



Engineering progress  
Enhancing lives

## De allrounder voor warmtetransport **RAUWIPEX**

Technische informatie



**REHAU**

Building  
Solutions

Deze echnische Informatie voor RAUVIPEX is geldig vanaf juli 2024.

Alle volgende gegevens vormen een aanvulling op de overeenkomstige gegevens en technische eigenschappen van de Technische Informatie RAUTHERMEX en RAUVITHERM, druknummer 817602 vanaf 06/2021, en gelden voor het leidingstelsysteem RAUVIPEX.

Onze actuele technische documentatie kunt u downloaden op [www.rehau.nl/epaper/](http://www.rehau.nl/epaper/) / [www.rehau.be/epaper](http://www.rehau.be/epaper)

Dit document is auteursrechtelijk beschermd. De daaruit voortvloeiende rechten, met name voor het vertalen, het herdrukken, het gebruiken van afbeeldingen, het uitzenden, het weergeven op fotomechanische of gelijkaardige manier en het opslaan in gegevensverwerkingsinstallaties, zijn onder voorbehoud.

Alle afmetingen en gewichten zijn richtwaarden. Vergissingen en wijzigingen voorbehouden.

# Inhoud

<b>01</b>	<b>Informatie en veiligheidsinstructies</b>	<b>5</b>
<b>02</b>	<b>Warmtevoorziening voor generaties met RAUPIPEX</b>	<b>7</b>
<b>03</b>	<b>Materiaaleigenschappen van de buizen</b>	<b>8</b>
03.01	Mediumbuis	8
03.02	Buissysteem RAUPIPEX SDR 11	8
03.03	Buisisolatie	9
03.04	Buitenmantel	9
03.05	Buisafmetingen RAUPIPEX	10
<b>04</b>	<b>Verbindingstechniek</b>	<b>11</b>
04.01	Moffentechniek	11
<b>05</b>	<b>Gebouwaansluiting en huisinvoer</b>	<b>12</b>
05.01	Afdichtingsring	12
05.02	Schakelafdichting	12
<b>06</b>	<b>Ontwerp en dimensionering van warmtenetten</b>	<b>13</b>
06.01	Warmteverliezen	13
<b>07</b>	<b>Uitvoering stadsverwarmingsleidingen</b>	<b>14</b>
07.01	Aanvulling op belasting door verkeer	14
07.02	Sleufdoorsneden	14
07.03	Buigstralen RAUPIPEX	15
07.04	Buigkrachten	15



# 01 Informatie en veiligheidsinstructies

## Geldigheid

Deze Technische Informatie is geldig voor Nederland en België.

## Geldende technische informatie

- RAUTHERMEX en RAUVITHERM, druknummer 817602

## Navigatie

Vooraan in deze Technische Informatie vindt u een inhoudsopgave met alle titels en de bijbehorende paginanummers.

## Pictogrammen en logo's



Veiligheidsinstructie



Juridische instructie



Belangrijke informatie, waar rekening mee moet worden gehouden



Uw voordelen



Informatie op het web

## Actualiteit van de technische informatie

Voor uw veiligheid en om het correct gebruik van onze producten te kunnen garanderen, raden wij u aan na te gaan of er geen recentere versie van deze Technische Informatie beschikbaar is. De publicatiedatum van uw Technische Informatie vindt u rechtsonder op de achterkant of op de binnenkant van de omslag.

De recentste versie van de technische informatie is verkrijgbaar bij uw REHAU-verkoopkantoor of groothandel of kunt u downloaden van het internet op

[www.rehau.be/epaper](http://www.rehau.be/epaper)

[www.rehau.nl/epaper](http://www.rehau.nl/epaper).

## Correct gebruik

De REHAU buissystemen mogen alleen worden ontworpen, geïnstalleerd en gebruikt zoals beschreven in deze technische informatie of in de montage-instructies van de verschillende componenten. Elk ander gebruik is niet volgens de voorschriften en dus ook niet toegelaten. Neem voor uitgebreid advies contact op met uw REHAU verkoopkantoor.

Voor een correct gebruik moeten alle instructies van deze technische informatie en van de montage-, bedienings- en onderhoudshandleidingen worden nageleefd. Wij zijn niet verantwoordelijk voor gebruik dat in strijd is met de voorschriften, voor niet toegelaten wijzigingen aan het product en alle hieruit voortkomende gevolgen.

## Veiligheidsinstructies en gebruiksaanwijzingen

- Voor uw eigen veiligheid en voor de veiligheid van anderen vragen wij u de veiligheidsinstructies en bedieningshandleiding aandachtig en volledig door te lezen voordat u met de montage begint.
- Bewaar de gebruiksaanwijzingen en hou ze binnen bereik.
- Als u de veiligheidsinstructies of de afzonderlijke montage-instructies niet goed begrepen hebt of als u iets onduidelijk is, richt u dan tot uw REHAU-verkoopkantoor.
- Niet in acht nemen van de veiligheidsinstructies kan tot materiële en milieuschade of lichamelijke verwondingen leiden.

