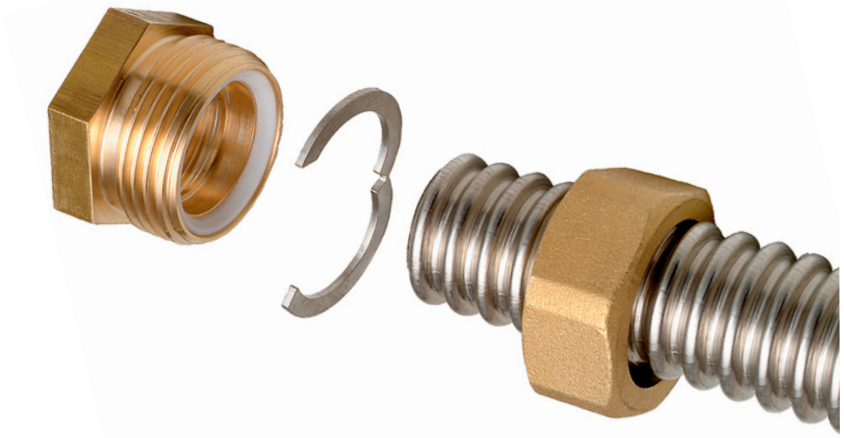
flamco

that's excellence.

Meiflow Inoflex / Inoflexi

Edelstahlwellrohr und FixLock-Verschraubungssystem



ENG / Stainless steel corrugated pipe – FixLock screw-type coupling system
Installation and operating instruction

FRA / Tube flexible ondulé en acier inoxydable,i FixLock-système
Notice d'installation et d'utilisation

NLD / rvs ribbelbuis FixLock-schroefverbindingssysteem
Installatie- en bedieningshandleiding

ESP / Tubo ondulado de acero inoxidable Sistema de atornilladura FixLock
Instrucciones de instalación y funcionamiento

ITA / Tubo ondulato in acciaio inox, sistema di avvitamento FixLock
Istruzioni di installazione e uso

made in Europe

aalberts hydronic flow control

Abb./Fig. D1

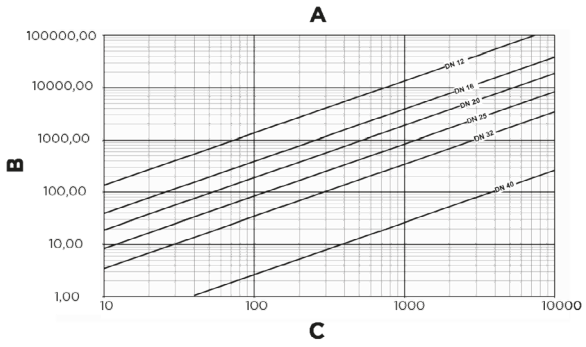


Abb./Fig. 1

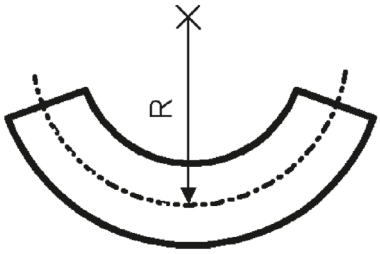


Abb./Fig. 2

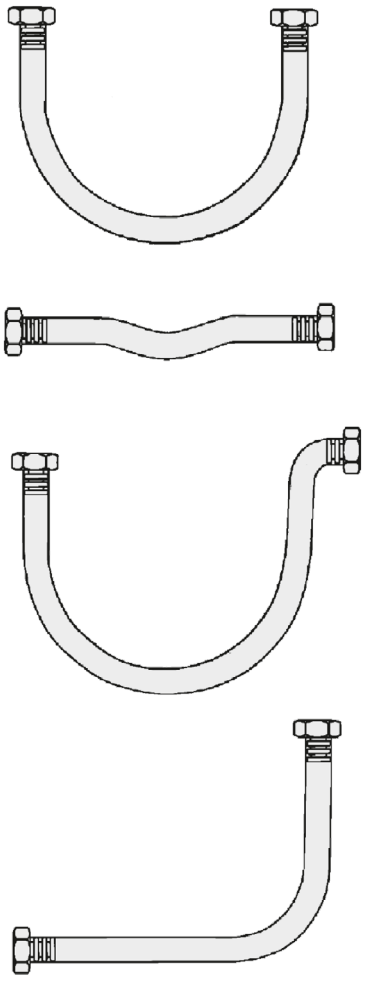


Abb./Fig. 2.1

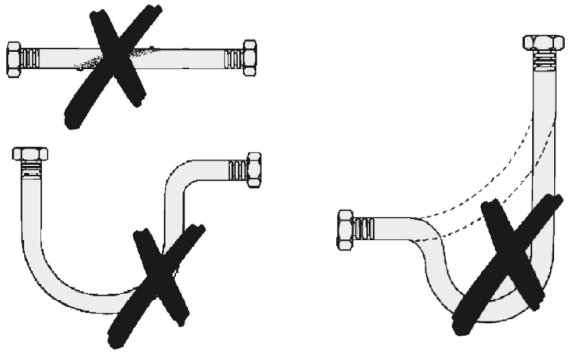


Abb./Fig. 3

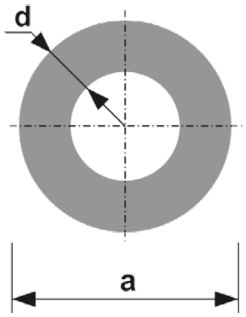


Abb./Fig. 4

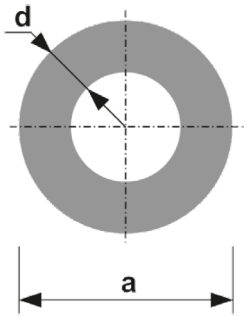


Abb./Fig. 4.1

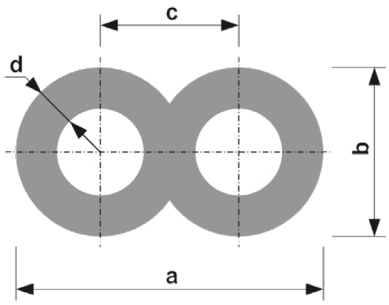
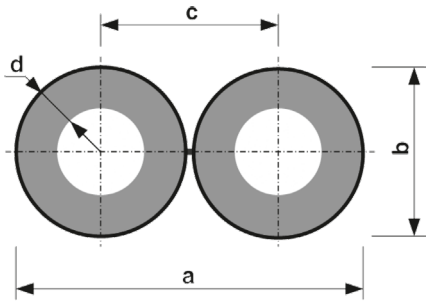


Abb./Fig. 4.2



© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

Abb./Fig. 5

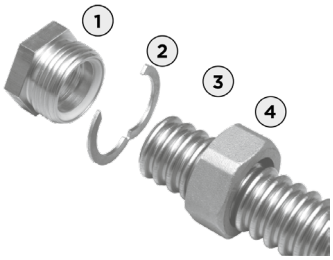


Abb./Fig. 5.1

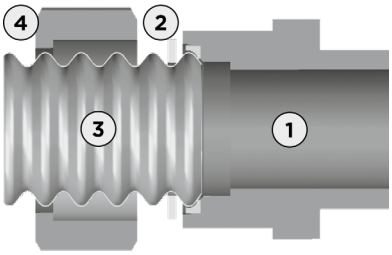


Abb./Fig. 5.2



Abb./Fig. 5.3



Abb./Fig. 5.4

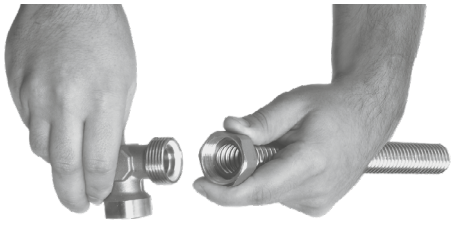


Abb./Fig. 6

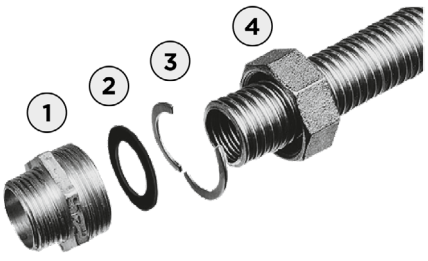


Abb./Fig. 6.1

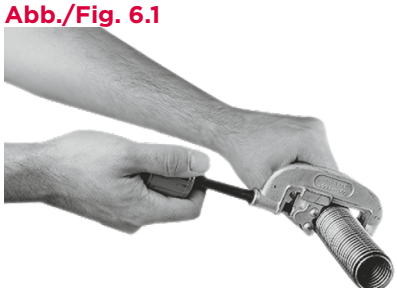


Abb./Fig. 6.2

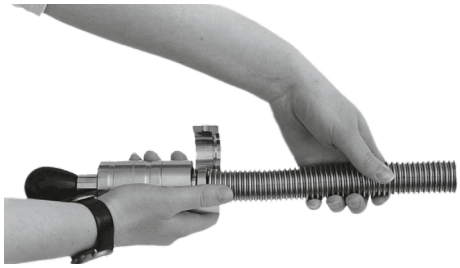


Abb./Fig. 6.3

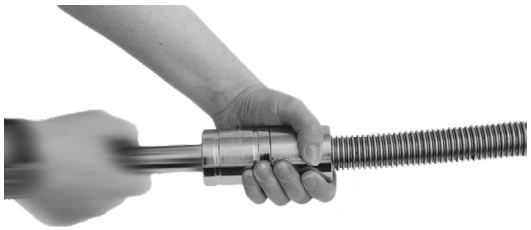


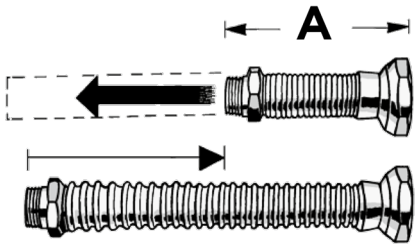
Abb./Fig. 6.4



Abb./Fig. 6.5



Abb./Fig. 7



CONTENT

DEU - Montage- und Betriebsanleitung 6
ENG - Installation and operating instruction 15
FRA - Notice d'installation et d'utilisation 25
NLD - Installatie- en bedieningshandleiding 35
ESP - Instrucciones de instalación y funcionamiento 45
ITA - Struzioni di installazione e uso 55

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

DEU

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise 6

2. Einsatzbereiche 7
2.1. Werkstoffe 7
2.2. Ermittlung des dynamischen Druckverlustes 8
2.3. Zulässige Betriebstemperatur und Betriebsdruck 8

3. Biegeradien 9
3.1. Zulässige Einbausituation 9

4. Abmessungen 9

5. Transport und Lagerung 9

6. Isolierung 9
6.1. Isolierung Heizung / Sanitär 9
6.2. Isolierung / Abmessungen 10
6.3. Isolierung Solar 10
6.4. Isolierung / Abmessungen 10

7. FixLock-Verschraubungen 11

8. Flachdichtende-Verschraubung 12

9. Inoflexi-Hinweise zum Produkt 12

10. Inoflexi-Allgemeine Montagehinweise 12

11. Inoflexi-Einsatzbereiche 13

12. Inoflexi-Abmessungen 13

13. Inoflexi-Transport und Lagerung 13

DEU - Montage- und Betriebsanleitung

1. Sicherheitshinweise

Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

Zielgruppe
Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte bzw. Fachinstalateure.

Vorschriften
Beachten Sie bei Arbeiten:

- die gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung
- die gesetzlichen Vorschriften zum Umweltschutz
- die berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen
- die einschlägigen und für den Einsatz relevanten Sicherheitsbedingungen der DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF und VDE u.a.
- alle regional gültigen Vorschriften und Normen

Vor Gebrauch und Montage ist die Eignung von inoflex-Wellrohr zu prüfen!

	Vor Gebrauch Monteageanleitung lesen
	Schnittgefahr
	Quetschgefahr
	Gefahr erhöhter Temperatur
	Sturzgefahr bei der Montage

Allgemeine Montagehinweise

Bei Montage und Betrieb sind alle gültigen Normen und Verordnungen zu beachten und einzuhalten!

- inoflex-Edelstahlwellrohr kann im Heizungs- und Solar- sowie im Sanitärbereich eingesetzt werden.
- Der Einbauort muß frostsicher sein und ausreichend Schutz vor mechanische Beschädigung bieten. Weiterhin muss das Einwirken bzw. der Kontakt mit aggressiven Medien (z.B. jegliche Formen von Halogenverbindungen, insbesondere Chloride, ferritische Werkstoffe) ausgeschlossen sein.
- Für Prüfungen und zur Reinigung keine aggressiven, das Material angreifende Mittel verwenden, alle Reste von verwendeten Prüf- und Reinigungsflüssigkeiten sind zu entfernen.
- Schwingungseinwirkung jeglicher Art (axial und radial) sind hinsichtlich der Gefahr einer Materialermüdung zu vermeiden.
- inoflex-Edelstalwellrohre darf nicht als Schwingungs- oder Dehnungskompensatoren eingesetzt werden. Armaturen und Bauteile müssen so angeordnet sein, dass von Ihnen keine unzulässigen Kräfte und Deformationen auf das inoflex-Edelstahlwellrohr übertragen werden kann.
- Mehrfaches Biegen bzw. Verformen des inoflex-Edelstahlwellrohres an der gleichen Stelle und direkt an den Verschraubungsbauteilen ist zu vermeiden (minimale Biegeradien gemäß Tabelle).

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

- Wellrohre müssen im Einbauzustand frei von Torsionsspannungen sein.
- Längsschweißnaht der Rohre wenn möglich in die neutrale Biegezone legen.
- Inoflex- Edelstahlwellrohre nicht als Schutzleiter oder Rückleiter verwenden, bei der Herstellung von Potentialausgleichsmaßnahmen beachten.
- Werden zusätzliche Haltepunkte benötigt, ist darauf zu achten, dass ein Metallkontakt durch Gummi- oder Kunststoffzwischenlagen vermieden wird (Schallentkopplung). Die Anforderungen an den Schallschutz sind entsprechend der Einbausituation mit geeigneten Mitteln einzuhalten.
- Wellrohre verlängern sich bleibend in Abhängigkeit vom Innendruck gemäß nachstehenden Angaben. Dieses Verhalten ist bei der Längenauswahl und allen Längenanpassungen zu Montagezwecken zu berücksichtigen.
- Es muß sichergestellt werden, dass die Wellrohre nicht durchhängen und bei Umlenkung der Mindestbiegeradius eingehalten wird.
- Alle Verschraubungselemente sind jederzeit frei zugänglich auszuführen.
- Bei Wand- und Deckendurchbrüchen sind geeignete Rohrabschottungen einzusetzen.
- Die Vorschriften des Brandschutzes sind zu beachten.

2. Einsatzbereiche

Einsatzbereiche

Klima-, Lüftungs und Haustechnik		
DN12 - DN25	200°C	16 bar
DN32	110°C	10 bar

Solar		
DN12 - DN25	200°C	16 bar

Sanitär		
DN12 - DN20	PN	10 bar (Trinkwasser)

In Verbindung mit Verschraubungssystem FixLock.

2.1. Werkstoffe

Wellrohrleitungen
inoflex-Edelstahlwellrohr besteht aus rostfreiem Edelstahl (Mat.- Nr. 1.4404)

Anschlussverschraubungen
Die Verschraubungsteile bestehen aus Messing (Mat.- Nr. CuZn40Pb2) mit intergriertem Dichtring aus PTFE (FixLock).
Bei der flachdichtenden Verschraubung kommt eine Flachdichtung zum Einsatz.

