dürfen nur wie in der jeweils gültigen Technischen Information bzw. den zugehörigen Montageanleitungen beschrieben geplant, installiert und betrieben werden. Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig.
Für eine ausführliche Beratung wenden Sie sich an Ihr REHAU Verkaufsbüro.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören das Beachten aller Hinweise der Technischen Information sowie die der Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitungen. Für die nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder unzulässige Änderung am Produkt sowie sämtliche sich daraus ergebende Folgen wird keine Haftung übernommen.

Beachten Sie alle geltenden nationalen und internationalen Verlege-, Installations-, Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften bei der Installation von Rohrleitungsanlagen sowie die Hinweise der Technischen Information und dieser Montageanleitung. Beachten Sie ebenfalls die geltenden Gesetze, Normen, Richtlinien und Vorschriften (z. B. DIN, EN, ISO, DVGW, TRGI, VDE und VDI) sowie Vorschriften zu Umweltschutz, Bestimmungen der Berufsgenossenschaften und Vorschriften der örtlichen Versorgungsunternehmen. Beachten Sie jeweils den gültigen Stand der Richtlinien, Normen und Vorschriften.
Die Planungs- und Montagehinweise sind unmittelbar mit dem jeweiligen Produkt von REHAU verbunden. Es wird auszugsweise auf allgemein gültige Normen oder Vorschriften verwiesen.
Weitergehende Normen, Vorschriften und Richtlinien bezüglich der Planung, der Installation und des Betriebs von Trinkwasser- oder Heizungsanlagen sowie gebäudetechnischen Anlagen sind ebenfalls zu berücksichtigen und nicht Bestandteil dieser Montageanleitung.

Einsatzgebiete, die in der Technischen Information nicht erfasst werden (Sonderanwendungen), erfordern die Rücksprache mit unserer anwendungstechnischen Abteilung.

Personelle Voraussetzungen

- Lassen Sie die Montage unserer Systeme nur von autorisierten und geschulten Personen durchführen
- Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Leitungsteilen nur von hierfür ausgebildeten und autorisierten Personen durchführen

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

- Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und frei von behindernden Gegenständen
- Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung Ihres Arbeitsplatzes
- Halten Sie Kinder und Haustiere sowie unbefugte Personen von Werkzeugen und den Montageplätzen fern. Dies gilt besonders bei Sanierungen bewohnten Bereich
- Verwenden Sie nur die für das jeweilige REHAU System vorgesehenen Komponenten. Die Verwendung systemfremder Komponenten oder der Einsatz von Werkzeugen, die nicht aus dem jeweiligen REHAU Installationssystem stammen, kann zu Unfällen oder anderen Gefährdungen führen

Arbeitskleidung

- Tragen Sie eine Schutzbrille, geeignete Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm und bei langen Haaren ein Haarnetz
- Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck, diese könnten von beweglichen Teilen erfasst werden

Bei der Montage

- Lesen und beachten Sie immer die jeweiligen Bedienungsanleitungen des verwendeten REHAU Montagewerkzeugs
- Unsachgemäße Handhabung von Werkzeugen kann schwere Schnittverletzungen, Quetschungen oder Abtrennung von Gliedmaßen verursachen
- Unsachgemäße Handhabung von Werkzeugen kann Verbindungskomponenten beschädigen oder zu Undichtheiten führen
- Die REHAU Rohrscheren haben eine scharfe Klinge. Lagern und handhaben Sie diese so, dass keine Verletzungsgefahr von den REHAU Rohrscheren ausgeht
- Beachten Sie beim Ablängen der Rohre den Sicherheitsabstand zwischen Haltehand und Schneidewerkzeug
- Greifen Sie während des Schneidvorgangs nie in die Schneidzone des Werkzeugs oder auf bewegliche Teile
- Nach dem Aufweitvorgang bildet sich das aufgeweitete Rohrende in seine ursprüngliche Form zurück (Memory-Effekt). Stecken Sie in dieser Phase keine Fremdgegenstande in das aufgeweitete Rohrende
- Greifen Sie während des Verpressvorgangs nie in die Verpresszone des Werkzeugs oder auf bewegliche Teile
- Bis zum Abschluss des Verpressvorgangs kann das Formteil aus dem Rohr fallen. Verletzungsgefahr!
- Ziehen Sie bei Pflege- oder Umrüstarbeiten und bei Veränderung des Montageplatzes grundsätzlich den Netzstecker des Werkzeugs und sichern Sie es gegen unbeabsichtigtes Anschalten