Neem bij het installeren van buisinstallaties alle geldende nationale en internationale voorschriften met betrekking tot plaatsing, installatie, ongevallenpreventie en veiligheid alsook de aanwijzingen in deze technische informatiebrochure in acht.

Neem ook de geldende wetten, normen, richtlijnen en voorschriften (bv. NEN, EN, ISO, DVGW, TRGI, VDE en VDI) alsook de voorschriften met betrekking tot milieubescherming, de regelgeving van de beroepsverenigingen en de voorschriften van de plaatselijke nutsbedrijven in acht. Neem altijd de geldige versie van de richtlijnen, normen en verordeningen in acht.

De aanwijzingen met betrekking tot ontwerp en montage zijn onlosmakelijk aan elk afzonderlijk product van REHAU gekoppeld. Er wordt slechts af en toe naar algemeen geldende normen of voorschriften verwezen. Andere normen, voorschriften en richtlijnen met betrekking tot de planning, de installatie en het gebruik van drinkwater-, verwarmings- of gebouw-technische installaties moeten eveneens in acht genomen worden geen deel uit van deze technische informatie.

Voor toepassingsgebieden waarvan in deze Technische Informatie geen sprake is (speciale toepassingen), is overleg met onze technische afdeling vereist.

Neem voor uitgebreid advies contact op met uw REHAU verkoopkantoor.

### **Personeelsvereisten**

- Laat onze systemen enkel installeren door erkend en geschoold personeel.
- Laat werken aan elektrische installaties of leidingonderdelen enkel uitvoeren door hiervoor geschoold en erkend personeel.

### **Algemene veiligheidsmaatregelen**

- Houd uw werkplek schoon en vrij van hinderlijke voorwerpen.
- Zorg ervoor dat uw werkplek voldoende verlicht is.
- Houd kinderen, huisdieren en onbevoegde personen zo ver mogelijk uit de buurt van werktuigen en montageplaatsen. Dit geldt in het bijzonder voor renovaties in bewoonde ruimten.
- Gebruik alleen componenten die bedoeld zijn voor het betreffende REHAU-systeem. Het gebruik van componenten die geen deel uitmaken van het systeem of het gebruik van gereedschappen die niet tot het betreffende REHAU installatiesysteem behoren, kan leiden tot ongevallen en andere gevaarlijke situaties.

### **Werkkleding**

- Draag een veiligheidsbril, gepaste werkkleding, veiligheidsschoenen, een veiligheidshelm en indien u lang haar hebt, een haarnet.
- Draag geen wijde kleding of sieraden, aangezien deze door bewegende onderdelen gegrepen zouden kunnen worden.

### **Bij de montage**

- Lees altijd de bijbehorende gebruiksinstructies van het gebruikte REHAU-montagegereedschap en neem ze in acht.
- Ondeskundig gebruik van gereedschap kan leiden tot diepe snijwonden, kneuzingen of het verlies van ledematen
- Ondeskundig gebruik van gereedschappen kan verbindingcomponenten beschadigen of tot lekkages leiden.
- De buisscharen van REHAU hebben scherpe messen. Bewaar en gebruik ze zodanig, dat ze geen risico vormen op verwondingen.
- Respecteer bij het inkorten van leidingen de veiligheidsafstand tussen de hand waarmee u de leiding vasthoudt en het snijgereedschap.
- Breng uw handen tijdens het snijden nooit in de snijzone van het gereedschap en grijp niet naar bewegende delen.
- Na het expanderen, krijgt het opgewijde buisuiteinde zijn oorspronkelijke vorm terug (memory-effect). Steek in deze fase geen vreemde voorwerpen in het geëxpandeerde buisuiteinde.
- Breng uw handen tijdens het persen nooit in de perszone van het gereedschap en grijp niet naar bewegende delen.
- Tot het persen afgelopen is, kan de fitting uit de buis vallen. Verwondingsgevaar!

- Trek bij onderhouds- of aanpassingswerken en bij verandering van werkplek altijd de stekker van het werktuig uit het stopcontact en zorg ervoor dat het niet per ongeluk ingeschakeld kan worden.

### **Bedrijfsparameters**

- Als de bedrijfsparameters worden overschreden, worden de buizen en verbindingen overbelast. Het is daarom niet toegelaten de bedrijfsparameters te overschrijden.
- Zorg ervoor dat de bedrijfsparameters worden gerespecteerd door middel van veiligheids- en regelsystemen (bv. drukregelaars, veiligheidsventielen enz.).

### **Systeemspecifieke veiligheidsinstructies**

- Scherpe randen van isoleermoffen ontbramen of verwijderen om eventuele verwonding te voorkomen.
- Bij het werken met PUR-mofschuim (polyol- en isocyanaatcomponenten) moeten de veiligheidsgegevensbladen in acht worden genomen en dient u altijd chemicaliënbestendige handschoenen en een veiligheidsbril te dragen.
- Bij het zagen of afschuren van PUR-hardschuim moet u een stofmasker dragen.
- Bij het lassen van elektrolasmoffen en schuimen met PUR-mofschuim wordt de component warm.
- Bij het werken met spanbanden om de buizen te fixeren, bestaat het gevaar voor beknelling. Houd uw handen buiten de gevaarzones.