2.2. Ermittlung des dynamischen Druckverlustes

pR = l x R
pR = Druckverlust des inoflex-Edelstahlwellrohres [Pa]
l = Wellrohrlänge [m]
R = Druckverlust des gerade montierten Wellrohres pro Meter [Pa/m]

Beispiel: Edelstahlwellrohr DN20
L = 3m; Volumenstrom = 100 l/h
pR = 3m x 200 Pa/m = 600 Pa ~ 6 mbar

siehe Abb. Diagramm D1
A: Wellrohr DN12-DN40, Druckverlust in Abhängigkeit vom Volumenstrom*
B: Druckverlust [Pa/m]
C: Volumenstrom [l/h]
*gerades Rohr, 1 m

2.3. Zulässige Betriebstemperatur und Betriebsdruck

Bitte beachten Sie bei der Wahl der Isolationsmaterialien neben der maximalen Dauerbetriebstemperatur auch alle anderen Anwendungsrichtlinien und Hinweise des jeweiligen Herstellers.

Folgende Angaben beziehen sich auf das reine „inoflex“-Wellrohr-System!

mm Dimension / NPS	**12 / 3/8”**	**15/16 / 1/2”**	**20 / 3/4”**	**25 / 1”**	**32 / 1 1/4”**	**40 / 1 1/2”**
max. zulässiger Betriebsdruck (bar) bei 20°C und Längenänderung [1)]	16	16	16	16	10	4
max. zulässige Betriebstemperatur (°C)	200	200	200	200	110	110
durchschnittliche elastische Längenänderung (%) bei 20°C und max. zulässigem Betriebsdruck [1)]	1.1	1.2	2.2	3.9	2.0	
DVGW-Zulassung bei FixLock / DN12-20						
Flachdichtung	Zugelassen für Trinkwasser			Keine DVGW-Zulassung!		

1) Bei Einhaltung der durchschnittlichen elastischen Längsausdehnung sind bei Temperaturänderungen die entsprechenden Abminderungsfaktoren zur Ermittlung des max. Betriebsdrucks notwendig.

*Ab einem zulässigen Betriebsdruck von 10 bar ist mit einer bleibenden plastischen Verformung zu rechnen.

2) Dimensionen DN12, DN15 und DN20 für den Einsatz im Trinkwassernetz mit DVGW-Zulassung. Maximal zulässiger Betriebsdruck: PN10. Bei höheren Betriebstemperaturen ist der Betriebsdruck entsprechend dem Temperaturabminderungsfaktor kt zu bestimmen.

Dimensionen DN12, 15 und 20 für den Einsatz im Trinkwassernetz mit DVGW-Zulassung geeignet.
Zulässiger Betriebsdruck: PN 10.

Bei höheren Betriebstemperaturen ist der Betriebsdruck entsprechend dem Temperaturabminderungsfaktor kt zu bestimmen:
p = pzul. 20°C x kt
p = zulässiger Betriebsdruck [bar]
pzul. 20°C = zulässiger Betriebsdruck bei 20°C [bar]
kt = Temperaturabminderungsfaktor

Temperatur in °C	20	50	100	150	200
Temperaturabminderungsfaktor kt	1,00	0,89	0,80	0,75	0,69

Beispiel Edelstahlwellrohr DN20, Betriebstemperatur = 100°C, p = 10 bar x 0,80 = 8 bar

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

3. Biegeradien

Der kleinstmögliche Biegeradius bezieht sich auf die Mittellinie des inoflex-Edelstahlwellrohres. Biegungsanfang und -ende sollten ca. 1 x DN von den angrenzenden Verschraubungsteilen entfernt sein.

Dimension (DN)	12	16	20	25	32	40
kleinstmöglicher Biegeradius R in mm	20	25	30	35	40	50

siehe Abb. 1

3.1. Zulässige Einbausituation

siehe Abb. 2 und 2.1

Bei kurzen Abständen und Einhaltung der Biegeradien.

4. Abmessungen

Nähere Angaben zu Abmessungen (Dimensionen und Längen) der fertig konfektionierten Rohrleitungen entnehmen Sie bitte der Preisliste.

5. Transport und Lagerung

Aufbewahrung an trockenen und sauberen Orten, geschützt vor mechanischen Einwirkungen, Kontakt mit ferritischen Werkstoffen vermeiden.
Bei Einlegen in Kartons möglichst große Radien biegen, nicht in die Nähe des kleinsten zulässigen Biegeradius kommen.

6. Isolierung

6.1. Isolierung Heizung / Sanitär

Beschreibung:
- hochflexibel und geschlossenzellig
- als Einzel- oder Doppelstrangisolierung

Einsatzbereiche (Grenztemperaturen):
max. Medientemperatur: + 105°C
min. Medientemperatur: - 40°C

Wärmeleitfähigkeit l nach DIN EN ISO 8497:
≤ 0,038 W/(m*K) bei Mitteltemperatur 0°C

Brandverhalten:
B2, normalentflammbar
(gemäß DIN 4102)

Praktisches Brandverhalten:
selbstverlöschend, leitet kein Feuer,
tropft nicht im Brandfall

Wasserdampfdiffusions-Widerstandszahl:
$\mu \geq 4000$

6.2. Isolierung / Abmessungen

Einzelstrang
Maße der Isolierung ohne Schutzfolie

Abmessung	ohne Folie a (mm/inch)	ohne Folie d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8”	42 / 1.7	13 / 0.5
DN16 / NPS 1/2”	48 / 1.9	13 / 0.5
DN20 / NPS 3/4”	48 / 1.9	13 / 0.5
DN25 / NPS 1”	54 / 2.1	13 / 0.5
DN32 / NPS 1 1/4”	61 / 2.4	13 / 0.5

siehe Abb. 3

Bedingt durch das elastische Verhalten des verwendeten Materials kann es zu geringfügigen Maßabweichungen kommen. Technische Änderungen vorbehalten.

6.3. Isolierung Solar

Beschreibung:
- hochflexibel und geschlossenzellig
- als Einzelstrangisolierung
- PVC- und FCKW-frei
- UV- und Ozonbeständig
- als Einzel- oder Doppelstrangisolierung -
- Doppelstrangisolierung mit Kabelführung
- optional mit Folienummantelung als Schutz gegenmechanische Beanspruchung
- optional mit Fühlerkabel

Einsatzbereiche (Grenztemperaturen):
max. Medientemperatur: + 150°C (kurzzeitig bis zu + 175°C)
min. Medientemperatur: - 40°C

Wärmeleitfähigkeit l nach DIN EN ISO 8497:
≤ 0,038 W/(m*K) bei Mitteltemperatur 0°C

Brandverhalten:
B2, normalentflammbar (gemäß DIN 4102), Euroklasse E

Praktisches Brandverhalten (Prüfung gemäß DIN EN 13501-01):
selbstverlöschend, leitet kein Feuer, tropft nicht im Brandfall

Wasserdampfdiffusions-Widerstandszahl:
$\mu \geq 3000$

6.4. Isolierung / Abmessungen

Einzelstrang
Maße der Isolierung

Abmessung	ohne Folie a (mm/inch)	ohne Folie d (mm/inch)	mit Folie a (mm/inch)	mit Folie d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8”	42 / 1.7	13 / 0.5	-	-
DN16 / NPS 1/2”	56 / 2.2	19 / 0.7	48 / 1.9	13 / 0.5
DN20 / NPS 3/4”	60 / 2.4	19 / 0.7	54 / 2.1	13 / 0.5

siehe Abb. 4

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

Doppelstrang
Maße der Isolierung ohne Schutzfolie

Abmessung	a (mm/inch)	b (mm/inch)	c (mm/inch)	d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8”	92 / 3.6	52 / 2.0	41 / 1.6	14 / 0.6
DN16 / NPS 1/2”	92 / 3.6	52 / 2.0	41 / 1.6	14 / 0.6
DN20 / NPS 3/4”	106 / 4.2	58 / 2.3	48 /1.9	14 / 0.6

siehe Abb. 4.1

Doppelstrang
Maße der Isolierung mit Schutzfolie

Abmessung	a (mm/inch)	b (mm/inch)	c (mm/inch)	d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8”	94 / 3.6	47 / 1.9	47 / 1.9	14 / 0.6
DN16 / NPS 1/2”	108 / 4.3	54 / 2.1	54 / 2.1	14 / 0.6
DN20 / NPS 3/4”	120 / 4.7	60 / 2.4	60 / 2.4	14 / 0.6

siehe Abb. 4.2

Bedingt durch das elastische Verhalten des verwendeten Materials kann es zu geringfügigen Maßabweichungen kommen. Technische Änderungen vorbehalten.

7. FixLock-Verschraubungen

FixLock - werkzeuglose Verschraubung

Bestandteile:

1. FixLock-Übergangsnippel
2. Edelstahl-Einlegering
3. Edelstahlwellrohr
4. Überwurfmutter

siehe Abb. 5

Montageschritte
Alle Bauteile müssen vor der Montage frei von Schmutz sein! siehe Abb. 5.1

1. Inoflex-Edelstahlwellrohr im Wellental mit Rohrschneider gerade Ablängen. Es ist kein Flansch notwendig! Grad innerhalb der Dichtfläche vermeiden. siehe Abb. 5.2
2. Nach dem Aufschieben der Überwurfmutter (Richtung beachten) Edelstahleinlegring hinter der ersten Welle zusammendrücken. siehe Abb. 5.3
3. Gegenschraubteil mit spezieller Formdichtung montieren und Verschraubung fest anziehen. Bitte auf die richtige Lage der Formdichtung achten! siehe Abb. 5.4

Bitte vergessen Sie nicht die Dichtheitskontrolle nach Fertigstellung des Rohrnetzes!

8. Flachdichtende-Verschraubung

Bestandteile:

1. Übergangsnippel
2. Flachdichtung
3. Edelstahl-Einlegering
4. Überwurfmutter

siehe Abb. 6

Montageschritte

Alle Bauteile müssen vor der Montage frei von Schmutz sein!

1. Inoflex-Edelstahlwellrohr im Wellental mit Rohrschneider gerade Ablängen. siehe Abb. 6.1
2. Vor der Flanschbearbeitung Überwurfmutter über das Rohr schieben. Zur Herstellung eines stabilen Flansches wird das Wellrohr mit dem vorletzten Wellental bzw. im zweiten Wellental in die Klemmbacken des Flansch-Schlag-Sets eingelegt. siehe Abb. 6.2
3. Die Klemmbacken werden geschlossen. Durch Bewegung des Schlagbolzens wird der Flansch geschlagen. siehe Abb. 6.3
4. Der Innengrat wird durch einen Bördelstab verdrückt. siehe Abb. 6.4
5. Einen Einlegering hinter dem geschlagenen Flansch zusammendrücken, Dichtung einlegen, Verschraubungsteile montieren und fest anziehen. siehe Abb. 6.5

Bitte vergessen Sie nicht die Dichtheitskontrolle nach Fertigstellung des Rohrnetzes!

9. Inoflexi-Hinweise zum Produkt

Beschreibung

Wellrohr aus rostfreiem Edelstahl mit verschweißten Anschlüssen (Werkstoff: 1.4404 / 1.4305). Eine Seite mit Außengewinde konisch, Gegenseite flachdichtend mit loser Überwurfmutter (Überwurfmutter aus Ms 58). Im Lieferzustand ist das Wellrohr gestaucht (Grundlänge).
Fertigung und Prüfung entsprechend Standard UNI-CIG 7129-72.

10. Inoflexi-Allgemeine Montagehinweise

- Keine Druck-, Zug- oder Torsionsspannungen aufbringen!
- „inoflexi- Verbinungsrohre“ dürfen nur im Heizungsbereich eingesetzt werden! (kein Einsatz im Sanitär- oder Solarbereich).
- Zur Anpassung - bei Montage - läßt sich das Rohr bis 100% strecken und in mehreren Ebenen biegen (Dehnung aufgrund des Innendrucks beachten!).
- „inoflexi-Verbindungsrohre“ sind dünnwandiger als vergleichsweise die „inoflex- Edelstahlwellrohre“ und sind nachgeglüht. Sie verlängern sich bleibend in Abhängigkeit vom Innendruck gemäß der nachfolgenden Tabelle. Dieses Verhalten ist bei der Längenauswahl und allen Längenanpassungen zu Montagezwecken zu berücksichtigen. Beispiel: Wird ein Rohr zur Anpassung bei Montage um 10% gedehnt, so kann es maximal mit einem Druck beaufschlagt werden, der zu 10% Längenänderung des noch nicht gedehnten Rohres führen würde, bei höheren Drücken würde sich das Rohr weiter dehnen, alle darunter liegenden Drücke bewirken keine Längenänderung. Um eine unkontrollierte Längenänderung im eingebauten Zustand auf Grund des Druckes zu vermeiden, ist also eine Mindeststreckung des Rohres vorzunehmen, die größer ist als die zum Druck gemäß Tabelle gehörende Verlängerung.
- Die Verlängerung/Streckung sollte 100% nicht überschreiten, die Streckung auf der Außenseite des Rohres beim Biegen ist dabei annähernd mit zu berücksichtigen!
- Bei höheren Fließgeschwindigkeiten treten unter Umständen Vibrationen auf Grund von Turbulenzen auf, die zu Geräuschen und Materialermüdung führen können. Die nachfolgend angegebenen Werte für den maximalen Durchfluss sind nur Orientierungen, da das Strömungsverhalten auch von der Leitungsführung bestimmt wird.

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

- Bezüglich Betriebsdruck, Betriebstemperatur und Biegeradien gelten die unten stehenden Angaben.
- Alle weiteren Hinweise siehe unter „inoflex-Edelstahlwellrohr“
- Abminderungsfaktoren bei Temperaturen über 20°C siehe „inoflex-Edelstahlwellrohr“.
- Achtung! Anwendung oberhalb von 120°C nur nach Rücksprache beim Hersteller.

Bei Montage und Betrieb sind alle gültigen Normen und Verordnungen zu beachten und einzuhalten! Hinweise siehe „inoflex“-Edelstahlwellrohr und nachfolgende Punkte.

11. Inoflexi-Einsatzbereiche

Einsatzbereiche: „inoflexi-Verbindungsrohre“ dürfen nur im Heizungsbereich eingesetzt werden (kein Einsatz im Sanitär- oder Solarbereich).
A Grundlänge siehe Abb. 7

Die folgende Tabelle gilt bei 20°C.

DN	Druck in bar / psi											Berstdruck in bar
	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	
	Verlängerung in Prozent											
12	1,59	2,17	3,17	5,35	6,35	8,94	19,05	38,57	58,73	81,45	98,56	150
16	1,48	2,22	3,71	5,19	7,41	8,15	13,33	48,15	87,49	132,95	147,45	100
20	0,74	2,21	4,41	5,88	6,62	8,82	23,53	55,36	103,27	146,83	X	90
25	2,99	5,22	14,18	23,88	52,99	103,73	132,43	167,16	X	X	X	80
32	3,01	12,78	28,57	37,62	68,43	77,98	97,59	115,78	X	X	X	65
40	3,13	14,83	46,87	82,81	123,44	152,34	175	X	X	X	X	55
50	3,25	17,07	69,92	103,25	129,27	X	X	X	X	X	X	50

Durchflussmengen – Maximale Durchflussmengen für Wasser (Orientierungswerte):

DN / NPS	Durchfluss in l/h (gal/min)
12 / 3/8”	300 (1.3)
16 / 1/2“	1500 (6.6)
20 / 3/4“	2500 (11)
25 / 1“	4000 (17.6)
32 / 1 1/4“	6000 (26.4)
40 / 1 1/2“	10000 (44)
50 / 2“	15000 (66.1)

12. Inoflexi-Abmessungen

Nähere Angaben zu Abmessungen (Dimensionen und Längen) der fertig konfektionierten Rohrleitungen entnehmen Sie bitte der Preisliste.