Betriebsparameter

- Werden die Betriebsparameter überschritten, kommt es zu einer Überbeanspruchung der Rohre und Verbindungen. Das Überschreiten der Betriebsparameter ist deshalb nicht zulässig
- Das Einhalten der Betriebsparameter ist durch Sicherheits- und Regeleinrichtungen sicherzustellen (z. B. Druckminderer, Sicherheitsventile und Ähnliches)

Systemspezifische Sicherheitshinweise

- Entgraten oder entfernen Sie Kanten an Isoliermuffen, um möglichen Verletzungen vorzubeugen
- Beim Sägen oder Abschleifen von PUR-Hartschaum muss eine Staubmaske getragen werden
- Beim Schweißen von Elektroschweißmuffen und Schäumen mit PUR-Muffenschaum erwärmt sich das Bauteil
- Beim Arbeiten mit Spanngurten zur Fixierung der Rohre besteht Quetschgefahr. Greifen Sie nicht in die Gefahrenbereiche
- Verbindung nur mit passenden Montagewerkzeugen herstellen
- Für die Handhabung der Werkzeuge und die Verbindungsherstellung die jeweiligen Bedienungsanleitungen, Beipackzettel und die Technische Information beachten
- Keine verschmutzten oder beschädigten Verbindungskomponenten oder Werkzeuge verwenden
- Die Akku- oder netzbetriebenen Werkzeuge wie A-light2, A3, E3, G2 sind nicht für einen Dauerbetrieb geeignet. Es muss nach ca. 50 Verpressungen hintereinander eine Pause von mind. 15 Minuten eingelegt werden, damit das Gerät abkühlen kann
- Entnehmen Sie die genaue Zuordnung der Verbindungskomponenten der aktuellen Preisliste

REHAU HAUSEINFÜHRUNG MAUERDICHTRING

Beschreibung Hauseinführungs-Set gegen nicht drückendes Wasser
Zur Abdichtung von Rohreinführungen bei nicht drückendem Wasser bis 0,2 bar in Mauerwerk werden Mauerdichtringe verwendet. Sie stehen sowohl für RAUVITHERM, als auch für RAUTHERMEX zur Verfügung.

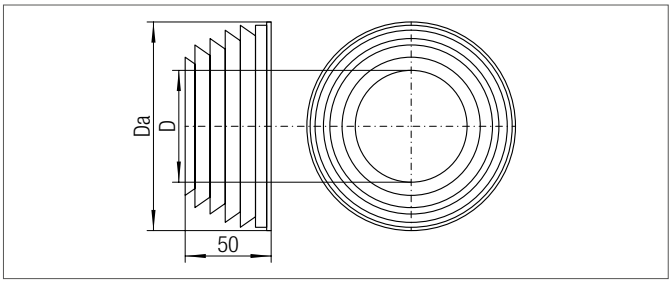


Abb. 1: Bemaßung des Dichtrings

Materialnummer	D [mm]	Da [mm]	RAUTHERMEX-Typ UNO	RAUTHERMEX-Typ DUO	RAUVITHERM* Typ UNO	RAUVITHERM* Typ DUO
1240363 1001	91	133	25/91 32/91 40/91			
1240373 1001	111	153	32/111 50/111	25+25/111 32+32/111	25/120 32/120	
1240383 1001	126	168	40/126 50/126 63/126	32+32/126 40+40/126	40/120	
1240393 1001	142	183	63/142	40+40/142	50/150 63/150	25+25/150 32+32/150 40+40/150
1240403 1001	162	203	75/162 90/162 110/162	50+50/162	75/175	
1239101 1001	182	223	90/182 110/182 125/182	50+50/182 63+63/182	90/175 110/190	50+50/175
1353278 1001	202	234	140/202	63+63/202 75+75/202	125/210	63+63/210
1298818 1001	250	286	160/250			
*bei RAUVITHERM ist als Unterlage für den Mauerdichtring folgendes Dichtband zu verwenden:						
1353277 1001	Dichtband		-	-	2 m	2 m

Tab. 1: Mauerdichtringe mit dazugehörenden Rohrabmessungen

Allgemeine Hinweise
Die RAUTHERMEX und RAUVITHERM Rohre sind gerade einzuführen. Beachten Sie dabei den Mindestbiegeradius für RAUTHERMEX und RAUVITHERM Rohre, um Rohrspannungen im Bereich der Mauerdurchführung zu vermeiden. Bei zu engen Platzverhältnissen kann auf Hauseinführungsbögen zurückgegriffen werden.