## 02 Warmtevoorziening voor generaties met RAUWIPEX

Door gebruik te maken van voorgeïsoleerde terreinleiding bestaande uit polymeerbuizen kan de uitbreiding van warmtenetten worden versneld. Met kunststof terreinleidingen zijn er vaak geen ondergrondse koppelingen en buigbenen meer benodigd. Hiermee wordt het risico op lekkages beperkt en overbrug je sneller grotere afstanden. Zo wordt een substantiële bijdrage geleverd aan de groene transitie van warmtevoorziening op weg naar klimaatneutraliteit. De doorslaggevende factoren voor de acceptatie van producten en systeemoplossingen zijn hun technische geschiktheid voor de concrete toepassing en hun gebruiksvriendelijkheid. In deze context heeft REHAU het nieuwe RAUWIPEX-leidingsysteem ontwikkeld: de allrounder voor warmte- en koude-transport.

Het nieuwe RAUWIPEX-leidingsysteem wordt in de categorie flexibele PU-geschuimde buizen gekenmerkt door een uitstekende combinatie van isolerende werking, robuustheid en flexibiliteit bij de verwerking. De buis is uitermate geschikt voor het aansluiten van WKO installaties en warmtenetten. Daarnaast is de flexibele buis ook bij uitstek geschikt voor het aansluiten van buiten opgestelde warmte- en koelinstallaties als WKK installaties en warmtepompen.



Afb. 02-1 RAUWIPEX – de allrounder voor warmte- en koude-transport

De materiaaleigenschappen van de gebruikte buizen en buisverbindingen zijn dan ook een beslissende factor voor de levensduur, veiligheid en kosteneffectiviteit van warmtenetten. REHAU heeft meer dan 40 jaar ervaring in de ontwikkeling en productie van onder hoge druk vernette polyethyleen- PE-Xa-buizen. Bovendien biedt REHAU sinds 1987 een schuifhulsverbindingssysteem aan, dat een duurzame afdichting zonder O-ringen mogelijk maakt.

De systeemgoedkeuring voor PE-Xa-mediumbuizen en fittingen in overeenstemming met DIN EN ISO 15875-5 door het onafhankelijke, gecertificeerde en geaccrediteerde testcentrum IMA Dresden garandeert een langdurige en betrouwbare levering. Bij RAUWIPEX zorgt de gepatenteerde langsnaad waterdichte tussenlaag ook voor maximale veiligheid bij installatie en gebruik. En tot slot hebben de clip-flex en krimpisolatiemoffen bewezen dat ze volledig afdichten onder verhoogde testvereisten.



Afb. 02-2 RAUWIPEX is de nieuwe integrale component van het REHAU totaalsysteem

Het gebruik van de optimaal gestabiliseerde REHAU PE-Xa-mediumbuizen, speciaal ontworpen voor warmtenetten, garandeert sinds 2000 de lange levensduur van de toepassing. Bij moderne midden temperatuurwarmte netten met een aanvoertemperatuur van bijv. 65 °C in continu bedrijf bedraagt de levensduur minstens 100 jaar. Vergeleken met conventionele PE-Xa-buizen wordt een tot 70 % langere levensduur bereikt door te voldoen aan de eisen conform NBN/NEN EN 15632.

## 03 Materiaaleigenschappen van de buizen



De navolgende gegevens vormen een aanvulling op het desbetreffende hoofdstuk van de Technische Informatie "RAUTHERMEX en RAUVITHERM", druknummer 817602, en gaan ervan uit dat de informatie in dit hoofdstuk gekend is.

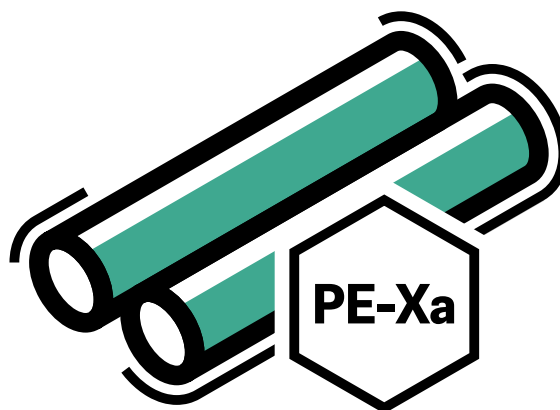
### 03.01 Mediumbuis

Bij het RAUPIPEX-buissysteem worden dezelfde REHAU PE-Xa-mediumbuizen SDR 11 gebruikt als bij RAUVITHERM en RAUTHERMEX. De REHAU PE-Xa-mediumbuizen SDR 11 zijn optimaal gestabiliseerd en uitwendig getest conform EN 15632, speciaal voor toepassingen bij (lokale) warmtenetten. Daarnaast geldt de inhoud van de volgende hoofdstukken uit de Technische Informatie "Systemen voor warmtenetwerken RAUTHERMEX en RAUVITHERM" (publicatienummer 817602) ook ongewijzigd voor RAUPIPEX:

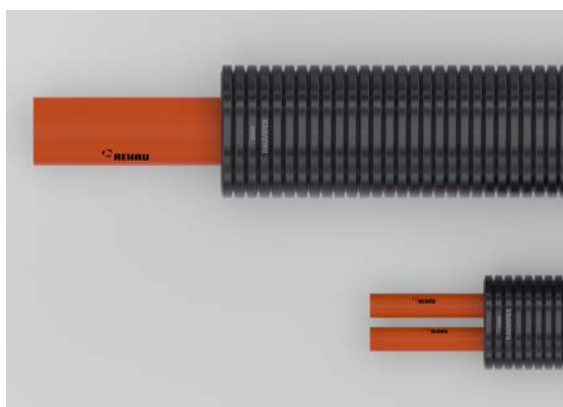
- 03.01 Mediumbuizen
- 03.01.01 Toepassing in buurtverwarming: mediumbuis PE-Xa SDR 11
- 03.01.04 Continue kwaliteitscontrole



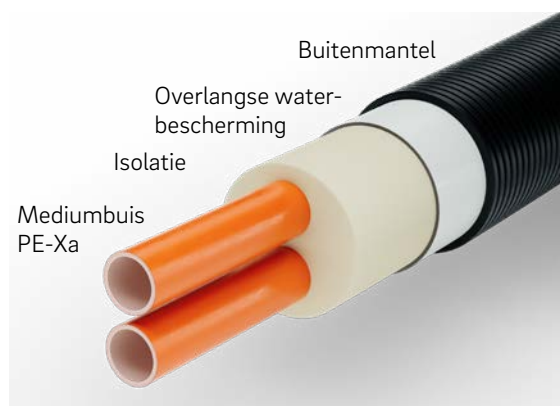
Afb. 03-1 Mediumbuizen SDR 11 voor warmtenetten



### 03.02 Buissysteem RAUPIPEX SDR 11



Afb. 03-2 Voorgeïsoleerde buis RAUPIPEX



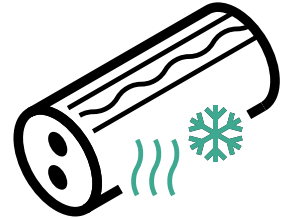
Afb. 03-3 RAUPIPEX hoofbestanddelen



### 03.03 Buisisolatie

De isolatielaag van de RAUPIPEX-buizen bestaat uit flexibel en CFK-vrij PU-schuim in een doorlopend productieproces.

Eigenschap	Waarde	Norm
Warmtegeleidingsvermogen $\lambda_{50, \text{initieel}}$	0,022 W/mK	EN 15632
GWP (aardopwarmingsvermogen)	0,5	-
ODP (ozonaantastingsvermogen)	0	-
Dichtheid $\rho$	> 50 kg/m <sup>3</sup>	ISO 845
Drukvastheid	0,15 MPa	ISO 844
Wateropname	≤ 10 %	EN 15632-1
Axiale afschuifsterkte	≥ 90 kPa	EN 15632-2
Bouwmateriaalklasse	B2 (normaal ontvlambaar)	NEN 4102

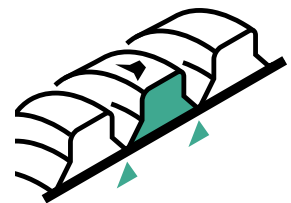


Tab. 03-1 Technische gegevens thermische isolatie PU-schuim

Tussen de buisisolatie en de buitenmantel zit een gepatenteerde extra langwaterdichte laag, Van vernet PE-materiaal met gesloten celstructuur. Deze waterdichte laag is uitermate elastisch en hecht zich volledig aan zowel het PU-schuim als onderzijde ribben van de buitenmantel.

Dankzij deze langsnaaddichte waterdichte laag wordt een langwaterdichtheid conform AGFW FW 420-1 Klasse A voor het RAUPIPEX-buissysteem bereikt.

Eigenschap	Waarde	Norm
Warmtegeleidingscoëfficiënt $\lambda_{50}$	0,05 W/mK	EN 15632
Dichtheid $\rho$	≥ 30 kg/m <sup>3</sup>	ISO 1183
Wateropname	≤ 1 % vol	NEN 53428
Temperatuurbestendigheid op lange termijn	≥ 95 °C	
Bouwmateriaalklasse	B2 (normaal ontvlambaar)	NEN 4102
Overlangse waterdichtheid	Klasse A	FW 420-1