13. Inoflexi-Transport und Lagerung

Siehe „inoflex-Edelstahlrohr“, jedoch werden „inoflexi-Verbindungsrohre“ ungebogen und ungestreckt ausgeliefert!

Table of contents

1. Safety notes 15

2. Applicability 16
2.1. Materials 16
2.2. Determinig dynamic pressure drop 17
2.3. Permissible operating temperature and pressure 17

3. Bending radii 18
3.1. Permissible installation situations 18

4. Dimensions 18

5. Transport and storage 18

6. Insulation 18
6.1. Solar heating / Sanitary 18
6.2. Insulation / Dimensions 19
6.3. Solar insulation 19
6.4. Insulation / Dimensions 19

7. FixLock connection 20

8. Flat face connection 21

9. Inoflexi-Product information 21

10. Inoflexi-Installation notes 21

11. Inoflexi-Applicability 22

12. Inoflexi-Dimensions 23

13. Inoflexi-Transport and Storage 23

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

ENG - Installation and operating instruction

1. Safety notes

Please follow these safety notes precisely in order to eliminate dangers and damages to people and property.

Target Group
These instructions are intended exclusively for authorized experts.

Provisions
During work, observe:

- the legal guidelines for accident prevention
- the legal guidelines for environmental protection
- the trade association's regulations
- the applicable and relevant safety regulations of DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF, and VDE, among others
- all applicable regional standards and guidelines

Before use and assembly the suitability from inoflex corrugated pipe is to be checked to!

	Read the assembly instructions before use
	Risk of cutting
	Risk of crushing
	Risk of increased temperature
	Risk of dropping during assembly

Installation notes
During installation and operation, all applicable standards and regulations must be observed and followed!

- The inoflex stainless steel corrugated pipe can be installed in heating, solar, and sanitary areas.
- The place of installation must be frost-proof and provide
- sufficient protection against mechanical damage. In addition, the influence of and/or contact with aggressive media (e.g. any forms of halogen compounds, especially Chlorides, and ferritic materials) must be excluded.
- For testing and cleaning, do not use any aggressive means that corrode the material. Any residue of used testing and cleaning fluids must be removed.
- Any kind of vibrating effect (axial and radial) must be avoided due to the risk of material fatigue.

- The inoflex stainless steel corrugated pipe may not be used to compensate vibrations or loads. Fittings and components must be arranged so that no prohibited forces or deformations can be transferred to the inoflex stainless steel corrugated pipe.
- The corrugated pipe must be free of torsional stresses when installed. If possible, position longitudinal welding seams of the pipe in the neutral bending zone.
- Do not use inoflex stainless steel corrugated pipes as a protective line or return line; this must be observed when designing potential equalization measures.
- Inoflex stainless steel corrugate pipe may not be used as vibration or strain compensation. Fittings and components must be arranged so that no nonpermitted forces or deformations can be transferred to the inoflex stainless steel corrugated pipe.
- If additional attachment points are needed, it must be ensured that no contact is made with the metal by using rubber or plastic intermediate bearings (sound absorption isolation). The requirements on sound absorption must be adhered to with appropriate means according to the installation situation.
- They extend permanently, depending on the internal pressure, as per the specifications below. This behavior must be taken into account when choosing the length and in all length adjustments during installation.
- It must be ensured that the corrugated pipe does not protrude and in case of directional changes, the minimum bending radius must be observed.
- All screw connection elements must always be designed to be freely accessible.
- In case of wall and ceiling penetrations, suitable pipe seals must be used.
- The fire prevention regulations must be observed.

2. Applicability

Applicability

Heating, ventilation, air conditioning and refreshing (HVCAR)		
NPS 3/8” - NPS 1”	200°C / 392°F	16 bar / 232 psi
NPS 1 1/4”	110°C / 230 F	10 bar / 145 psi

Solar		
NPS 3/8” - NPS 1”	200°C / 392°F	16 bar / 232 psi

Sanitary		
NPS 3/8” - NPS 3/4”	PN	10 bar (drinking water)

Used with FixLock screw joint system.

2.1. Materials

Corrugated pipes
The inoflex stainless steel corrugated pipe is made of stainless steel (Mat. No. 1.4404)

Screw connections
The screw connection parts are made of brass (Mat. No. CuZn40Pb2) and have their own seal ring made of PTFE (FixLock).
A flat gasket is used with the flat-sealing screw joint.

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

2.2. Determinig dynamic pressure drop

pR = l x R
pR = Pressure drop of the inoflex stainless steel corrugated pipe [Pa]
l = corrugated pipe length [m]
R = pressure drop of the straight mounted corrugated pipe per meter [Pa/m]

Example: Stainless steel corrugated pipe DN20 (NPS 3/4")
Length = 3m (9.84 ft); volume flow = 100 l/h (0.37 gal/min)
pR = 3m x 200 Pa/m = 600 Pa ~ 6 mbar (pR = 9.84 ft x 3.05 Pa/ft = 30 Pa)

see Diagram Fig. D1
A: Corrugated tube DN12-DN40, pressure loss in relation to flow rate*
B: Pressure loss [Pa/m]
C: Flow [l/hr]
*straight tube, 1 m

2.3. Permissible operating temperature and pressure

With the selection of insulation materials, please observe all other usage guidelines and notes of the respective manufacturer in addition to the maximum continuous operating temperature.

The following specifications relate to the pure „inoflex" corrugated pipe system!

NPS / mm Dimension	**12 / 3/8"**	**15/16 / 1/2"**	**20 / 3/4"**	**25 / 1"**	**32 / 1 1/4"**	**40 / 1 1/2"**
max permissible operating pressure at 68°F (at 20°C), and a linear expansion of (psi/bar) [1)]	232 / 16	232 / 16	232 / 16	232 / 16	145 / 10	58 / 4
permissible operating temperature (°F/°C)[1)]	392/ 200	392/ 200	392/ 200	392/ 200	230/ 110	230/ 110
Average elastic elongation (%) at 20°C and maximum permissible operating pressure [1)]	1.1	1.2	2.2	3.9	2.0	
DVGW approval for FixLock / DN12–20[1)]						
Gasket	Approved for domestic water			No DVGW certification!		

1) Under changing temperatures the corresponding reduction ratios for the determination of the maximum operating pressure have to be used maintaining the average elastic linear expansion.

*Permanent plastic deformation must be expected at permissible operating pressures of 10 bar (145 psi) and above.

2) Dimensions DN12, DN15 and DN20 (NPS 3/8", 1/2" and 3/4") are suitable for use in drinking water systems with DVGW certification. Maximum permissible operating pressure: PN10 (145 psi). At higher operating temperatures, the operating pressure should be specified according to the temperature reduction factor kt.

Dimensions DN12, 15 and 20 (NPS 3/8", 1/2" and 3/4") DVGW certified for use in potable water pipeworks. Permissible operating pressure: PN 10 bar (145 psi).

At higher operating temperatures, the operating pressure should be specified according to the temperature reduction factor kt:
p = pzul. 20°C x kt
p = llowable operating pressure [bar]
pzul. 20°C = Allowable operating pressure at 20°C [bar]
kt = Temperature reduction factor

Temperature in °C	20	50	100	150	200
Temperature reduction factor kt	1,00	0,89	0,80	0,75	0,69

Example: Stainless steel corrugated, operating temperature = 100°C, p = 10 bar (145 psi) x 0,80 DN20 (NPS 3/4") = 8 bar (116 psi)r

3. Bending radii

The smallest possible bending radius corresponds to the midline of the inoflex stainless steel corrugated pipe. The beginning and end of the bend should be removed approx. 1 x DN (NPS) from the bordering screw connection parts.

Dimension DN/ NPS	12 3/8”	16 1/2”	20 3/4”	25 1”	32 1 1/4”	40 1 1/2”
Smallest possible Bending radius R in mm/ inch	20 0.8	25 1.0	30 1.2	35 1.4	40 1.6	50 1.8

see Fig. 1

3.1. Permissible installation situations

see Fig. 2 and 2.1

With short distances and observance of the bending radii.

4. Dimensions

Please refer to the price list for more information on the dimensions and lengths of pre-assembled pipes.

5. Transport and storage

To be stored in a clean and dry environment, protected from mechanical stress and protected from contact with ferritic materials. Use the largest possible bending radii when storing in cartons and avoid approaching the smallest permissible bending radius.

6. Insulation

6.1. Solar heating / Sanitary

Description:
- highly flexible closed-cell construction
- available as single or double-pipe insulation

Application ranges (temperature limits):
max. media temperature: + 105°C (+ 221°F)
min. media temperature: - 40°C (- 104°F)

Thermal conductivity as per German DIN EN μ ≥ 4000 ISO 8497:
≤ 0.038 W/(m*K) at a mid-temperature of 0°C (32°F)

Fire behavior:
B2, normal inflammability
(as per German DIN 4102)

Practical fire behavior:
self-extinguishing, does not conduct fire, does not drip in a fire

Steam diffusion resistance factor
μ ≥ 4000

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

6.2. Insulation / Dimensions

Single pipe
Dimensions of insulation without protective film

Dimension	without film a (mm/inch)	without film d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8”	42 / 1.7	13 / 0.5
DN16 / NPS 1/2”	48 / 1.9	13 / 0.5
DN20 / NPS 3/4”	48 / 1.9	13 / 0.5
DN25 / NPS 1”	54 / 2.1	13 / 0.5
DN32 / NPS 1 1/4”	61 / 2.4	13 / 0.5

see Fig. 3

Slight dimensional differences can occur due to the elastic behavior of the material used. Subject to change without notice.

6.3. Solar insulation

Description:

- Highly flexible closed-cell construction
- available as single-pipe insulation
- free of PVC and FCKW
- UV and ozone resistant
- available as single or double-pipe insulation – double-pipe insulation with cable duct
- optionally available with foil cladding as protection against mechanical stress
- optionally available with a sensor cable

Application ranges (temperature limits):
max. media temperature:
+ 150°C (up to + 175°C for short periods)
+ 302°F (up to + 347°F for short periods)

Thermal conductivity as per German DIN EN ISO 8497:
≤ 0.038 W/(m*K) at a mid-temperature of 0°C (32°F)

Fire behavior:
B2, normal inflammability (as per German DIN 4102), Euro class E

Practical fire behavior
(tested as per German DIN EN 13501-01):
self-extinguishing, does not conduct fire, does not drip in a fire

Steam diffusion resistance factor:
$\mu \geq 3000$

6.4. Insulation / Dimensions

Single pipe
Dimensions of insulation

Abmessung	without film a (mm/inch)	without film d (mm/inch)	with film a (mm/inch)	with film d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8”	42 / 1.7	13 / 0.5	-	-
DN16 / NPS 1/2”	56 / 2.2	19 / 0.7	48 / 1.9	13 / 0.5
DN20 / NPS 3/4”	60 / 2.4	19 / 0.7	54 / 2.1	13 / 0.5

see Fig. 4

Double pipe
Dimensions of insulation without protective film

Dimension	a (mm/inch)	b (mm/inch)	c (mm/inch)	d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8”	92 / 3.6	52 / 2.0	41 / 1.6	14 / 0.6
DN16 / NPS 1/2”	92 / 3.6	52 / 2.0	41 / 1.6	14 / 0.6
DN20 / NPS 3/4”	106 / 4.2	58 / 2.3	48 /1.9	14 / 0.6

see Fig. 4.1

Double pipe
Dimensions of insulation without protective film

Dimension	a (mm/inch)	b (mm/inch)	c (mm/inch)	d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8”	94 / 3.6	47 / 1.9	47 / 1.9	14 / 0.6
DN16 / NPS 1/2”	108 / 4.3	54 / 2.1	54 / 2.1	14 / 0.6
DN20 / NPS 3/4”	120 / 4.7	60 / 2.4	60 / 2.4	14 / 0.6

see Fig. 4.2

Slight dimensional differences can occur due to the elastic behavior of the material used.

7. FixLock connection

Toolless union nut joint/connection

Components:

1. FixLock adaptor (male nut with PTFE sealing)
2. Stainless steel clip
3. Stainless steel corrugated pipe
4. Union nut (female)

see Fig. 5

Installation steps

All components must be free of dirt prior to installation! see Fig. 5.1

1. Use a pipe cutter to cut the pipe between the corrugations. see Fig. 5.2
2. Slide the union nut over the pipe (thread facing the pipe end) and fit the stainless steel clip. see Fig. 5.3
   Note: No face has to be made at the pipe end.
3. Install pinch screw part with special molded gasket and firmly tighten screw connection.Please ensure the correct position of the molded gasket! see Fig. 5.4

Please do not forget to check for leak tightness after the pipe network is completed!

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

8. Flat face connection

Components:

1. Flat face adapter (double nipple)
2. Fibre washer
3. Stainless steel clip
4. Union nut (female)

see Fig. 6

Installation steps
All components must be free of dirt prior to installation!

1. Use a pipe cutter to cut the pipe between the corrugations. see Fig. 6.1
2. Slide the union nut over the pipe (thread facing the pipe end). To get a strong joint the face needs to be formed of two corrugations.
3. Use the flange hammer to make the flat face as shown in Fig. 6.2 and 6.3.
4. To break the edges inside the pipe use the pipe flaring tool provided with the flange hammer.
5. With the stainless steel clip fitted right behind the flat face of the pipe assemble the flat face joint with the fibre washer and the union nut as shown in Fig. 6.4.

Please do not forget to check for leak tightness after the pipe network is completed!

9. Inoflexi-Product information

Descripton
Corrugated pipe made of rust-proof stainless steel with welded connections (material: 1.4404 /1.4305). One side with cone-shaped male screw, other side flat sealing with loose gland nut (gland nut made of Ms 58). The corrugated pipe is compressed in the delivered condition (basic length). Production and inspection according to the UNI-CIG 7129-72 standard.

10. Inoflexi-Installation notes

- Do not apply any compressive, tensile or torsional stresses!
- „inoflexi“ connection pipes may only be used in heating applications (not to be used in sanitary or solar applications).
- For adjustment during installation, the pipe can belinearly expanded by up to 100% and bent in multiple directions (be aware of expansion due to the internal pressure).
- „inoflexi connection pipes“ may only be used in heatingsystems! (Do not use in sanitary or solar systems).
- “inoflexi – connection pipes” are thin-walled compared to “inoflex – stainless steel corrugated pipes” and are re-annealed. They are permanently stretched according to the internal pressure as referred to in the following table. This characteristic must be taken into account when selecting the length and all length adjustments for installation purposes. Example: If a pipe is stretched by 10% for fitting during installation, the maximum pressure that may be imparted is that pressure level that will stretch the unstretched pipe by 10 %. At higher pressure levels the pipe will stretch further and all lower pressure levels will have no effect. In order to prevent an uncontrolled stretching, related to pressure, once the pipe is installed - the pipe should be stretched at a minimum level, which is greater than the pressure level used for stretching found in the table.
- The extension/stretching should not exceed 100%; the stretching on the outside of the pipe on bending must be approximately taken into account!

- At higher flow velocities, vibrations can occur as a result of turbulences, which can cause noises and material fatigue. The values given in the following for the maximum flow are only indicative values, as the flow behavior is also determined by the pipe layout.
- The information given below regarding the operating pressure, operating temperature and bending radii applies.
- For all other information, see „inoflex corrugated stainlesssteelpipe“.

All the relevant norms and regulations must be observed during installation and operation.
For special notes, see „inoflex“ stainless steel corrugated pipe and the following points.