Um die geringe Flexibilität bei Temperaturen um den Gefrierpunkt und darunter zu umgehen, kann der Ringbund in einer geheizten Halle oder einem geheizten Zelt über einen Zeitraum von einigen Stunden vorgewärmt werden. Dies erleichtert die anschließende Verlegung.

RAUTHERMEX Außendurchmesser [mm]	Mindestbiegeradius bei der Hauseinführung [m]
76	1,75
91	2,0
111	2,25
126	2,5
142	2,75
162	3,0
182	3,5

Tab. 2: Mindestbiegeradien Hauseinführung RAUTHERMEX

RAUVITHERM Außendurchmesser [mm]	Mindestbiegeradius bei der Hauseinführung [m]
120	2,25
150	2,5
175	2,75
190	3,0
210	3,5

Tab. 3: Mindestbiegeradien Hauseinführung RAUVITHERM

VORBEREITENDE SCHRITTE

Vorbereitungen und Hinweise bei Montage in Mauerdurchbrüchen
Für eine fachgerechte Hinterfüllung mit handelsüblichem Quellmörtel muss bei Mauerdurchbrüchen ein vertikaler Abstand von ca. 80 mm* zwischen Rohrmantel und Mauerwerk eingehalten werden.
Die Abmessungen für die Durchbrüche sind in Tabelle 4 dargestellt.

Außendurchmesser Rohrmantel D [mm]	Mauerdurchbruch für 1 Rohr ca. h x l [mm]*	Mauerdurchbruch für 2 Rohre ca. h x l [mm]*
76	225 x 225	225 x 400
91	250 x 250	250 x 450
111	275 x 275	275 x 500
120	300 x 300	300 x 550
126	300 x 300	300 x 550
142	325 x 325	325 x 600
150	325 x 325	325 x 600
162	325 x 325	325 x 600
175	350 x 350	350 x 650
182	350 x 350	350 x 650
190	350 x 350	350 x 650
202	375 x 375	375 x 700
210	375 x 375	375 x 700
250	400 x 400	400 x 750

Tab. 4: Abmessungen Mauerdurchbrüche

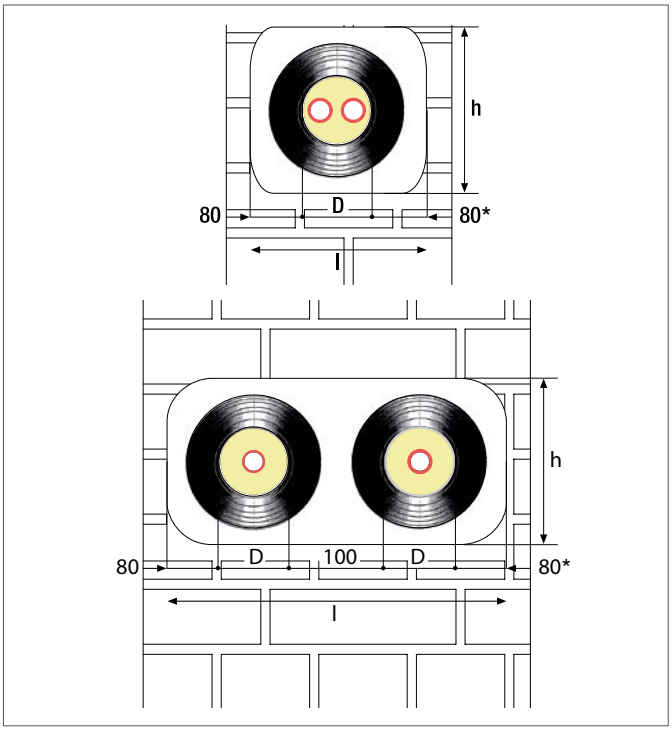


*Abb. 2: Abmessungen Mauerdurchbruch UNO & DUO Rohr**

Vorbereitungen und Hinweise bei Montage in Kernbohrung
Für eine fachgerechte Hinterfüllung mit handelsüblichem Quellmörtel muss bei Mauerdurchbrüchen ein vertikaler Abstand von ca. 80 mm* zwischen Rohrmaterial und Mauerwerk eingehalten werden.
Der minimal notwendige Durchmeser für die Kernlochbohrung ist in Tabelle 5 dargestellt.