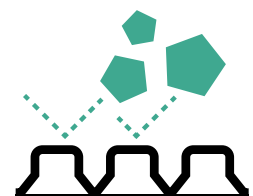


Tab. 03-2 Technische gegevens overlangse waterdichte laag

### 03.04 Buitenmantel

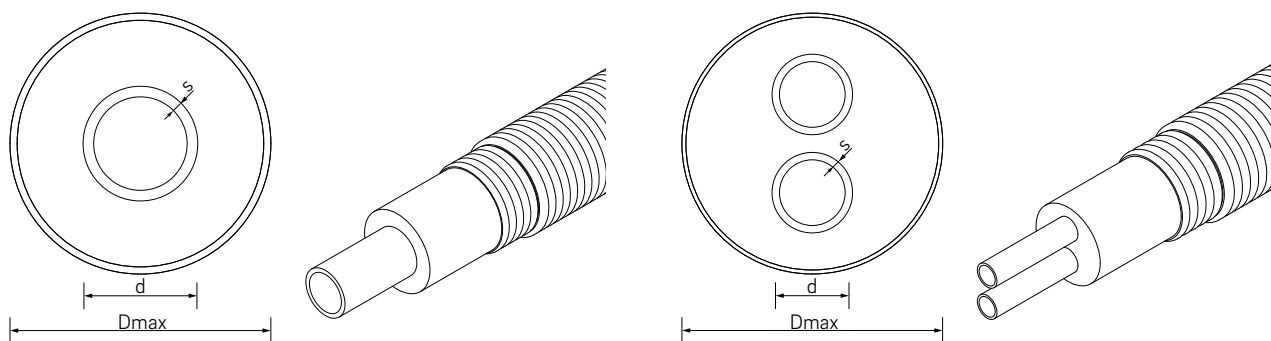
RAUPIPEX-buizen hebben een speciale buitenmantelgeometrie die bestaat uit U-vormige ribbels en V-vormige groeven. Deze vorm wordt door een ultramoderne vacuüm golftechnologie in een continu proces met een PE-MD-materiaal gerealiseerd en verbetert de statische eigenschappen, de robuustheid en tegelijkertijd ook de buigflexibiliteit van de buis.

Eigenschap	Waarde	Norm
Warmtegeleidingscoëfficiënt $\lambda_{50}$	0,40 W/mK	NEN 52612
Dichtheid $\rho$	0,95 g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183
Bouwmateriaalklasse	B2 (normaal ontvlambaar)	NEN 4102



Tab. 03-3 Technische gegevens buitenmantel

## 03.05 Buisafmetingen RAUPIPEX



Type	d	s	di	Dmax	U-waarde	Volume	2,4 m x 1,2 m	2,8 m x 1,6 m	Gewicht
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[W/(mK)]	[l/m]	Standaardver- binding [m]	Speciale verbinding <sup>1)</sup> [m]	[kg/m]
UNO 25/125	25	2,3	20,4	125	0,079	0,33	255	520	2,0
UNO 32/125	32	2,9	26,2	125	0,093	0,54	255	520	2,1
UNO 40/125	40	3,7	32,6	125	0,109	0,84	255	520	2,2
UNO 50/125	50	4,6	40,8	125	0,144	1,31	255	520	2,4
UNO 63/150	63	5,8	51,4	150	0,151	2,08	172	329	3,4
UNO 75/175	75	6,8	61,4	175	0,155	2,96	115	225	5,7
UNO 90/175	90	8,2	73,6	175	0,199	4,25	115	225	5,7
UNO 110/175	110	10,0	90,0	175	0,287	6,36	115	225	5,7
UNO 125/200	125	11,4	102,2	200	0,286	8,20	97	190	7,5
UNO 140/225	140	12,7	114,6	225	0,285	10,32	106 <sup>2)</sup>	135	9,3
DUO 20 + 20/125	20	1,9	16,2	125	0,111	0,21	255	520	2,4
DUO 25 + 25/125	25	2,3	20,4	125	0,134	0,33	255	520	2,4
DUO 32 + 32/125	32	2,9	26,2	125	0,176	0,54	255	520	2,3
DUO 40 + 40/150	40	3,7	32,6	150	0,200	1,31	172	329	3,3
DUO 50 + 50/175	50	4,6	40,8	175	0,181	2,07	115	225	5,7
DUO 63 + 63/200	63	5,8	51,4	200	0,219	2,07	97	190	7,4
DUO 75 + 75/225	75	6,8	61,4	225	0,253	2,96	106 <sup>2)</sup>	135	9,1

1) Productie volgens bestelling

2) 2,8 m x 1,2 m

Tab. 03-4 Buisafmetingen RAUPIPEX

## 04 Verbindingstechniek



De volgende gegevens vormen een aanvulling op het desbetreffende hoofdstuk van de Technische Informatie "RAUTHERMEX en RAUVITHERM", druknummer 817602, en gaan ervan uit dat de informatie in dit hoofdstuk gekend is.

### 04.01 Moffentechniek

RAUWIPEX kan bij ondergrondse verbindingpunten met zowel het REHAU krimpmofsysteme als het REHAU CLIP-FLEX isolatiemofsysteme worden gebruikt (zie hiervoor het actuele leveringsprogramma).