11. Inoflexi-Applicability

Applicability: „inoflexi connection pipes“ may only be used in heating systems! (Do not use in sanitary or solar systems).
A Basic length see Fig. 7

The following table applies at 20°C (68°F)

DN	Pressure in bar / psi											Burst pressure in bar
	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	
	Elongation as a percentage											
12	1,59	2,17	3,17	5,35	6,35	8,94	19,05	38,57	58,73	81,45	98,56	150
16	1,48	2,22	3,71	5,19	7,41	8,15	13,33	48,15	87,49	132,95	147,45	100
20	0,74	2,21	4,41	5,88	6,62	8,82	23,53	55,36	103,27	146,83	X	90
25	2,99	5,22	14,18	23,88	52,99	103,73	132,43	167,16	X	X	X	80
32	3,01	12,78	28,57	37,62	68,43	77,98	97,59	115,78	X	X	X	65
40	3,13	14,83	46,87	82,81	123,44	152,34	175	X	X	X	X	55
50	3,25	17,07	69,92	103,25	129,27	X	X	X	X	X	X	50

Flow rates – Maximum flow rates for water (indicative values):

DN / NPS	Flow in l/h (gal/min)
12 / 3/8”	300 (1.3)
16 / 1/2“	1500 (6.6)
20 / 3/4“	2500 (11)
25 / 1“	4000 (17.6)
32 / 1 1/4“	6000 (26.4)
40 / 1 1/2“	10000 (44)
50 / 2“	15000 (66.1)

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

12. Inoflexi-Dimensions

Please refer to the price list for more information on the dimensions and lengths of pre-assembled pipes.

13. Inoflexi-Transport and Storage

See „inoflex stainless steel pipe“, however, „inoflexi connection pipes“ are delivered unbent and unstretched!

Table des matières

1. Consignes de sécurité 25

2. Domaines d´application 26
2.1. Matériaux 26
2.2. Calcul de la perte manométrique dynamique 27
2.3. Témperature et pression effectives autorisées 27

3. Rayons de courbure 28
3.1. Possibilités de montage 28

4. Dimensions 28

5. Transport et Stockage 28

6. Isolation 28
6.1. Isolation en chauffage et sanitaire 28
6.2. Isolation / Dimensions 29
6.3. Isolation solaire 29
6.4. Isolation / Dimensions 29

7. FixLock-Fixation 30

8. Fixation à joint plat 31

9. Inoflexi-Remarques sur le produit 31

10. Inoflexi-Instructions de montage 31

11. Inoflexi-Domaines d`application 32

12. Inoflexi-Dimensions 33

13. Inoflexi-Transport et Stackage 33

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

FRA - Notice d'installation et d'utilisation

1. Consignes de sécurité

Veuillez respecter scrupuleusement ces consignes de sécurité afin de ne pas mettre des personnes en danger ni end ommager les biens réels.

Groupe cible
Cette notice s'adresse exclusivement au personnel qualifié autorisé.

Consignes
Au moment d'exécuter les travaux, respectez:

- les consignes légales en matière de prévention des accidents
- les consignes légales en matière de protection de l'environnement
- les dispositions de l'association préventive des accidents du travail
- les règlements de sécurité spécialisés correspon dant à l'utilisation (notamment DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF et VDE)
- toutes les consignes et normes régionalement applicables

Devant l'usage et montage, l'aptitude d'inoflex-Wellrohr est à examiner!

	Avant l'utilisation, lire les instructions de montage
	Risque de se couper
	Risque de se couper
	Risque de haute température
	Risque de tomber lors du montage

Instructions de montage
Le montage et la mise en service doivent prendre en compte et respecter toutes les normes et ordonnances valides.

- Le tube ondulé en acier inoxydable inoflex peut être utilisé dans les installations de chauffage, solaires et sanitaires.
- Le lieu du montage doit être hors gel et offrir une protection suffisante contre l'endommagement mécanique. De plus, il doit exclure toute influence ou contact avec des milieux agressifs (par ex. toute forme de composés halogéniques, en particulier les chlorures, ou matériaux ferritiques).
- Pour les contrôles et le nettoyage, n'utilisez aucun agent agressif pouvant attaquer le matériau et enlevez tous les résidus des liquides utilisés.
- En raison du risque de fatigue du matériau, évitez les effets vibratoires de toute sorte (axiaux et radiaux).
- Évitez les flexions ou déformations répétées d'une même portion du tube ondulé inoflex ou des pièces filetées (voir le tableau des rayons de courbure minimaux).

- Une fois montés, les tubes ondulés ne doivent présenter aucune tension de torsion.
- Placez si possible la soudure longitudinale des tubes dans la zone de courbure neutre.
- Au moment d'établir la liaison équipotentielle, veillez à ne pas utiliser les tubes ondulés inoflex comme câble de terre ou de retour.
- Ne pas utiliser les tubes ondulés inoflex comme compensateurs d'oscillation ou de dilatation
- Placez la robinetterie et les composants de façon à ce qu'ils ne puissent transférer aucune force ni déformation non autorisées sur le tube ondulé inoflex.
- Si des points de fixation supplémentaires sont requis, veillez à éviter le contact du métal avec les pièces d'écartement en caoutchouc ou en plastique (découplage acoustique). Respectez les exigences de protection sonore avec des moyens adaptés à la situation de montage.
- Elles s'étirent et gardent leur longueur en fonction de la pression intérieure selon le tableau ci-dessous. Il y aura lieu de tenir compte de ce comportement lors du choix de la longueur et de toutes les adaptations de la longueur en vue du montage.
- Assurez-vous que les tubes ondulés ne s'affaissent pas et que le rayon de courbure minimum soit respecté en cas de coudage.
- Il faut pouvoir accéder à tout moment à tous les éléments filetés.
- Utilisez des cloisonnements de tubes adaptés si ceux-ci doivent traverser un mur ou un plafond.
- Les directives de protection incendie doivent être respectées.

2. Domaines d´application

Domaines d´application

Génie climatique, domotique et et d'aération		
NPS 3/8" - NPS 1"	200°C	16 bar
NPS 1 1/4"	110°C	10 bar

Solaire		
DN12 - DN25	200°C	16 bar

Sanitaire		
DN12 - DN20	PN	10 bar (Eau potable)

En association avec un système à raccordement rapide FixLock.

2.1. Matériaux

Canalisations ondulées
Le tube ondulé Inoflex utilisé est en acier inoxydable (n° de mat. 1.4404)

Raccords à vis
Les pièces filetées sont en laiton (n° de mat. CuZn40Pb2) et dotées d'une bague d'étanchéité en PTFE (FixLock).
Pour un vissage étanche plan, on utilise un joint plat.

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

2.2. Calcul de la perte manométrique dynamique

pR = l x R
pR = perte manométrique du tube ondulé inoflex [Pa]
l = longueur du tube ondulé [m]
R = perte manométrique du tube ondulé installé de façon rectiligne, par mètre [Pa/m]

Exemple: Tube ondulé en acier inoxydable DN20
Longueur = 3m; débit volumétrique = 100 l/h
pR = 3m x 200 Pa/m = 600 Pa ~ 6 mbar

voir Diagramme Fig. D1
A: tube ondulé DN12-DN40, perte de pression en fonction du débit volumique*
B: perte de pression [Pa/m]
C: débit volumique [l/h]
*tube droit, 1 m

2.3. Témperature et pression effectives autorisées

Pour choisir le matériau isolant, veuillez prendre en considération non seulement la température effective continue maximale, mais aussi toutes les autres directives et consignes de chaque constructeur concernant l'application.

Les indications suivantes se réfèrent au tube ondulé système Inoflex!

NPS / mm Dimension	**12 / 3/8”**	**15/16 / 1/2”**	**20 / 3/4”**	**25 / 1”**	**32 / 1 1/4”**	**40 / 1 1/2”**
Pression de service maximale autorisée (psi/bar) à 20°C et modification de la longueur [1)]	232 / 16	232 / 16	232 / 16	232 / 16	145 / 10	58 / 4
Température de service maximale autorisée (°F/°C)	392/ 200	392/ 200	392/ 200	392/ 200	230/ 110	230/ 110
Dilatation Modification de la longueur (%) à 20°C pression de service maximale autorisée [1)]	1.1	1.2	2.2	3.9	2.0	
Autorisation DVGW à la FixLock/DN12-20						
Gasket	Homologué pour l‘eau sanitaire			Pas d‘autorisation de l’Union allemande des professionnels Gaz/Eau (DVGW)!		

1) En respectant la dilatation axiale élastique moyenne, les facteurs de réduction lors des variations de température sont nécessaires pour déterminer la température effective.

* À partir d‘une pression effective autorisée de 10 bars, il faut s‘attendre à une déformation plastique permanente.

2) Dimensions DN12, DN15 et DN20 certifiées par l‘autorisation de l’Union allemande des professionnels Gaz/Eau (DVGW) adaptées pour un emploi dans le réseau d‘ approvisionnement en eau potable. Pression de service maximale autorisée: PN10.

Pour les températures effectives plus élevées, déterminez la pression effective selon le facteur de perte de température kt.:
p = pzul. 20°C x kt
p = Pression effective autorisée [bar]
pzul. 20°C = Pression effective autorisée à 20°C [bar]
kt = Facteur de perte thermique

Temperature en°C	20	50	100	150	200
Facteur de perte thermique	1,00	0,89	0,80	0,75	0,69

Exemple: Tube ondulé en acier inoxydable DN20, température effective = 100°C, p = 10 bar x 0,80 = 8 bar

3. Rayons de courbure

Le plus petit rayon de courbure possible se réfère à la ligne médiane du tube ondulé inoflex. Le début et la fin de la courbure doivent être éloignés d'env. 1 x DN des pièces filetées adjacentes.

Dimension (DN)	12	16	20	25	32	40
plus petit rayon de courbure R possible en mm	20	25	30	35	40	50

voir Fig. 1

3.1. Possibilités de montage

voir Fig. 2 et 2.1

Avec espacements faibles et respect des rayons de courbure.

4. Dimensions

Veuillez consulter la liste des prix pour des indications plus détaillées relatives aux mesures des canalisations confectionnées (dimensions et longueurs).

5. Transport et Stockage

Conservation à des endroits propres et secs, protégés contre les agressions mécaniques, éviter le contact avec des matériaux ferreux. Si celles-ci sont posées dans des cartons, courber dans des rayons les plus grands possibles et éviter de plier comme le plus petit rayon de courbure autorisé.

6. Isolation

6.1. Isolation en chauffage et sanitaire

Description:
- très flexible et à cellules fermées
- comme isolation à bande simple ou bande double

Domaines d'application (températures limites):
température maximale du milieu: + 105°C
température minimale du milieu: - 40°C

Conductivité thermique l selon la norme IN EN ISO 8497:
≤ 0,038 W/(m*K) á une température moyenne de 0°C

Réaction au feu:
B2, inflammable normalement (selon la norme DIN 4102)

Réaction au feu pratique:
auto-extinguibles, n'amène pas le feu, ne goutte pas en cas d´incendie

Taux de résistance à la diffusion de vapeur d'eau:μ ≥ 4000

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

6.2. Isolation / Dimensions

Bande simple
Dimensions de l'isolation sans film protecteur

Dimensions	sans film a (mm/inch)	sans film d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8"	42 / 1.7	13 / 0.5
DN16 / NPS 1/2"	48 / 1.9	13 / 0.5
DN20 / NPS 3/4"	48 / 1.9	13 / 0.5
DN25 / NPS 1"	54 / 2.1	13 / 0.5
DN32 / NPS 1 1/4"	61 / 2.4	13 / 0.5

voir Fig. 3

En raison du comportement élastique du matériau utilisé, il peut y avoir de faibles différences dans les dimensions. Sous réserve de modifications techniques.

6.3. Isolation solaire

Description:

- très flexible et à cellules fermées
- comme isolation à bande simple
- exempt de PVC et de HCFC
- résistant aux rayons ultra-violets et à l'ozone
- comme isolation à bande simple ou bande double Isolation à bande double avec passage de câbles
- en option avec une gaine en plastique comme protection contre les contrain

Domaines d'application (températures limites):
température maximale du milieu: + 150°C (en pointe jusqu'à 175°C)
Température minimale du milieu: - 40°C

Conductivité thermique λ selon la norme DIN EN ISO 8497:
≤ 0,038 W/(m*K) à une température moyenne de 0°C

Réaction au feu:
B2, inflammable normalement (selon la norme DIN 4102), euro classe E

Réaction au feu pratique (vérification selon la norme DIN EN 13501-01):
auto-extinguibles, n'amène pas le feu, ne goutte pas en cas d'incendie

taux de résistance à la diffusion de vapeur d'eau:
$\mu \geq 3000$

6.4. Isolation / Dimensions

Bande simple
Dimensions de l'isolation

Dimension	sans film a (mm/inch)	sans film d (mm/inch)	sans film a (mm/inch)	sans film d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8"	42 / 1.7	13 / 0.5	-	-
DN16 / NPS 1/2"	56 / 2.2	19 / 0.7	48 / 1.9	13 / 0.5
DN20 / NPS 3/4"	60 / 2.4	19 / 0.7	54 / 2.1	13 / 0.5

voir Fig. 4

Bande double
Dimensions de l'isolation sans film protecteur

Dimension	a (mm/inch)	b (mm/inch)	c (mm/inch)	d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8"	92 / 3.6	52 / 2.0	41 / 1.6	14 / 0.6
DN16 / NPS 1/2"	92 / 3.6	52 / 2.0	41 / 1.6	14 / 0.6
DN20 / NPS 3/4"	106 / 4.2	58 / 2.3	48 /1.9	14 / 0.6

voir Fig. 4.1

Bande double
Dimensions de l'isolation avec film protecteur

Dimension	a (mm/inch)	b (mm/inch)	c (mm/inch)	d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8"	94 / 3.6	47 / 1.9	47 / 1.9	14 / 0.6
DN16 / NPS 1/2"	108 / 4.3	54 / 2.1	54 / 2.1	14 / 0.6
DN20 / NPS 3/4"	120 / 4.7	60 / 2.4	60 / 2.4	14 / 0.6

voir Fig. 4.2

En raison du comportement élastique du matériau utilisé, il peut y avoir de faibles différences dans les dimensions. Sous réserve de modifications techniques.

7. FixLock-Fixation

FixLock - Fixation sans outil

Composants:

1. FixLock-Embout de réduction mâle
2. Bague d'insertion en acier inoxydable
3. Tube ondulé en acier inoxydable
4. Écrou

voir Fig. 5

Etapes de montage:
Tous les composants doivent être parfaitement propres avant d'être assemblés! voir Fig. 5.1

1. Effectuez une coupe droite du tube ondulé inoflex à l'aide d'un coupe-tuyaux au niveau du creux d'une onde. Une bride n'est pas nécessaire. Eviter tout degré à l'intérieur de la surface d'étanchement. voir Fig. 5.2
2. Après avoir poussé l'écrou (attention au sens) sur le tube, pressez la bague d'insertion en acier inoxydable derrière la première onde. voir Fig. 5.3
3. Montez la pièce contre-filetée avec le joint moulé spécial et vissez. Veillez à ce que le joint moulé soit dans la bonne position! voir Fig. 5.4

N'oubliez pas le contrôle d'étanchéité une fois le réseau de tuyauterie terminé!

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

8. Fixation à joint plat

Composants:

1. Embout de réduction mâle
2. Joint plat
3. Bague d'insertion en acier inoxydable
4. Coupling nut/ Écrou

voir Fig. 6

Etapes de montage:
Tous les composants doivent être parfaitement propres avant d'être assemblés!