Außendurchmesser Rohrmantel D [mm]	Minimaler Durchmesser Kernlochbohrung d* [m]
76 – 111	250
120 – 150	300
162 – 190	350
202 - 250	400

Tab. 5: Durchmesser Kernlochbohrung

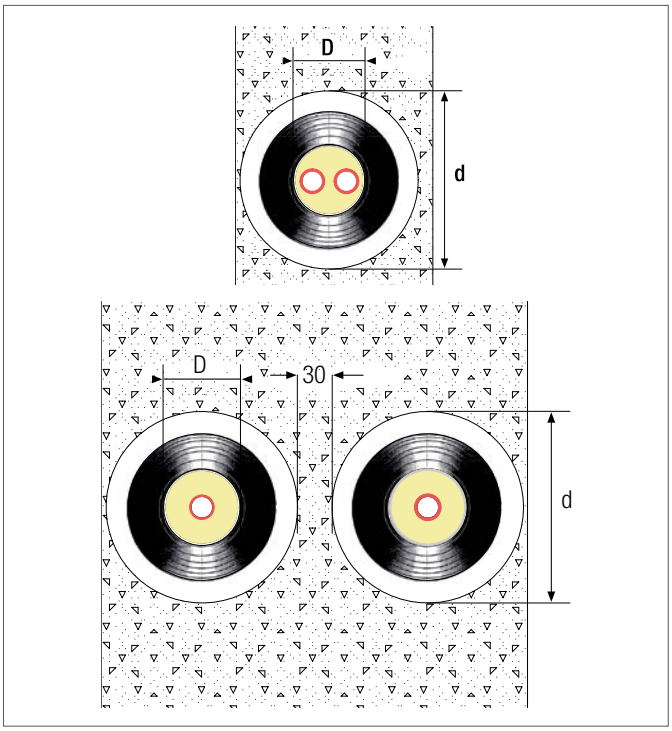
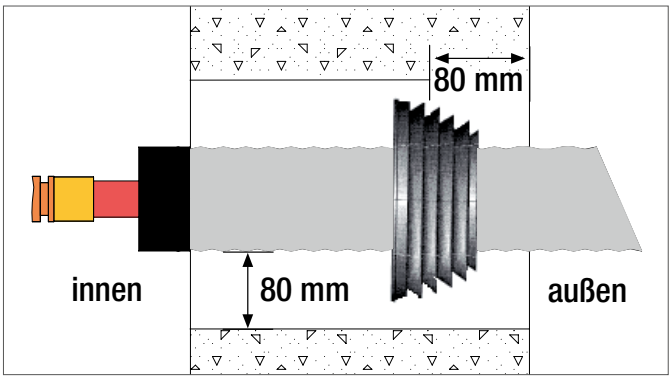


*Abb. 3: Abmessung Kernlochbohrung UNO & DUO Rohr**

* bei entsprechend fließfähigen Quellmörtelvarianten kann der lichte Abstand der Rohre zur Wand auch kleiner ausfallen und die Größe des Ausbruchs bzw. der Durchmesser der Kernbohrung kleiner gewählt werden. Eine fachgerechte Verfüllung des kompletten Dichtringes ist sicherzustellen.

MONTAGE MAUERDICHTUNG

Der Mauerdichtring ist so auf das Rohr aufzuziehen, dass die plane Seite des Dichtringes zum Gebäudeinneren zeigt, die schräge, gestufte Seite zur Maueraußenseite. Anschließend die Rohrleitung mit Mauerdichtring in die Kernlochbohrung oder den Durchbruch einführen. Der Abstand des Mauerdichtringes von der Maueraußenseite soll ca. 80 mm betragen. Das Verfüllen erfolgt mit handelsüblichem Quellmörtel.
Bei der Mauerwerksdurchführung des Rohres sind folgende Arbeitsschritte zu beachten:



1. Ablängen
Bereiten Sie Ihren Arbeitsplatz vor und längen sie das Rohr an der vorgesehenen Stelle ab.
Beachten Sie hierbei den für die Befestigung der Rohres nötigen Überstand ins Gebäude gem. Tabelle 6.