Afb. 04-1 REHAU krimpmoffen



Afb. 04-2 CLIP-FLEX-isolatiemoffen

Systeme	Waterdichtheid	Hoekafwijking	Norm
REHAU krimpmoffen	5 m waterkolom	+/- 20°	EN 489
REHAU CLIP-FLEX-moffen	3 m waterkolom	+/- 22,5°	EN 489

Tab. 04-1 Waterdichtheid combinatie van RAUWIPEX-buizen en moftechnologie



- RAUWIPEX kan met de voorgeïsoleerde terreinleidingen RAUTHERMEX en RAUVITHERM worden gecombineerd met behulp van de vermelde moffen.
- RAUWIPEX is niet compatibel met het RAUTHERMEX clipmofsysteme.

## 05 Gebouwaansluiting en huisinvoer



De navolgende gegevens vormen een aanvulling op het desbetreffende hoofdstuk van de Technische Informatie "RAUTHERMEX en RAUVITHERM", druknummer 817602, en gaan ervan uit dat de informatie in dit hoofdstuk gekend is.

### 05.01 Afdichtingsring



Afb. 05-1 Afdichtingsring

Voor directe integratie in elementen van stortbeton of voor afdichting met zwelmortel in metselwerk is voor het RAUWIPEX-systeem een afdichtingsring ontwikkeld die specifiek op de buitenmantel van de buis past.

Hiermee wordt een waterdichtheid tot 2 m waterkolom bereikt (zie de actuele catalogus).

De radondichte afdichtingsring wordt met behulp van een roestvrijstalen klemband direct op de RAUWIPEX-buis gemonteerd. Aandraaimoment: 3 Nm



Andere muurafdichtingsringen of labyrintafdichtingen zijn niet toegestaan voor RAUWIPEX.

### 05.02 Schakelafdichting



Afb. 05-2 Schakelafdichting FA 40-B (links) en FA 80-B (rechts)

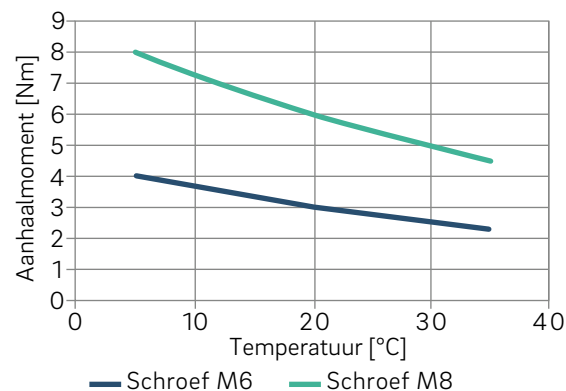
Als schakelafdichting in geleidingsbuizen of kerngatboringen kan voor alle buismaten van het RAUWIPEX-systeem de FA 40-B en FA 80-B schakelafdichting worden gebruikt (zie de actuele catalogus).

	FA 40-B	FA 80-B
Dichtheid	3 m waterkolom	5 m waterkolom
	radondicht	
Breedte	85 mm	125 mm
Uitvoering	gesplitst voor montage achteraf	

Tab. 05-1 Technische gegevens en eigenschappen schakelafdichting

Buitendiameter buis	Diameter kerngatboring resp. geleidingsbuis
100 mm	150 ± 2 mm
125 mm	200 ± 2 mm
150 mm	200 ± 2 mm
175 mm	250 ± 2 mm
200 mm	300 ± 2 mm
225 mm	300 ± 2 mm

Tab. 05-2 Buitendiameter en kerngatboring



Afb. 05-3 Aanhaalmomenten voor schakelafdichting

## 06 Ontwerp en dimensionering van warmtenetten

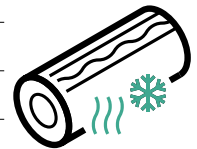


De volgende gegevens vormen een aanvulling op het desbetreffende hoofdstuk van de Technische Informatie "RAUTHERMEX en RAUVITHERM", druknummer 817602, en gaan ervan uit dat de informatie in dit hoofdstuk gekend is.

### 06.01 Warmteverliezen

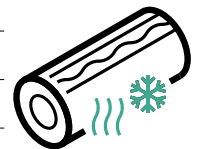
#### Technische gegevens warmteverliezen $\dot{Q}$ /meter [W/m] RAUPIPEX UNO/DUO SDR 11

Type	Gemiddelde bedrijfstemperatuur $\vartheta_B$					
	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C
UNO 25/125	2 x 1,6	2 x 2,4	2 x 3,2	2 x 4,0	2 x 4,7	2 x 5,5
UNO 32/125	2 x 1,9	2 x 2,8	2 x 3,7	2 x 4,7	2 x 5,6	2 x 6,5
UNO 40/125	2 x 2,2	2 x 3,3	2 x 4,4	2 x 5,5	2 x 6,5	2 x 7,6
UNO 50/125	2 x 2,9	2 x 4,3	2 x 5,8	2 x 7,2	2 x 8,6	2 x 10,1
UNO 63/150	2 x 3,0	2 x 4,5	2 x 6,0	2 x 7,6	2 x 9,1	2 x 10,6
UNO 75/175	2 x 3,1	2 x 4,7	2 x 6,2	2 x 7,8	2 x 9,3	2 x 10,9
UNO 90/175	2 x 4,0	2 x 6,0	2 x 8,0	2 x 10,0	2 x 11,9	2 x 13,9
UNO 110/175	2 x 5,7	2 x 8,6	2 x 11,5	2 x 14,4	2 x 17,2	2 x 20,1
UNO 125/200	2 x 5,7	2 x 8,6	2 x 11,4	2 x 14,3	2 x 17,2	2 x 20,0
UNO 140/225	2 x 5,7	2 x 8,6	2 x 11,4	2 x 14,3	2 x 17,1	2 x 20,0