1. Effectuez une coupe droite du tube ondulé inoflex à l'aide d'un coupe tuyaux au niveau du creux d'une onde. voir Fig. 6.1
2. Avant de travailler sur la bride, faites passer l'écrou sur le tube. Pour obtenir une bride stable, placez le creux de l'avant dernière onde, ou de la deuxième onde, du tube ondulé dans les mâchoires du dispositif de martèlement de bride. voir Fig. 6.2
3. Fermez les mâchoires de serrage. La bride est martelée par le déplacement du percuteur. voir Fig. 6.3
4. La bordure intérieure est écrasée par la barre prévue à cet effet. voir Fig. 6.4
5. Pressez une bague d'insertion derrière la bride martelée, insérez le joint, montez les pièces filetées et serrez. voir Fig. 6.5

N'oubliez pas le contrôle d'étanchéité une fois le réseau de tuyauterie terminé!

9. Inoflexi-Remarques sur le produit

Description
Tube ondulé en acier inoxydable avec des raccords soudés (matière : 1.4404 / 1.4305). Un côté avec filet mâle conique, l'autre côté à joint plat avec écrou-raccord mobile (écrou-raccord de Ms 58). Au moment de la livraison, le tube ondulé est comprimé (longueur de base).
Fabrication et contrôle conformément à la norme UNI-CIG 7129-72.

10. Inoflexi-Instructions de montage

- Utiliser les rallonges inoflexi uniquement dans le domaine du chauffage (pas d'utilisation dans le domaine sanitaire ni solaire).
- Le tube peut être allongé à 100% pour une adaptation lors de montages et être courbé sur plusieurs niveaux.
- Les „rallonges inoflexi'' seront uniquement utilisées dans le domaine du chauffage (pas d'utilisation dans le domaine sanitaire ni solaire).
- En comparaison, les « tubes de raccordement Inoflexi » ont des parois plus minces que les « tubes ondulés Inoflex en acier inoxydable » et ils ont été repassés au recuit. Ils s'allongent en dépendance de la pression intérieure conformément au tableau suivant. Il y aura lieu de tenir compte dece comportement lors du choix de la longueur et de toutes les adaptations de la longueur en vue du montage. Exemple : Si un tube est allongé de 10 % pour son adaptation au moment du montage, il ne peut être utilisé que pour une pression maximale susceptible de mener à une modification de 10% de la longueur du tube non pas encore allongé ; dans le cas de pressions plus élevées, le tube s'allongerait encore davantage, toutes les pressions inférieures ne menant à aucune modification de la longueur. Afin d'éviter une modification non contrôlée de la longueur dans l'état monté comme conséquence de la pression, il convient donc de réaliser un allongement minimal du tube qui est supérieur à l'allongement spécifique de la pression suivant le tableau.
- L'allongement / l'étirement ne devrait pas dépasser 100%, il faut donc tenir compte approximativement de l'étirement sur le côté extérieur du tube lors du cintrage!

- A des vitesses d'écoulement supérieures, il y aura, le cas échéant, des vibrations en raison de turbulences qui peuvent entraîner des bruits et l'usure du matériau. Les valeurs ´indiquées ci-après pour le débit maximum ne sont que des valeurs d'orientation étant donné que le comportement d'écoulement est aussi déterminé par le guidage de la condute.
- Pour ce qui est de la pression, de la température de service et des rayons de cintrage, veuillez suivre les indications cidessus.
- Pour ce qui est de toutes les autres notices, veuillez vous reporter à ''tube annelé en inox, inoflex''.

Pendant le montage et le service, il convient d'observer et de respecter toutes les normes et dispositions respectivement valables! Pour toutes indications, se référer au tube ondulé en acier et aux points suivants.

11.Inoflexi-Domaines d`application

Domaines d`application: Les „rallonges inoflexi'' seront uniquement utilisées dans le domaine du chauffage (pas d'utilisation dans le domaine sanitaireni solaire). A Longueur de base voir Fig. 7

Le tableau suivant est valable à 20°C.

DN	Pression en bars/psi											Pression d'éclatement en bars
	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	
	Allongement en pour cent											
12	1,59	2,17	3,17	5,35	6,35	8,94	19,05	38,57	58,73	81,45	98,56	150
16	1,48	2,22	3,71	5,19	7,41	8,15	13,33	48,15	87,49	132,95	147,45	100
20	0,74	2,21	4,41	5,88	6,62	8,82	23,53	55,36	103,27	146,83	X	90
25	2,99	5,22	14,18	23,88	52,99	103,73	132,43	167,16	X	X	X	80
32	3,01	12,78	28,57	37,62	68,43	77,98	97,59	115,78	X	X	X	65
40	3,13	14,83	46,87	82,81	123,44	152,34	175	X	X	X	X	55
50	3,25	17,07	69,92	103,25	129,27	X	X	X	X	X	X	50

Débit de lèau – Débit maximum de l'eau (valeurs indicatives):

DN / NPS	Débit de l'eau l/h (gal/min)
12 / 3/8"	300 (1.3)
16 / 1/2"	1500 (6.6)
20 / 3/4"	2500 (11)
25 / 1"	4000 (17.6)
32 / 1 1/4"	6000 (26.4)
40 / 1 1/2"	10000 (44)
50 / 2"	15000 (66.1)

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

12.Inoflexi-Dimensions

Veuillez consulter la liste des prix pour des indications plus détaillées relatives aux mesures des canalisations confectionnées (dimensions et longueurs).

13.Inoflexi-Transport et Stackage

Cf. „Tube annelé en inox, inoflex'' Mais, livrer uniquement les ''rallonges inoflex'' non pliées et non étirées!

Inhoudsopgave

1. Veiligheidsinstructies 35

2. Toepassingsbereiken 36
2.1. Materiaal 36
2.2. Bepalen van het dynamisch drukverlies 37
2.3. Toegestane werktemperatuur en werkdruk 37

3. Buigingsstralen 38
3.1. Toegestane montagesituaties 38

4. Afmetingen 38

5. Transport en opslag 38

6. Isolatie 38
6.1. Isolatie verwarming / sanitair 38
6.2. Isolatie / afmetingen 39
6.3. Isolatie zonnesysteem 39
6.4. Isolatie / afmetingen 39

7. FixLock-schroefverbindingen 40

8. Vlakdichtende schroefverbinding 41

9. Inoflexi-Opmerkingen over het product 41

10. Inoflexi-Algemene montage-instructies 41

11. Inoflexi-Toepassingsbereiken 42

12. Inoflexi-Afmetingen 43

13. Inoflexi-Transport en opslag 43

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

NLD - Installatie- en bedieningshandleiding

1. Veiligheidsinstructies

Gelieve de veiligheidsinstructies nauwlettend in acht te nemen om gevaar, persoonlijk letsel en materiële schade te vermijden..

Doelgroep
Deze handleiding is uitsluitend bestemd voor geautoriseerde vakmensen en gespecialiseerde installateurs.

Voorschriften
Gelieve tijdens de werkzaamheden de volgende punten in acht te nemen:

- de wettelijke voorschriften ter voorkoming van ongevallen
- de wettelijke voorschriften in verband met milieubescherming
- de bepalingen van de wettelijke ongevallenverzekering
- de betreffende en voor de toepassing relevante veiligheidsbepalingen van DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF en VDE e.a.
- alle regionaal geldende voorschriften en normen

Vóór het gebruik en de montage moet worden geverifieerd of een inoflex-ribbelbuis geschikt is!

	Vóór gebruik montagehandleiding lezen
	Gevaar voor snijwonden
	Gevaar voor kneuzingen
	Gevaar voor verhoogde temperatuur
	Gevaar voor neerstorten tijdens de montage

Algemene montage-instructies
Bij de montage en tijdens de werking moeten alle geldende normen en verordeningen in acht worden genomen en gerespecteerd!

- De rvs inoflex-ribbelbuis kan bij verwarmings- en zonnesystemen alsmede bij sanitaire installaties worden gebruikt.
- De montageplaats moet vorstvrij zijn en voldoende bescherming bieden tegen mechanische beschadigingen. Bovendien moet de inwerking resp. het contact met agressieve media (bijv. alle vormen van halogeenverbindingen, vooral chloriden, ferritisch materiaal) uitgesloten zijn.
- Voor tests en voor reinigingen geen agressieve middelen gebruiken die het materiaal aantasten. Alle resten van gebruikte test- en reinigingsvloeistoffen moeten worden verwijderd.
- Trillingen (axiaal en radiaal) moeten omwille van het gevaar van materiaalmoeheid wordenvermeden.

- rvs inoflex-ribbelbuizen mogen niet als trillings- of uitrekkingscompensatoren worden gebruikt. De armaturen en de onderdelen moeten zo worden aangebracht dat er geen ontoelaatbare krachten en deformaties naar de rvs inoflex-ribbelbuis kunnen worden overgedragen.
- Meermaals buigen of vervormen van de rvs inoflex-ribbelbuis op dezelfde plaats en direct aan de onderdelen van de schroefverbinding moet worden vermeden (min.buigingsstralen volgens tabel).
- Ribbelbuizen moeten bij de montage vrij zijn van torsiespanning.
- De langslasnaad van de buizen indien mogelijk in de neutrale buigzone leggen.
- rvs inoflex-ribbelbuizen niet als beschermgeleider of terugleider gebruiken, bij het maken van een equipotentiaalverbinding in acht nemen.
- Als er bijkomende steunpunten nodig zijn, moet erop worden gelet dat een metaalcontact door rubberen of kunststof tussenlagen wordt vermeden (geluidsontkoppeling). De eisen aan de geluidsisolatie moeten afhankelijk van de montagesituatie met gepaste middelen worden gerespecteerd.
- Ribbelbuizen worden blijvend langer afhankelijk van de inwendige druk volgens de volgende informatie. Dit gedrag moet bij de keuze van de lengte en bij alle lengteaanpassingen tijdens de montage in acht worden genomen.
- Er moet worden gewaarborgd dat de ribbelbuizen niet doorhangen en dat bij afwijking de minimum buigingsstraal wordt gerespecteerd.
- Alle schroefverbindingselementen moeten op een vrij toegankelijke manier worden uitgevoerd.
- Bij doorbraken in muren en plafonds moet gebruik worden gemaakt van geschikte buisafscheidingen.
- De brandveiligheidsvoorschriften moeten in acht worden genomen.

2. Toepassingsbereiken

Toepassingsbereiken

Airconditioning, ventilatie en huistechniek		
DN12 - DN25	200°C	16 bar
DN32	110°C	10 bar

Zonnesysteem		
DN12 - DN25	200°C	16 bar

Sanitair		
DN12 - DN20	PN	10 bar (tapwater)

In combinatie met het FixLock-verbindingssysteem.

2.1. Materiaal

Ribbelbuizen
rvs inoflex-ribbelbuizen bestaan uit roestvast staal (mat.-nr. 1.4404)

Aansluitschroefverbindingen
De schroefverbindingselementen bestaan uit messing (mat.-nr. CuZn40Pb2) met geïntegreerde pakkingsring van PTFE (FixLock).
Bij de vlakdichtende schroefverbinding wordt gebruik gemaakt van een vlakke pakking.

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

2.2. Bepalen van het dynamisch drukverlies

pR = l x R
pR = drukverlies van de rvs inoflex-ribbelbuis [Pa]
l = lengte van de ribbelbuis [m]
R = drukverlies van de recht gemonteerde ribbelbuis per meter [Pa/m]

Voorbeeld:
rvs ribbelbuis DN20
lengte = 3m; debiet = 100 l/h
pR = 3m x 200 Pa/m = 600 Pa ~ 6 mbar

zie afb. diagram D1
A: Flexibele buis DN12-DN40, drukverlies afhankelijk van de volumestroom*
B: Drukverlies [Pa/m]
C: Volumestroom [l/h]
*rechte buis, 1 m

2.3. Toegestane werktemperatuur en werkdruk

Vóór het gebruik en de montage moet worden geverifieerd of een inoflex-ribbelbuis geschikt is!

De volgende informatie heeft betrekking tot het eigenlijke „inoflex“-ribbelbuissysteem!

mm Dimension / NPS	12 / 3/8”	15/16 / 1/2”	20 / 3/4”	25 / 1”	32 / 1 1/4”	40 / 1 1/2”
max. toegestane werkdruk (bar) bij 20°C en lengtewijziging [1)]	16	16	16	16	10	4
max. toegestane werktemperatuur (°F/°C)	200	200	200	200	110	110
gemiddelde elastische lengtewijziging (%) bij 20°C (68°F) en max. toegestane werkdruk [1)]	1.1	1.2	2.2	3.9	2.0	
DVGW-goedkeuring bij FixLock / DN 12-20						
vlakke pakking	Toegelaten voor drinkwater			Geen DVGW-goedkeuring !		

1) Als de gemiddelde elastische langsuitrekking wordt gerespecteerd, zijn bij temperatuurveranderingen de overeenkomstige verminderingsfactoren voor het bepalen van de max. werkdruk nodig.

*Vanaf een toegestane werkdruk van 10 bar moet van een blijvende plastische vervorming worden uitgegaan.

2) Dimensies DN12, DN15 en DN20 voor het gebruik in het tapwaternetwerk met DVGW-goedkeuring. Max. toegestane werkdruk: PN10. Bij hogere werktemperaturen moet de werkdruk volgens de temperatuurverminderingsfactor kt worden bepaald.

Dimensies DN12, DN15 en DN20 voor het gebruik in het tapwaternetwerk met DVGW-goedkeuring geschikt. Toegestane werkdruk: PN 10.

Bij hogere werktemperaturen moet de werkdruk volgens de verminderingsfactor temperatuur kt worden bepaald:
p = ptoegest. 20°C x kt
p = toegestane werkdruk [bar]
ptoegest. 20°C = toegestane werkdruk bij 20°C (68°F) [bar/psi]
kt = verminderingsfactor temperatuur

Temperatuur in °C	20	50	100	150	200
Verminderingsfactor temperatuur kt	1,00	0,89	0,80	0,75	0,69

Beispiel: Edelstahlwellrohr DN20, werktemperatuur = 100°C, p = 10 bar x 0,80 = 8 bar

3. Buigingsstralen

De kleinst mogelijke buigingsstraal heeft betrekking op de middellijn van de rvs inoflex-ribbelbuis. Buigingsbegin en -einde dienen ca. 1 x DN van de aangrenzende schroefverbindingsonderdelen te zijn verwijderd.

Dimensie (DN)	12	16	20	25	32	40
kleinst mogelijke buigingsstraal R in mm	20	25	30	35	40	50

zie afb. 1

3.1. Toegestane montagesituaties

zie afb. 2 en 2.1

Bij korte afstanden en respecteren van de buigingsstralen.

4. Afmetingen

Meer informatie over afmetingen (dimensies en lengtes) van de volledig vervaardigde buizen vindt u in de prijslijst.

5. Transport en opslag

Bewaren op een droge en schone plaats, beschermd tegen mechanische invloeden, contact met ferritisch materiaal vermijden. Bij het bewaren in kartonnen dozen zo groot mogelijke stralen buigen, niet in de buurt van de kleinste toegestane buigingsstraal komen.

6. Isolatie

6.1. Isolatie verwarming / sanitair

Beschrijving:
- hoogflexibel en met gesloten celstructuur
- als enkele of dubbele voorgeïsoleerde leiding

Toepassingsbereiken (grenstemperaturen):
max. mediumtemperatuur: + 105°C
min. mediumtemperatuur: - 40°C

Warmtegeleiding l conform DIN EN ISO 8497:
≤ 0,038 W/(m*K) bij gemiddelde temperatuur 0°C

Brandgedrag:
B2, normaal ontvlambaar (conform DIN 4102)

Praktisch brandgedrag:
zelfdovend, leidt geen vuur, niet druipend bij brand

Waterdampdiffusie weerstandsgetal:
μ ≥ 4000

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

6.2. Isolatie / afmetingen

Enkele leiding
Maten van de isolatie zonder beschermfolie

Afmeting	zonder folie a (mm/inch)	zonder folie d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8”	42 / 1.7	13 / 0.5
DN16 / NPS 1/2”	48 / 1.9	13 / 0.5
DN20 / NPS 3/4”	48 / 1.9	13 / 0.5
DN25 / NPS 1”	54 / 2.1	13 / 0.5
DN32 / NPS 1 1/4”	61 / 2.4	13 / 0.5

zie afb. 3

Door het elastische gedrag van het gebruikte materiaal kunnen er kleine maatafwijkingen voorkomen.
Technische wijzigingen voorbehouden.