2. Reinigen
Reinigen Sie das Rohr an der Stelle, an der es durch die Hauswand eingeführt wird.

Bei der Installation von RAUTHERMEX Rohren fahren sie ab hier mit Punkt 6 fort.

Für RAUVITHERM ist als Unterlage unter den Dichtring zusätzlich ein Butylband anzubringen.

Beachten sie hierbei, dass das Dichtband und der Dichtring etwa 80 mm von der Maueraußenseite plaziert werden müssen und die Lage nach dem Aufbringen nicht mehr verändert werden kann.

3. Abdichten
Bringen Sie das Dichtband doppellagig auf dem abzudichtenden Wellenberg ringsum an.

4. Abziehen Schutzband
Ziehen Sie die Schutzfolie des Butylbandes ab.

5. Dichtband andrücken
Drücken Sie das Dichtband ringsum gut am Rohr fest. Achten Sie darauf, dass die Dichtmasse gleichmäßig verteilt wird und keine Unebenheiten und Kanten entstehen. Vor allem im Bereich der Überlappung sollte auf einen fließenden Übergang geachtet werden.

Kontrollieren Sie die Oberfläche des Butylbandes. Falls Unebenheiten oder Fehlstellen vorhanden sind, bringen Sie lokal eine weitere Schicht Butylband auf und drücken diese fest, bis keine Wülste oder Fehlstellen mehr vorhanden sind.

6. Aufziehen des Dichtrings
Setzen Sie nun den Dichtring mit der dünnen Seite voran schräg an und ziehen Sie ihn über das Rohrende.

7. Schieben des Dichtrings
Schieben Sie den Dichtring gleichmäßig über das Rohr bis vor das Butylband (Butylband nur bei RAUVITHERM).

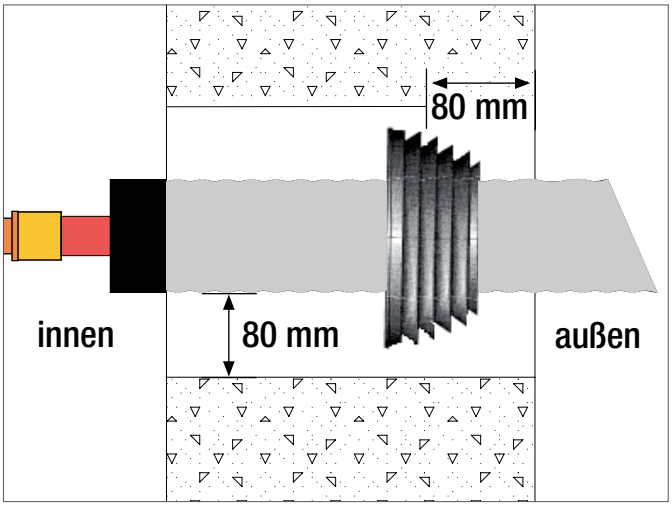
Bringen Sie den Dichtring dann über das Dichtband, indem Sie die Vorderseite etwas anheben. Heben Sie den Dichtring soweit über das Dichtband, bis das Band komplett unter dem Ring liegt.

8. Anbringen des Dichtrings
Der Dichtring sitzt richtig, wenn das Dichtband am dünnen Ende bündig abschließt und der Dichtring senkrecht zur Rohrachse liegt.

9. Einschieben des Rohres

Schieben Sie das Rohr durch die Wanddurchführung.