Tab. 06-1 Technische gegevens warmteverliezen  $\dot{Q}$ /meter [W/m] RAUPIPEX UNO SDR 11

Type	Gemiddelde bedrijfstemperatuur $\vartheta_B$					
	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C
DUO 20 + 20/125	2,2	3,3	4,4	5,6	6,7	7,8
DUO 25 + 25/125	2,7	4,0	5,4	6,7	8,0	9,4
DUO 32 + 32/125	3,5	5,3	7,0	8,8	10,6	12,3
DUO 40 + 40/150	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
DUO 50 + 50/175	3,6	5,4	7,2	9,1	10,9	12,7
DUO 63 + 63/200	4,4	6,6	8,8	11,0	13,1	15,3
DUO 75 + 75/225	5,1	7,6	10,1	12,7	15,2	17,7



Tab. 06-2 Technische gegevens warmteverliezen  $\dot{Q}$ /meter [W/m] RAUPIPEX DUO SDR 11

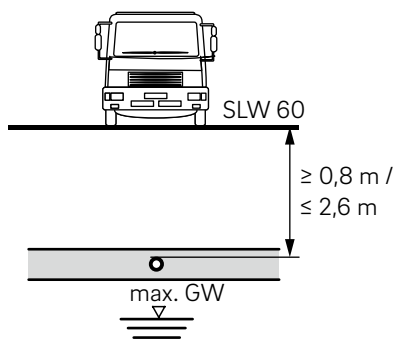
## 07 Uitvoering stadsverwarmingsleidingen



De volgende gegevens vormen een aanvulling op het desbetreffende hoofdstuk van de Technische Informatie "RAUTHERMEX en RAUVITHERM", druknummer 817602, en gaan ervan uit dat de informatie in dit hoofdstuk gekend is.

### 07.01 Aanvulling op belasting door verkeer

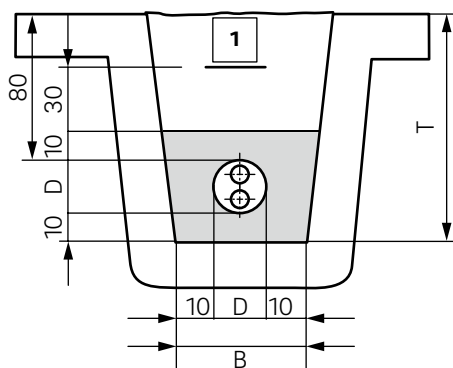
RAUPIPEX kan worden overreden en belast tot SLW 60. Afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden en de uitvoering van de buissleuf wordt aanbevolen om een statische berekening te maken.



Afb. 07-1 Overrijdbaarheid van RAUPIPEX-buizen

Alle RAUPIPEX-afmetingen bieden een ringstijfheid van SN 8; bijgevolg kan het RAUPIPEX-buissysteem worden beschouwd als hoogbelastbare buizen geschikt voor gebruik bij ondergrondse bouwwerken.

### 07.02 Sleufdoorsneden



Afb. 07-2 Sleufdoorsnede RAUPIPEX-buis

Dankzij de zeer robuuste buisconstructie en speciale buitenmantel is RAUPIPEX ook geschikt voor gebroken en korrelig vul- en beddingsmateriaal met een korrelgrootte tot max. 16 mm volgens tabel 07-1.



Afb. 07-3 RAUPIPEX-buis in sleuf

Als toevoeging op NBN/NEN EN 1610 goedgekeurde aanvullingsmaterialen voor RAUPIPEX in de leidingzone.

Aanvullingsmateriaal	Werkelijke korrelgrootte [mm] gelijkmatige verdeling
Aanvullingszand	0-4
Rond zand	0-4 0-8
Steenslag (gebroken materiaal)	2-4 4-8 4-11
Rond grind Rond grindmengsel	0-16 4-8 4-16
Grindmengsel (gebroken materiaal)	0-11 4-8
Glaszand en glassplit	0-8
Glassplit gemaakt van gerecycled glas	4-8

Tab. 07-1 Korrelgroottes van verschillende omhullingsmaterialen



Het opvullen van de leidingzone in de buurt van de verbindingsmoffen moet analoog aan bestaande systemen worden uitgevoerd met opvulzand 0/4, met ZFSV of met een speciale bescherming tegen mecha-

nische schade.