6.3. Isolatie zonnesysteem

Beschrijving:
- hoogflexibel en met gesloten celstructuur
- als enkele voorgeïsoleerde leiding
- PVC- en FCKW-vrij
- UV- en ozonbestendig
- als enkele of dubbele voorgeïsoleerde leiding – Dubbele voorgeïsoleerde leiding met kabeldoorvoer
- optioneel met folieommanteling als bescherming tegen mechanische belasting
- optioneel met voelerkabel

Toepassingsbereiken (grenstemperaturen):
max. mediumtemperatuur: + 150°C (gedurende korte tijd ook tot + 175°C)
min. mediumtemperatuur: - 40°C

warmtegeleiding l conform DIN EN ISO 8497:
≤ 0,038 W/(m*K) bij gemiddelde temperatuur 0°C

Brandgedrag:
B2, normaal ontvlambaar (conform DIN 4102), Euroklasse E

Praktisch brandgedrag (test conform DIN EN 13501-01):
zelfdovend, leidt geen vuur, niet druipend bij brand

Waterdampdiffusie weerstandsgetal:
$\mu \geq 3000$

6.4. Isolatie / afmetingen

Enkele leiding
Maten van de isolatie

Afmeting	zonder folie a (mm/inch)	zonder folie d (mm/inch)	met folie a (mm/inch)	met folie d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8”	42 / 1.7	13 / 0.5	-	-
DN16 / NPS 1/2”	56 / 2.2	19 / 0.7	48 / 1.9	13 / 0.5
DN20 / NPS 3/4”	60 / 2.4	19 / 0.7	54 / 2.1	13 / 0.5

zie afb. 4
Dubbele leiding
Maten van de isolatie zonder beschermfolie

Afmeting	a (mm/inch)	b (mm/inch)	c (mm/inch)	d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8”	92 / 3.6	52 / 2.0	41 / 1.6	14 / 0.6
DN16 / NPS 1/2”	92 / 3.6	52 / 2.0	41 / 1.6	14 / 0.6
DN20 / NPS 3/4”	106 / 4.2	58 / 2.3	48 /1.9	14 / 0.6

zie afb. 4.1

Dubbele leiding
Maten van de isolatie met beschermfolie

Afmeting	a (mm/inch)	b (mm/inch)	c (mm/inch)	d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8”	94 / 3.6	47 / 1.9	47 / 1.9	14 / 0.6
DN16 / NPS 1/2”	108 / 4.3	54 / 2.1	54 / 2.1	14 / 0.6
DN20 / NPS 3/4”	120 / 4.7	60 / 2.4	60 / 2.4	14 / 0.6

zie afb. 4.1

Door het elastische gedrag van het gebruikte materiaal kunnen er kleine maatafwijkingen voorkomen.
Technische wijzigingen voorbehouden.

7. FixLock-schroefverbindingen

FixLock - schroefverbinding zonder gereedschap

Onderdelen:
1. FixLock-overgangsnippel
2. rvs afstandsring
3. rvs ribbelbuis
4. wartelmoer

zie afb. 5

Montagestappen
Alle onderdelen moeten vóór de montage vrij van verontreinigingen zijn! zie afb. 5.1

1. rvs inoflex-ribbelbuis in het golfdal met buissnijder in rechte lijn korter zagen. Een flens is niet nodig! Braam binnen het afdichtingsvlak vermijden. zie afb. 5.2
2. Na het aanbrengen van de wartelmoer (richting in acht nemen) rvs afstandsring achter de eerste golf samendrukken. zie afb. 5.3
3. Tegenschroefdeel met speciale vormdichting monteren en schroefverbinding vast aantrekken. Gelieve de juiste positie van de vormdichting in acht te nemen! zie afb. 5.4

Vergeet na de voltooiing van het buisnetwerk geen dichtheidscontrole uit te voeren!

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

8. Vlakdichtende schroefverbinding

Onderdelen:

1. overgangsnippel
2. vlakke pakking
3. rvs afstandsring
4. wartelmoer

zie afb. 6

Montagestappen

Alle onderdelen moeten vóór de montage vrij van verontreinigingen zijn!

1. rvs inoflex-ribbelbuis in het golfdal met buissnijder in rechte lijn korter zagen. zie afb. 6.1
2. Vóór de flensbewerking de wartelmoer over de buis schuiven. Om een stabiele flens te maken, wordt de ribbelbuis met het voorlaatste ribbeldal resp. in het tweede ribbeldal in de knevels van de flensslagset gelegd. zie afb. 6.2
3. De knevels worden gesloten. Door de beweging van de slagpen wordt de flens geslagen. zie afb. 6.3
4. De binnenbraam wordt met een ontbramer weggedrukt. zie afb. 6.4
5. Een afstandsring achter de geslagen flens samendrukken, pakking aanbrengen, schroefverbindingselementen monteren en vast aantrekken. zie afb. 6.5

Vergeet na de voltooiing van het buisnetwerk geen dichtheidscontrole uit te voeren!

9. Inoflexi-Opmerkingen over het product

Beschrijving

Ribbelbuis uit roestvrij edelstaal met gelaste aansluitingen (materiaal: 1.4404 / 1.4305). Eén kant met conische buitenschroefdraad, de andere kant vlakdichtend met losse wartelmoer (wartelmoer bestaande uit Ms 58). Bij uitlevering is de ribbelbuis in kortste toestand (basislengte).
Productie en test volgens standaard UNICIG 7129-72.

10. Inoflexi-Algemene montage-instructies

- Geen druk-, trek- of torsiespanning uitoefenen!
- „inoflexi“-verbindingsbuizen mogen alleen bij verwarmingssystemen worden gebruikt (geen toepassing bij sanitaire installaties of zonnesystemen).
- Voor aanpassingen - bij montage - kan de buis tot 100% worden gestrekt en op meerdere niveaus worden gebogen (uitrekking omwille van de binnendruk in acht nemen!).
- „inoflexi-verbindingsbuizen“ mogen alleen bij verwarmingssystemen worden gebruikt! (geen toepassing bij sanitaire installaties of zonnesystemen).
- „inoflexi - verbindingsbuizen“ hebben dunnere wanden in vergelijking tot de „inoflex - edelstaal ribbelbuis“ en zijn gegloeid. Afhankelijk van de binnendruk volgens de onderstaande tabel is de verlenging blijvend. Dit gedrag moet bij de keuze van de lengte en bij lengteaanpassingen tijdens de montage in acht worden genomen. Voorbeeld: Wordt een buis ter aanpassing bij installatie 10% gestrekt, kan het maximaal met een druk toegepast worden, die tot 10% lengteverandering van de nog niet gestrekte buis zou voeren. Bij een hogere druk verlengt zich de buis nog verder; een lagere druk heeft geen gevolg voor de lengte. Om een ongecontroleerde lengteverandering bij ingebouwde toestand door een hogere druk te voorkomen, dient de buis minstens zo ver gestrekt te worden, dat de lengte groter is als de lengteverandering die volgens de in de tabel aangeven druk zou ontstaan.

- De verlenging/strekking mag 100% niet overschrijden. De strekking aan de buitenkant van de buis bij het buigen moet daarbij ongeveer in acht worden genomen!
- Bij hogere stromingssnelheden ontstaan er eventueel vibraties omwille van turbulenties. Die vibraties kunnen geruis en materiaalmoeheid veroorzaken. De hierna aangegeven waarden voor het max. debiet zijn slechts richtwaarden, omdat het stromingsgedrag ook door het buistraject wordt bepaald.
- Voor werkdruk, werktemperatuur en buigingsstralen gelden de hieronder aangegeven waarden.
- Alle overige opmerkingen zie onder „rvs inoflex-ribbelbuis“.

Bij installatie en bediening dienen alle normen en voorschriften in acht te worden genomen!
Opmerkingen zie rvs inoflex-ribbelbuis en volgende punten.

11. Inoflexi-Toepassingsbereiken

Toepassingsbereiken: „inoflexi-verbindingsbuizen“ mogen alleen bij verwarmingssystemen worden gebruikt (geen toepassing bij sanitaire installaties of zonnesystemen). A basislengte zie afb. 7

De volgende tabel geldt bij 20°C.

DN	Druk in bar / psi											Berstweerstand in bar
	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	
	Verlenging in procent											
12	1,59	2,17	3,17	5,35	6,35	8,94	19,05	38,57	58,73	81,45	98,56	150
16	1,48	2,22	3,71	5,19	7,41	8,15	13,33	48,15	87,49	132,95	147,45	100
20	0,74	2,21	4,41	5,88	6,62	8,82	23,53	55,36	103,27	146,83	X	90
25	2,99	5,22	14,18	23,88	52,99	103,73	132,43	167,16	X	X	X	80
32	3,01	12,78	28,57	37,62	68,43	77,98	97,59	115,78	X	X	X	65
40	3,13	14,83	46,87	82,81	123,44	152,34	175	X	X	X	X	55
50	3,25	17,07	69,92	103,25	129,27	X	X	X	X	X	X	50

In het grijze gedeelte wordt van de toepassing afgeraden!!

Debiet – Max. debiet voor water (richtwaarden):

DN / NPS	Debiet in l/h (gal/min)
12 / 3/8”	300 (1.3)
16 / 1/2“	1500 (6.6)
20 / 3/4“	2500 (11)
25 / 1“	4000 (17.6)
32 / 1 1/4“	6000 (26.4)
40 / 1 1/2“	10000 (44)
50 / 2“	15000 (66.1)

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

12. Inoflexi-Afmetingen

Meer informatie over afmetingen (dimensies en lengtes) van de volledig vervaardigde buizen vindt u in de prijslijst.

13. Inoflexi-Transport en opslag

Zie „rvs inoflex-ribbelbuis“, maar „inoflexi-verbindingsbuizen“ worden ongebogen en ongestrekt geleverd!

Índice

1. Advertencias sobre la seguridad 45

2. Campos de aplicación 46
2.1. Materiales 46
2.2. Cálculo de la pérdida de presión dinámica 47
2.3. Temperatura de servicio y presión de servicio admisibles 47

3. Radios de flexión 48
3.1. Situaciones de montaje admisibles 48

4. Medidas 48

5. Transporte y almacenamiento 48

6. Aislamiento 48
6.1. Aislamiento calefacción / instalaciones sanitarias 48
6.2. Aislamiento / Medidas 49
6.3. Aislamiento instalaciones solares 49
6.4. Aislamiento / Medidas 49

7. Atornilladuras FixLock 50

8. Atornilladura de hermetización plana 51

9. Inoflexi-Advertencias generales de montaje 51

10. Inoflexi-Advertencias sobre el producto 51

11. Campos de aplicación de Inoflexi 52

12. Medidas de inoflexi 53

13. Inoflexi-Transporte y almacenamiento 53

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

ESP - Instrucciones de instalación y funcionamiento

1. Advertencias sobre la seguridad

Rogamos observe exactamente estas advertencias sobre la seguridad para excluir peligros y daños para personas y materiales.

Grupo objeto
Estas instrucciones se dirigen exclusivamente a especialistas e instaladores profesionales autorizados.

Prescripciones
Al trabajar se tienen que observar:

- las prescripciones legales para la prevención de accidentes
- las prescripciones legales sobre la protección del medio ambiente
- las disposiciones de la mutua
- las condiciones de seguridad correspondientes y relevantes para el trabajo de las normas DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF y VDE y otras.
- todas las prescripciones y normas válidas a nivel regional

Antes del uso y montaje tiene que comprobarse si el tubo ondulado inoflex se apropia para el fin previsto!

	Lea las instrucciones de montaje antes del uso
	Peligro de cortes
	Peligro de magulladuras
	Peligro de temperatura más alta
	Peligro de caída al montar

Advertencias generales sobre el montaje

¡En el montaje y funcionamiento se tienen que observar todas las normas y reglamentos válidos!

- El tubo ondulado de acero inoxidable inoflex puede aplicarse en áreas de calefacción, solares, así como sanitarias.
- El lugar de montaje tiene que estar protegido contra heladas y ofrecer protección suficiente contra daños mecánicos.
- Además tienen que excluirse el efecto de o bien el contacto con agentes agresivos (p.ej.,cualquier forma de compuestos halógenos, especialmente cloruros, materiales ferríticos).
- Ni para verificaciones ni limpieza se pueden usar agentes agresivos que ataquen el material, tienen que retirarse todos los restos de los líquidos usados para la verificación y la limpieza.
- Los efectos producidos por vibraciones de todas las clases (axial y radial) tienen que evitarse debido al peligro de una fatiga del material.
- Los tubos ondulados de acero inoxidable inoflex no pueden aplicarse como compensadores de vibraciones ni de dilataciones.
- Las armaduras y elementos de construcción tienen que estar ordenados que no puedan transmitir ni fuerzas ni deformaciones inadmisibles al tubo ondulado de acero inoxidable inoflex.

- Hay que evitar que el tubo ondulado de acero inoxidable inoflex sea doblado o conformado en el mismo sitio varias veces, respect. en los componentes atornillables (los radios de flexión mínimos pueden hacerse conforme al cuadro).
- Estando montados, los tubos ondulados tienen que estar exentos de tensiones de torsión.
- Si es posible, la costura de soldadura longitudinal de los tubos debe situarse en la zona de flexión neutral, si fuese posible.
- No usar los tubos ondulados de acero inoxidable inoflex como conductor protector ni de conductor de retorno. Esto tiene que tenerse en cuenta al tomar medidas de conexión equipotencial.
- Si se necesitan puntos de apoyo adicionales, hay que tener en cuenta que se evite un contacto metálico por las capas intermedias de goma o de plástico (desacoplamiento del sonido).
- Las exigencias en la insonorización tienen que observarse usando los medios apropiados en correspondencia a la situación del montaje.
- Los tubos ondulados se alargan persistentemente en dependencia de la presión interna, conforme a las especificaciones bajo estas líneas. Este comportamiento tiene que tenerse en cuenta al elegir y adaptar los largos para fines de montaje.
- Hay que asegurar que no se comben los tubos ondulados y que al desviarlos se observe el radio de flexión mínimo.
- Todos los elementos atornillables tienen que estar hechos de modo que sean siempre accesibles libremente.
- Al perforar muros y techos se tienen que aplicar mamparas adecuadas.
- Hay que observar las prescripciones de protección contra incendios.

2. Campos de aplicación

Campos de aplicación

Técnica de climatización, ventilación y doméstica		
DN12 - DN25	200°C	16 bar
DN32	110°C	10 bar

Instalación solar		
DN12 - DN25	200°C	16 bar

Instalación sanitaria		
DN12 - DN20	PN	10 bar (Agua potable)

En combinación con el sistema de atornillado FixLock

2.1. Materiales

Conductos de tubos ondulados
Los tubos ondulados inoflex están hechos de acero inoxidable (Mat. N° 1.4404)

Atornilladuras de empalme
Las piezas enroscables están hechas de latón (Mat. N° CuZn40Pb2) con anillo obturador integrado de PTFE (FixLock).
En la atornilladura de hermetización plana se usa una junta plana.