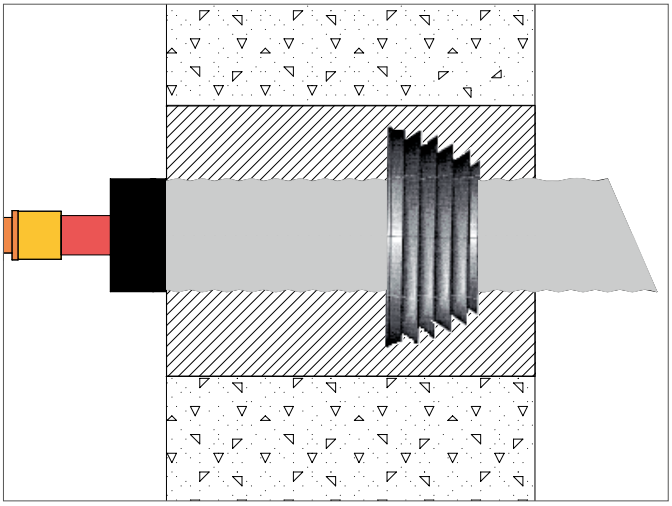
Der horizontale Abstand des Mauerdichtrings von der Maueraußenseite soll ca. 80 mm betragen.



Zur Montage des Anschlusses im Gebäude müssen die Rohre einen Überstand ins Gebäude gemäß aktuell gültiger Technischer Information „Nahwärmesysteme RAUTHERMEX und RAUVITHERM“ Dr.Nr. 817602 aufweisen.

10. Verfüllen

Stellen Sie zum Abdichten der Rohrdurchführung die Hinterfüllung mit handelsüblichem Quellmörtel her.



NACHFOLGENDE MONTAGESYSTEME

Endabschluss
Zum Abschluss der Rohre an den Hauseinführungen werden REHAU Endkappen eingesetzt.
Die Endkappen liegen eng am Rohr an und dienen dazu, dass Feuchtigkeit und Ungeziefer nicht bzw. nur schwer in den Rohrmantel eindringen können.

Je nach verwendetem Rohr können folgende Endkappen verwendet werden:

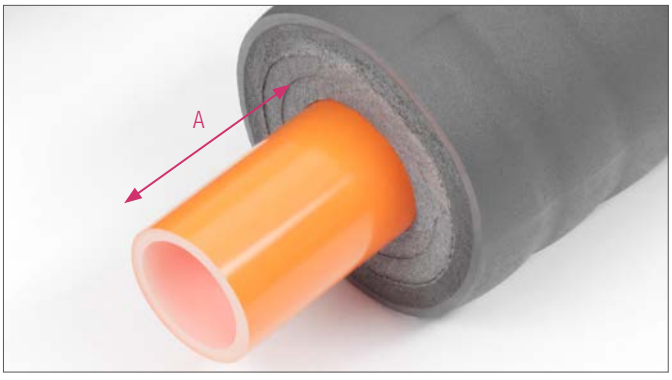
RAUVITHERM
- Gummiendkappen

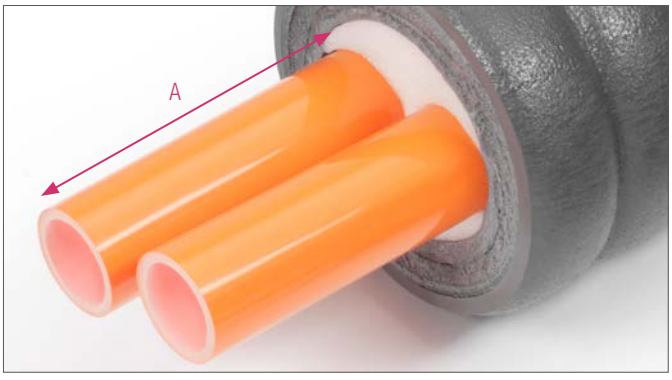
RAUTHERMEX
- Schrumpfendkappen
- Aufsteckendkappen
- Gummiendkappen