### 07.03 Buigstralen RAUPIPEX

Type	Minimale buigstraal bij een manteltemperatuur van 10 °C
UNO 25/125	60 cm
UNO 32/125	60 cm
UNO 40/125	60 cm
UNO 50/125	60 cm
UNO 63/150	70 cm
UNO 75/175	90 cm
UNO 90/175	90 cm
UNO 110/175	90 cm
UNO 125/200	110 cm
UNO 140/225	130 cm

Tab. 07-2 Buigradius van UNO-buizen

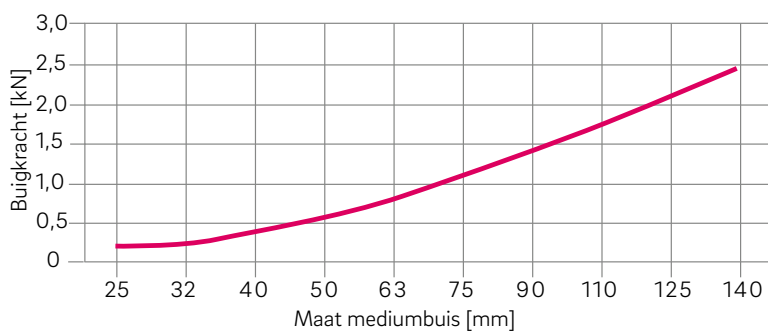
Type	Minimale buigstraal bij een manteltemperatuur van 10 °C
DUO 20 + 20/125	60 cm
DUO 25 + 25/125	60 cm
DUO 32 + 32/125	60 cm
DUO 40 + 40/150	70 cm
DUO 50 + 50/175	90 cm
DUO 63 + 63/200	110 cm
DUO 75 + 75/225	130 cm

Tab. 07-3 Buigradius van DUO-buizen

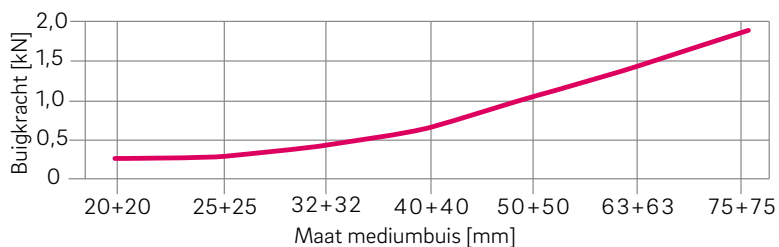
### 07.04 Buigkrachten

Vergeleken met andere buissystemen wordt RAUPIPEX gekenmerkt door de sterk verminderde buigkrachten tijdens de installatie. Dit vereenvoudigt het hanteren en monteren op de bouwplaats aanzienlijk.

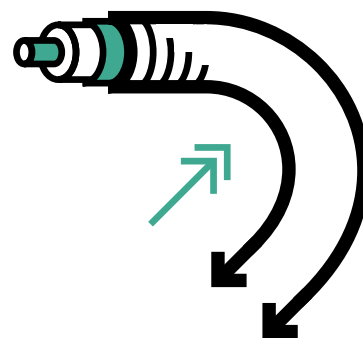
#### Buigkrachten RAUPIPEX (bij 20 °C)



Afb. 07-4 Buigkrachten van UNO-buizen



Afb. 07-5 Buigkrachten van DUO-buizen



Meer uitgebreide systeemtoebehoren zoals eindkappen, fittingtechniek of voorgeïsoleerde componenten voor het RAUPIPEX-buissysteem vindt u in het actuele leveringsprogramma.

Het huidige document wordt beschermd door auteursrechten. Deze rechten, alsook deze van de vertaling, de herdruk, het hergebruik van afbeeldingen, de radio uitzendingen, de reproductie door fotomechanische middelen of soortgelijke, en van opslag in gegevensdatabanken zijn voorbehouden.

Ons toepassings specifieke advies in woord en geschrift is gebaseerd op jarenlange ervaring en gestandaardiseerde aannames en wordt verstrekt naar eer en geweten. Het gebruiksdoel van de REHAU-producten is beschreven in de technische productinformatie. De op dit moment geldende versie kunt u online bekijken op [www.rehau.com/TI](http://www.rehau.com/TI). Toepassing, gebruik en verwerking van de producten vallen buiten onze controle mogelijkheden en zijn daarom uitsluitend

de verantwoordelijkheid van de gebruiker/verwerker. Mocht toch een beroep op aansprakelijkheid worden gedaan, dan zijn daarop, voor zover met REHAU niet schriftelijk anders overeengekomen, uitsluitend onze leverings- en betalingsvoorwaarden van toepassing; deze voorwaarden zijn te vinden op [www.rehau.com/conditions](http://www.rehau.com/conditions) en worden u op verzoek toegestuurd. Dat geldt ook voor garantie-aanspraken, waarbij de garantie betrekking heeft op de gelijkblijvende kwaliteit van onze producten overeenkomstig onze specificatie. Technische wijzigingen voorbehouden.

[www.rehau.nl](http://www.rehau.nl)  
[www.rehau.be](http://www.rehau.be)

© REHAU NV  
Databankweg 26a  
3821 AL Amersfoort

REHAU NV  
Grauwmeer 1/12 bus 65  
B-3001 Leuven  
België

817603 NL/BE 07.2024