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

2.2. Cálculo de la pérdida de presión dinámica

pR = l x R
pR = pérdida de presión del tubo ondulado de acero inoxidable [Pa]
l = largo del tubo ondulado [m]
R = pérdida de presión del tubo ondulado montado rectopor metro [Pa/m]

Ejemplo: tubo ondulado de acero inoxidable DN20
Largo = 3m; caudal = 100 l/h
pR = 3m x 200 Pa/m = 600 Pa ~ 6 mbar

véase fig Diagrama D1
A: Tubo ondulado DN12-DN40, pérdida de presión en función del caudal volumétrico*
B: Pérdida de presión [Pa/m]
C: Caudal volumétrico [l/h]
*tubo recto, 1 m

2.3. Temperatura de servicio y presión de servicio admisibles

Al elegir los materiales aislantes, rogamos se tenga en cuenta, además de la temperatura máx. en modo de servicio continuo, también todas las demás directivas de aplicación y advertencias del respectivo fabricante.

¡Las siguientes especificaciones se refieren al sistema de tubo ondulado „inoflex“ puro!

mm Dimensión / NPS	**12 / 3/8”**	**15/16 / 1/2”**	**20 / 3/4”**	**25 / 1”**	**32 / 1 1/4”**	**40 / 1 1/2”**
Presión de servicio máx. admisible (bar) a 20°C y alteración longitudinal [1)]	16	16	16	16	10	4
Temp. de servicio máx. admisible (°F/°C)	200	200	200	200	110	110
alteración longitudinal elástica media (%) a 20°C (68°F) y presión de servicio máx. admisible [1)]	1.1	1.2	2.2	3.9	2.0	
Autorización DVGW con FixLock /DN 12-20						
Junta plana	Autorización para agua sanitaria			¡Ninguna autorización DVGW!		

1) Observando la dilatación longitudinal elástica media, con alteraciones térmicas se necesitan los correspondientes factores de reducción para averiguar la presión máxima de servicio.

*A partir de una presión de servicio admisible de 10 bar se tiene que contar con una deformación plástica permanente.

2) Dimensiones DN12, DN15 y DN20 para el uso en la red de agua potable con autorización DVGW. Presión de servicio máx. admisible: PN10. Con temperaturas de servicio más altas, la presión de servicio se tiene que determinar en correspondencia al factor de reducción de la temperatura kt.

Dimensiones DN12, 15 y 20 idóneo para el uso en la red de agua potable con autorización DVGW. Presión de servicio admisible: PN 10.

Con temperaturas de servicio más altas, la presión de servicio se tiene que determinar en correspondencia al factor de reducción de la temperatura kt:
p = p adm. 20°C x kt
p = presión de servicio admisible [bar]
p adm. 20°C = presión de servicio admisible a 20°C (68°F) [bar/psi]
kt = Factor de reducción de la temperatura

Temperatura in °C	20	50	100	150	200
Factor de reducción de la temperatura kt	1,00	0,89	0,80	0,75	0,69

Ejemplo: Tubo ondulado de acero inox. DN20, Temp. de servicio = 100°C, p = 10 bar x 0,80 = 8 bar

3. Radios de flexión

El radio de flexión mín. posible se refiere a la línea central del tubo ondulado de acero inoxidable inoflex. El principio y fin de la flexión deben estar alejados de las piezas enroscadas lindantes en aprox 1 x DN.

Dimensión (DN)	12	16	20	25	32	40
Radio de curvatura mínimo R en mm	20	25	30	35	40	50

véase fig.1

3.1. Situaciones de montaje admisibles

véase fig. 2 y 2.1

Con cortas distancias y observancia de los radios de flexión.

4. Medidas

Especificaciones más detalladas sobre las medidas (dimensiones y largos) de las tuberías terminadas completamente, pueden verlas en la lista de precios.

5. Transporte y almacenamiento

Debe guardarse en sitio seco y limpio, protegido de influjos mecánicos, hay que evitar el contacto con materiales ferríticos. Al meterse en cajas de cartón, curvar tan grandes radios como sea posible. No acercarse al radio de flexión mín. admisible.

6. Aislamiento

6.1. Aislamiento calefacción / instalaciones sanitarias

Descripción:
- altamente flexible y de alvéolos cerrados
- como aislamiento de ramal individual o doble

Campos de aplicación (temps. límites):
Temp. máx. del medio: + 105°C
Temp. mín. del medio: - 40°C

Conductibilidad térmica l según DIN EN ISO 8497:
0,038 W/(m*K) con temp. media de 0°C

Comportamiento en caso de incendio:
B2, de inflamación normal
(según DIN 4102)

Comportamiento práctico en caso de incendio:
autoextintor, no conduce el fuego, no gotea en el caso de incendio

Coeficiente de resistencia de difusión del vapor de agua
$\mu \geq 4000$

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

6.2. Aislamiento / Medidas

Ramal individual
Medidas del aislamiento sin lámina protectora

Dimensiones	**sin lámina** a (mm/pulg)	**sin lámina** d (mm/pulg)
DN12 / NPS 3/8”	42 / 1.7	13 / 0.5
DN16 / NPS 1/2”	48 / 1.9	13 / 0.5
DN20 / NPS 3/4”	48 / 1.9	13 / 0.5
DN25 / NPS 1”	54 / 2.1	13 / 0.5
DN32 / NPS 1 1/4”	61 / 2.4	13 / 0.5

véase fig. 3

Condicionado por el comportamiento elástico del material usado pueden producirse pequeñas diferencias dimensionales. Salvo modificaciones técnicas..

ESP

6.3. Aislamiento instalaciones solares

Descripción:
- como aislamiento de ramal individual
- sin PVC ni CFC
- resistente a los rayos UV y al ozono
- como aislamiento de ramal individual o doble - Aislamiento de ramal doble con guía del cable
- a opción con revestimiento de láminas como protección contra cargas mecánicas
- a opción con cable sensor

Campos de aplicación (temps. límite):
Temp. máx. del medio: +150°C (a corto plazo hasta de +175°C)
Temp. mín. del medio: - 40°C

Conductibilidad térmica l según DIN EN ISO 8497
≤ 0,038 W/(m*K) con temp. media 0°C

Comportamiento en caso de incendio:
B2, inflamabilidad normal (según DIN 4102)
Euroclase E

Comportamiento práctico en caso de incendio(ensayo según DIN EN 13501-01):
autoextintor, no conduce el fuego no gotea en caso de incendio

Coeficiente de resistencia de difusión del vapor de agua
μ ≥ 3000

6.4. Aislamiento / Medidas

Ramal individual
Medidas del aislamiento

Dimensiones	**sin lámina a (mm/pulg)**	**sin lámina d (mm/pulg)**	**con lámina a (mm/pulg)**	**con lámina d (mm/pulg)**
DN12 / NPS 3/8”	42 / 1.7	13 / 0.5	-	-
DN16 / NPS 1/2”	56 / 2.2	19 / 0.7	48 / 1.9	13 / 0.5
DN20 / NPS 3/4”	60 / 2.4	19 / 0.7	54 / 2.1	13 / 0.5

véase fig. 4

Ramal doble
Medidas del aislamiento sin lámina protectora

Dimensiones	a (mm/pulg.)	b (mm/pul.)	c (mm/pulg)	d (mm/pulg)
DN12 / NPS 3/8”	92 / 3.6	52 / 2.0	41 / 1.6	14 / 0.6
DN16 / NPS 1/2”	92 / 3.6	52 / 2.0	41 / 1.6	14 / 0.6
DN20 / NPS 3/4”	106 / 4.2	58 / 2.3	48 /1.9	14 / 0.6

véase fig. 4.1

Ramal doble
Medidas del aislamiento con lámina protectora

Dimensiones	a (mm/pulg)	b (mm/pulg)	c (mm/pulg)	d (mm/pulg)
DN12 / NPS 3/8”	94 / 3.6	47 / 1.9	47 / 1.9	14 / 0.6
DN16 / NPS 1/2”	108 / 4.3	54 / 2.1	54 / 2.1	14 / 0.6
DN20 / NPS 3/4”	120 / 4.7	60 / 2.4	60 / 2.4	14 / 0.6

véase fig. 4.2

Condicionado por el comportamiento elástico del material usado pueden producirse pequeñas diferencias dimensionales. Salvo modificaciones técnicas.

7. Atornilladuras FixLock

Atornilladura FixLock – sin herramientas

Componentes:
1. Racor reductor FixLock
2. Anillo de inserción de acero inoxidable
3. Tubo ondulado de acero inoxidable
4. Tuerca tapón

véase fig. 5

Pasos de montaje:
¡Todos los elementos tienen que estar limpios antes de ser montados! véase fig. 5.1

1. Cortar a medida de modo recto el tubo ondulado de acero inoxidable inoflex en el seno de la ondulación usando un cortatubos. ¡No se necesita brida! Evitar rebaba en la superficie hermetizante. véase fig. 5.2
2. Colocada la tuerca tampón (¡observar la dirección!) hay que comprimir el anillo de inserción de acero inoxidable detrás de la primera ondulación. véase fig. 5.3
3. Se monta la contrarrosca con junta moldeada especial y se aprieta bien la atornilladura. ¡Hay que poner cuidado en que sea correcta la posición de la junta moldeada! véase fig. 5.4

¡Rogamos no se olvide controlar la hermeticidad una vez terminada la red de tuberías!

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

8. Atornilladura de hermetización plana

Componentes:

1. Racor reductor
2. Junta plana
3. Anillo de inserción de acero inoxidable
4. Tuerca tapón véase fig. 6

véase fig. 6

Pasos de montaje:
¡Todos los elementos tienen que estar limpios antes de ser montados!

1. Cortar a medida de modo recto el tubo ondulado de acero inoxidable inoflex en el seno de la ondulación usando un cortatubos. véase fig. 6.1
2. Antes de elaborar la brida montar la tuerca tapón por encima del tubo. Para conseguir una brida estable, el tubo ondulado se inserta con el penúltimo seno de la ondulación o bien en el segundo seno de la ondulación en las mordazas de sujeción del set de percusión para brida. véase fig. 6.2
3. Se cierran las mordazas de sujeción. Moviendo el perno percutor se golpea la brida. véase fig. 6.3
4. La rebaba interior se aplasta con una varilla de rebordear. véase fig. 6.4
5. Comprimir un anillo de inserción detrás de la brida golpeada, insertar la junta, montar las piezas de atornilladura y apretarlas bien. véase fig. 6.5

¡Rogamos no se olvide controlar la hermeticidad una vez terminada la red de tuberías!

9. Inoflexi-Advertencias generales de montaje

Descripción
Tubo ondulado de acero inoxidable con empalmes soldados (material: 1.4404 / 1.4305). Un extremo con rosca exterior cónica, el otro, hermetizante plano con tuerca tapón suelta (de latón [Ms] 58). En estado de suministro, el tubo ondulado está recalcado (longitud base).
Fabricación y verificación en correspondencia al estándar UNI-CIG 7129-72.
.

10. Inoflexi-Advertencias sobre el producto

- ¡No aplicar tensiones de compresión, de tracción ni de torsión!
- Los tubos de unión „inoflexi“ deben aplicarse sólo en el área de calefacción (no en las áreas de instalaciones sanitarias ni solares).
- Para fines de adaptación – en el montaje – el tubo puede estirarse hasta en un 100 % y curvarse en varios planos (¡Hay que observar la dilatación debido a la presión interior!).
- Los “tubos de unión inoflexi” deben aplicarse sólo en el área de calefacción (no en las áreas de instalaciones sanitarias ni solares).
- „Los tubos de empalme inoflexi“ tienen paredes más finas que los „tubos ondulados de acero inoxidable inoflex“ y están recocidos posteriormente. Se alargan permanentemente en dependencia de la presión interior conforme al cuadro a continuación. Este comportamiento tiene que tenerse en cuenta al elegir los largos y en todas las adaptaciones de los largos para fines de montaje. Ejemplo: si en el montaje el tubo se dilata para la adaptación en un 10 %, se le puede admitir como máximo con una presión que conllevaría a un 10 % de la modificación longitudinal del tubo aún no dilatado; si se aplican presiones más altas, el tubo se sigue dilatando, todas las presiones más bajas no originan ninguna modificación longitudinal. Para evitar una modificación longitudinal descontrolada en estado montado a causa de la presión, se llevará a cabo, por tanto, una dilatación mínima del tubo que es mayor al alargamiento que pertenece a la presión, de conformidad con el cuadro.

- ¡El alargamiento/extensión no debe exceder un 100%, la extensión en el lado exterior del tubo tiene que considerarse aproximadamente al curvar!
- Bajo ciertas circunstancias, con mayores caudales se presentan vibraciones debido a las turbulencias, las cuales pueden producir ruidos y fatigas del material. Los valores que se reseñan a continuación para caudales máximos, sirven sólo de orientación, ya que el comportamiento del flujo depende también de la conducción del conducto.
- En lo que respecta a la presión de servicio, la temperatura de servicio y a los radios de flexión, valen las especificaciones que se dan bajo estas líneas.
- Todas las demás advertencias se encuentran en el capítulo „Tubo ondulado de acero inoxidable inoflex“

¡En el montaje y servicio tienen que observarse todas las normas y disposiciones válidas al caso!
Las advertencias pueden verse en el apartado sobre el tubo ondulado de acero inoxidable „inoflex“ y en los puntos que siguen.

11. Campos de aplicación de Inoflexi

Campos de aplicación: Los „tubos de unión inoflexi“ pueden aplicarse sólo en el área de calefacción (no en las áreas de instalaciones sanitarias ni solares). A Largos base véase fig. 7

El cuadro a continuación vale para 20°C.

DN	Presión en bar/psi											Presión de reventón en bar
	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	
	Alargamiento en por cientos											
12	1,59	2,17	3,17	5,35	6,35	8,94	19,05	38,57	58,73	81,45	98,56	150
16	1,48	2,22	3,71	5,19	7,41	8,15	13,33	48,15	87,49	132,95	147,45	100
20	0,74	2,21	4,41	5,88	6,62	8,82	23,53	55,36	103,27	146,83	X	90
25	2,99	5,22	14,18	23,88	52,99	103,73	132,43	167,16	X	X	X	80
32	3,01	12,78	28,57	37,62	68,43	77,98	97,59	115,78	X	X	X	65
40	3,13	14,83	46,87	82,81	123,44	152,34	175	X	X	X	X	55
50	3,25	17,07	69,92	103,25	129,27	X	X	X	X	X	X	50

Caudales – Caudales máximos para agua (valores orientadores):

DN / NPS	Caudales en l/h (gal/min)
12 / 3/8”	300 (1.3)
16 / 1/2“	1500 (6.6)
20 / 3/4“	2500 (11)
25 / 1“	4000 (17.6)
32 / 1 1/4“	6000 (26.4)
40 / 1 1/2“	10000 (44)
50 / 2“	15000 (66.1)

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

12. Medidas de inoflexi

Especificaciones más detalladas sobre las medidas (dimensiones y largos) de las tuberías acabadas, pueden verlas en la lista de precios.

13. Inoflexi-Transporte y almacenamiento

¡Véase „Tubo de acero inoxidable inoflex „, pero los „tubos de unión inoflexi „ se suministran sin curvar y sin estirar!

Indice

1. Avvisi di sicurezza 55

2. Campi d'impiego 56
2.1. Materiali 56
2.2. Calcolo della perdita di pressione dinamica 57
2.3. Temperatura e pressione di esercizio ammissibili 57

3. Raggi di curvatura 58
3.1. Situazioni di montaggio ammissibili 58

4. Dimensioni 58

5. Trasporto e magazzinaggio 58

6. Isolamento 58
6.1. Isolamento impianti termosanitari 58
6.2. Isolamento / Dimensioni 59
6.3. Isolamento Solar 59
6.4. Isolamento / Dimensioni 59

7. Avvitamenti FixLock 60

8. Avvitamento a isolamento piatto 61

9. Inoflexi – Avvertenze circa il prodotto 61

10. Inoflexi – Avvisi generali di montaggio 61

11. Campi d'impiego Inoflexi 62

12. Dimensioni Inoflexi 63

13. Trasporto e immagazzinaggio Inoflexi 63

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

ITA - Struzioni di installazione e uso

1. Avvisi di sicurezza

Seguire scrupolosamente gli avvisi di sicurezza onde escludere rischi e danni alle persone e al materiale..