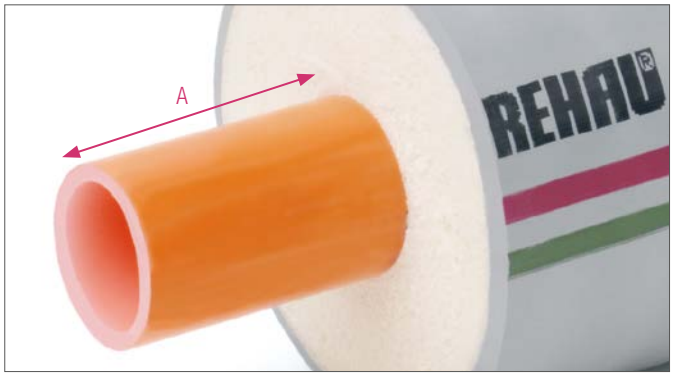
Abb. 4: Aufsteckendkappen

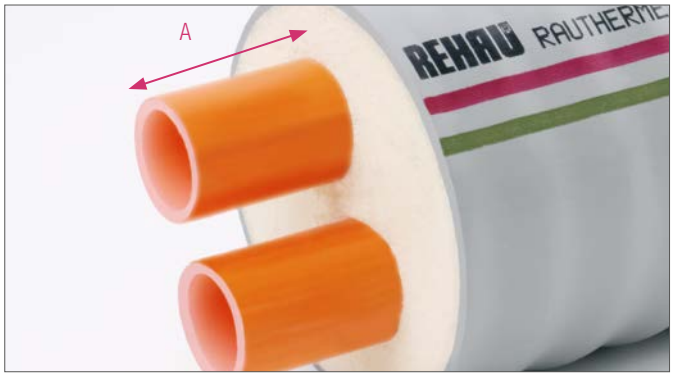
Abb. 5: Schrumpfendkappen und Gummiendkappen

Je nach Art des Wärmenetzsystems und der verwendeten Endkappe ergeben sich Abisolierlängen, die Sie der aktuell gültigen Technischen Information „Nahwärmesysteme RAUTHERMEX und RAUVITHERM“ Dr.Nr. 817602 entnehmen können.









Ausdehnung/Fixpunktschellen

Für RAUVITHERM und RAUTHERMEX müssen bei der Tiefbauverlegung keine Dehnpolster oder Kompensatoren verwendet werden. Die Rohrreibung im Erdreich ist größer als die Ausdehnungskräfte des Kunststoffrohrs.

Um die Reaktionskräfte der Mediumrohre im Bereich der Hauseinführungen aufzunehmen, die durch thermische Ausdehnung sowie durch Rückschrumpfung entstehen, müssen handelsübliche Fixpunktschellen eingesetzt werden, welche die Kräfte aufnehmen können.

REHAU Rohre dürfen bei einem Hausanschluss nur mit den genannten Maßen über die Gebäudeinnenwand in das Gebäude hineinragen, um die thermische Langenänderung zu begrenzen.

Abb. 6: Fixierung der Mediumrohre am Hausanschluss

Abmessungen Außendurchmesser x Wandstärke [mm]	Festpunktkräfte pro Mediumrohr [kN]
20 x 1,9	0,6
25 x 2,3	0,9
32 x 2,9	1,3
40 x 3,7	2,0
50 x 4,6	2,9
63 x 5,8	4,2
75 x 6,8	5,3
90 x 8,2	6,0
110 x 10	6,3
125 x 11,4	7,8
140 x 12,7	9,8
160 x 14,6	12,8

Tab. 8: Festpunktkräfte bei Mediumrohren SDR 11

Abmessungen Außendurchmesser x Wandstärke [mm]	Festpunktkräfte pro Mediumrohr [kN]
20 x 2,8	0,8
25 x 3,5	1,2
32 x 4,4	1,8
40 x 5,5	2,7
50 x 6,9	3,9
63 x 8,7	5,3

Tab. 9: Festpunktkräfte bei Mediumrohren SDR 7,4

NOTIZEN

Die Unterlage ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendungen, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben vorbehalten.

Unsere anwendungsbezogene Beratung in Wort und Schrift beruht auf langjährigen Erfahrungen sowie standardisierten Annahmen und erfolgt nach bestem Wissen. Der Einsatzzweck der REHAU Produkte ist abschließend in den technischen Produktinformationen beschrieben. Die jeweils gültige Fassung ist online unter www.rehau.com/TI einsehbar. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des jeweiligen Anwenders/Verwenders/Verarbeiters. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, richtet sich diese ausschließlich nach unseren Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, einsehbar unter www.rehau.com/conditions, soweit nicht mit REHAU schriftlich etwas anderes vereinbart wurde. Dies gilt auch für etwaige Gewährleistungsansprüche, wobei sich die Gewährleistung auf die gleichbleibende Qualität unserer Produkte entsprechend unserer Spezifikation bezieht. Technische Änderungen vorbehalten.