Gruppo target
Le presenti istruzioni sono rivolte esclusivamente al personale specializzato e autorizzato.

Prescrizioni
Osservare attentamente:

- le prescrizioni antinfortunistiche
- le prescrizioni ambientali
- le norme di sicurezza della cooperativa professionale
- le disposizioni rilevanti per la sicurezza secondo le norme DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF e VDE
- e tutte le norme, leggi e direttive nazionali vigenti in materia

Prima dell'impiego e del montaggio, controllare che il tubo ondulato inoflex sia adatto allo scopo previsto!

	Leggere le istruzioni di montaggio prima dell'utilizzo
	Pericolo di taglio
	Pericolo di schiacciamento
	Pericolo di alta temperatura
	Pericolo di cadere durante il montaggio

Avvisi generali di montaggio

Durante il montaggio e l'esercizio, rispettare tutte le norme e prescrizioni vigenti!

- Il tubo ondulato inoflex in acciaio inox può essere impiegato negli impianti di riscaldamento, solari e sanitari.
- Il luogo di montaggio deve essere protetto dal pericolo di gelo e di danni meccanici. Inoltre deve essere escluso l'influsso e il contatto con sostanze aggressive (p.es. qualsiasi forma di combinazione allogenica, soprattutto cloruri, materiali ferritici).
- Non usare materiali aggressivi per i controlli e per la pulizia; rimuovere tutti i resti dei liquidi usati per i controlli e per la pulizia.
- Evitare oscillazioni assiali e radiali per non sollecitare il materiale.
- I tubi ondulati inoflex in acciaio inox non devono essere usati come compensatori di oscillazione o espansione. Le valvole e gli elementi devono essere disposti in modo tale da non trasmettere delle forze e deformazioni inammissibili sul tubo ondulato inoflex in acciaio inox.
- Non piegare e deformare il tubo ondulato inoflex in acciaio inox più volte nello stesso punto e

direttamente nelle zone delle parti avvitate (raggi di curvatura minimi secondo la tabella).

- I tubi ondulati montati non devono presentare tensioni di torsione.
- Fare sì che la saldatura longitudinale dei tubi si trovi possibilmente nella zona di curvatura neutrale.
- I tubi ondulati inoflex in acciaio inox non devono essere usati come conduttori di protezione o di ritorno; fare attenzione al collegamento equipotenziale.
- Se servono altri punti di fissaggio, evitare il contatto di metallo attraverso l'uso di inserti di gomma o di plastica (disaccoppiamento acustico). Rispettare le richieste in merito alla protezione acustica con dei mezzi appropriati.
- I tubi ondulati si estendono in maniera duratura in funzione della pressione interna secondo le indicazioni seguenti. Questo comportamento deve essere rispettato nella scelta della lunghezza e nell'adattamento della lunghezza in vista del montaggio.
- Evitare avvallamenti dei tubi ondulati; rispettare il raggio minimo di curvatura.
- Tutti gli elementi di avvitamento devono essere accesibili in qualsiasi momento.
- In caso di perforazione delle pareti e dei soffitti, impiegare guaine adatte per i tubi.
- Rispettare le norme antincendio.

2. Campi d'impiego

Campi d'impiego

Sistemi di climatizzazione, ventilazione e sanitari		
DN12 - DN25	200°C	16 bar
DN32	110°C	10 bar

Solari		
DN12 - DN25	200°C	16 bar

Sanitario		
DN12 - DN20	PN	10 bar (acqua potabile)

In combinazione con il sistema di raccordo a vite FixLock

2.1. Materiali

Tubi ondulati
Il tubo ondulato inoflex è in acciaio inox (n. di mat. 1.4404)

Avvitamenti di collegamento
Gli elementi di avvitamento sono in ottone (n. di mat. CuZn40Pb2) con guarnizione ad anello integrato in PTFE (FixLock). Per l'avvitamento a isolamento piatto viene impiegata una guarnizione piatta.

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

2.2. Calcolo della perdita di pressione dinamica

pR = l x R
pR = Perdita di pressione del tubo ondulato inoflex in acciaio inox [Pa]
l = Lunghezza del tubo ondulato [m]
R = Perdita di pressione del tubo ondulato appena montato al metro [Pa/m]

Esempio: tubo ondulato in acciaio inox DN20
Lunghezza = 3m; corrente volumetrica = 100 l/h
pR = 3m x 200 Pa/m = 600 Pa ~ 6 mbar

vedi fig. diagramma D1
A: Tubo corrugato DN12-DN40, perdita di pressione in funzione della portata*
B: Perdita di pressione [Pa/m]
C: Portata [l/h]
*tubo diritto, 1 m

2.3. Temperatura e pressione di esercizio ammissibili

Per quanto riguarda la scelta dei materiali di isolamento, rispettare non solo la temperatura max di esercizio permanente ma anche tutte le altre direttive di applicazione e gli avvisi del costruttore.

I seguenti dati si riferiscono al puro sistema di tubo ondulato „inoflex"!

mm dimensione / NPS	**12 / 3/8"**	**15/16 / 1/2"**	**20 / 3/4"**	**25 / 1"**	**32 / 1 1/4"**	**40 / 1 1/2"**
pressione di esercizio max ammissibile (bar) a 20°C e variazione longitudinale [1)]	16	16	16	16	10	4
memperatura di esercizio max ammissibile (°F/°C)	200	200	200	200	110	110
variazione longitudinale elastica media (%) a 20°C (68°F) e temperatura di esercizio max ammissibile [1)]	1.1	1.2	2.2	3.9	2.0	
Omologazione DVGW per FixLock / DN 12-20						
Guarnizione piatta	Ammesso per l'acqua potabile			Nessuna omologazione DVGW !		

1) Rispettando l'estensione longitudinale elastica media, in caso di variazioni della temperatura servono i corrispondenti fattori di riduzione per calcolare la pressione max di esercizio.

*AA partire da una pressione di esercizio ammissibile di 10 bar è prevedibile una deformazione plastica permanente.

2) Dimensioni DN12, DN15 e DN20 per l'impiego nella rete di acqua potabile con omologazione DVGW. Pressione di esercizio max ammissibile: PN10. In caso di temperature di esercizio più elevate, la pressione di esercizio deve essere determinata secondo il fattore di riduzione della temperatura kt.

Dimensioni DN12, 15 e 20 adatte per l'impiego nella rete di acqua potabile con omologazione DVGW. Pressione di esercizio ammissibile: PN 10.

In caso di temperature di esercizio più elevate, la pressione di esercizio deve essere determinata secondo il fattore di riduzione della temperatura kt:
p = p ammiss. 20°C x kt
p = pressione di esercizio ammissibile [bar]
p ammiss. 20°C = pressione di esercizio ammissibile a 20°C (68°F) [bar/psi]
kt = Fattore di riduzione della temperatura

Temperatura in °C	20	50	100	150	200
Fattore di riduzione della temperatura kt	1,00	0,89	0,80	0,75	0,69

Esempio tubo ondulato in acciaio inox DN20, temperatura di esercizio = 100°C, p = 10 bar x 0,80 = 8 bar

3. Raggi di curvatura

Il raggio di curvatura più piccolo possibile si riferisce alla linea centrale del tubo ondulato inoflex in acciaio inox. L'inizio e la fine della curvatura dovrebbero distare di circa 1 x DN dagli elementi di avvitamento adiacenti

Dimensione (DN)	12	16	20	25	32	40
Raggio di curvatura più piccolo possibile R in mm	20	25	30	35	40	50

vedi fig. 1

3.1. Situazioni di montaggio ammissibili

vedi fig. 2 e 2.1

Per piccole distanze e rispetto dei raggi di curvatura.

4. Dimensioni

Ulteriori informazioni sulle misure (dimensioni e lunghezze) dei tubi confezionati sono contenute nel listino prezzi.

5. Trasporto e magazzinaggio

Magazzinaggio in luoghi asciutti e puliti e protetti da influssi meccanici; evitare il contatto con materiali ferritici. Per il deposito in cartoni, curvare in raggi più grandi possibili, non avvicinarsi al raggio di curvatura più piccolo ammissibile.

6. Isolamento

6.1. Isolamento impianti termosanitari

Descrizione:

- haltamente flessibile e a cellule chiuse
- come isolamento a fascio unico o a doppio fascio

Campi d'impiego (temperature limite):
temperatura max del liquido: + 105°C incendio
temperatura min del liquido: - 40°C

Conduttività termica l secondo DIN EN ISO 8497:
≤ 0,038 W/(m*K) alla temperatura media di 0°C

Comportamento d'incendio:
B2, normalmente infiammabile (secondo la norma DIN 4102)

Comportamento pratico in caso d'incendio:
autoestinguente, non ignifero, non sgocciola in caso d'incendio

Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo:
$\mu \geq 4000$

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

6.2. Isolamento / Dimensioni

Fascio unico
Dimensioni dell'isolamento senza pellicola protettiva

Dimensione	senza pellicola a (mm/inch)	senza pellicola d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8"	42 / 1.7	13 / 0.5
DN16 / NPS 1/2"	48 / 1.9	13 / 0.5
DN20 / NPS 3/4"	48 / 1.9	13 / 0.5
DN25 / NPS 1"	54 / 2.1	13 / 0.5
DN32 / NPS 1 1/4"	61 / 2.4	13 / 0.5

vedi fig. 3

Possono verificarsi lievi discostamenti dimensionali per via dell'elasticità del materiale usato.
Sono riservati i cambiamenti tecnici.

6.3. Isolamento Solar

Descrizione:
- altamente flessibile e a cellule chiuse
- come isolamento a fascio unico
- senza PVC né CFC
- resistente ai raggi UV e all'ozono
- come isolamento a fascio unico o doppio -
- Isolamento a fascio doppio con guida cavo
- opzionale: con rivestimento di protezione della pellicola contro sollecitazioni meccaniche
- opzionale: con cavo sensore

Campi d'impiego (temperature limite):
Temperatura max del liquido: + 150°C (a breve termine fino a + 175°C)
Temperatura min del liquido: - 40°C

Conduttività termica l secondo DIN EN ISO 8497:
0,038 W/(m*K) alla temperatura media di 0°C

Comportamento d'incendio:
B2, normalmente infiammabile (secondo la norma DIN 4102), Euroclasse E

Comportamento pratico in caso d'incendio (prova secondo la norma DIN EN 13501-01):
autoestinguente, non ignifero, non sgocciola in caso d'incendio

Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo:$\mu \geq 3000$

6.4. Isolamento / Dimensioni

Fascio unico
Dimensioni dell'isolamento

Dimensione	senza pellicola a (mm/inch)	senza pellicola d (mm/inch)	con pellicola a (mm/inch)	con pellicola d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8"	42 / 1.7	13 / 0.5	-	-
DN16 / NPS 1/2"	56 / 2.2	19 / 0.7	48 / 1.9	13 / 0.5
DN20 / NPS 3/4"	60 / 2.4	19 / 0.7	54 / 2.1	13 / 0.5

vedi fig. 4

Doppio fascio
Dimensioni dell'isolamento senza pellicola di protezione

Dimensione	a (mm/inch)	b (mm/inch)	c (mm/inch)	d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8"	92 / 3.6	52 / 2.0	41 / 1.6	14 / 0.6
DN16 / NPS 1/2"	92 / 3.6	52 / 2.0	41 / 1.6	14 / 0.6
DN20 / NPS 3/4"	106 / 4.2	58 / 2.3	48 /1.9	14 / 0.6

vedi fig. 4.1

Doppio fascio

Dimensioni dell'isolamento con pellicola di protezione

Dimensione	a (mm/inch)	b (mm/inch)	c (mm/inch)	d (mm/inch)
DN12 / NPS 3/8"	94 / 3.6	47 / 1.9	47 / 1.9	14 / 0.6
DN16 / NPS 1/2"	108 / 4.3	54 / 2.1	54 / 2.1	14 / 0.6
DN20 / NPS 3/4"	120 / 4.7	60 / 2.4	60 / 2.4	14 / 0.6

vedi fig. 4.2

Possono verificarsi lievi discostamenti dimensionali per via dell'elasticità del materiale usato.

7. Avvitamenti FixLock

Avvitamento FixLock senza utensile

Componenti:
1. Intermedio maschio FixLock
2. Anello di inserimento in acciaio inox
3. Tubo ondulato in acciaio inox
4. Bocchettone

vedi fig. 5

Montaggio
Tutti gli elementi da montare devono essere puliti! Vedi fig. 5.1

1. Tagliare il tubo ondulato Inoflex in acciaio inox con un tagliatubi nella parte piana dell'ondulazione. Non occorre una flangia! Evitare spigoli vivi all'interno della guarnizione. Vedi fig. 5.2
2. Dopo aver montato il bocchettone (attenzione alla direzione), comprimere l'anello di inserimento in acciaio inox dietro il primo albero. Vedi fig. 5.3
3. Montare l'inserto di tenuta con la guarnizione speciale e stringere a fondo il raccordo. Attenzione alla posizione corretta della guarnizione! Vedi fig. 5.4

Non dimenticare di controllare la tenuta dopo aver completato il sistema di tubature!

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

8. Avvitamento a isolamento piatto

Componenti:

1. Intermedio maschio
2. Guarnizione piatta
3. Anello di inserimento in acciaio inox
4. Bocchettone

vedi fig. 6

Montaggio
Tutti gli elementi da montare devono essere puliti!

1. Tagliare il tubo ondulato Inoflex in acciaio inox con un tagliatubi nella parte piana dell'ondulazione. Vedi fig. 6.1
2. Prima di lavorare la flangia infilare il bocchettone sul tubo. Per realizzare una flangia stabile, inserire il tubo ondulato con la penultima parte piana dell'ondulazione o con la seconda parte piana dell'ondulazione nelle ganasce dell'asta di bordatura della flangia. Vedi fig. 6.2
3. Le ganasce si chiudono. La flangia viene battuta attraverso il movimento del percussore. Vedi fig. 6.3
4. Lo spigolo interno viene schiacciato con un'asta per bordatura. Vedi fig. 6.4
5. Comprimere un anello di inserimento dietro la flangia battuta, inserire la guarnizione, montare e stringere a fondo le parti filettate. Vedi fig. 6.5

Non dimenticare di controllare la tenuta dopo aver completato il sistema di tubature!

9. Inoflexi – Avvertenze circa il prodotto

Descrizione
Tubo ondulato in acciaio inox con raccordi saldati (materiale: 1.4404 / 1.4305). Un'estremità con filetto esterno conico, estremità opposta a tenuta piatta con dado di raccordo non serrato (dado di raccordo in Ms 58). Il tubo ondulato è compresso (lunghezza base) al momento della consegna. Produzione e controllo secondo la norma UNI-CIG 7129-72.

10. Inoflexi – Avvisi generali di montaggio

- Non applicare pressione, trazione o torsione.
- I tubi di collegamento „inoflexi" vanno impiegati soltanto per il riscaldamento (non nel settore sanitario o solare).
- Il tubo può essere teso fino al 100% e curvato su più livelli per l'adattamento in fase di montaggio (osservare l'estensione in base alla pressione interna!).
- „tubi di collegamento inoflexi" vanno impiegati soltanto per il riscaldamento (non nel settore sanitario o solare).
- „tubi di collegamento inoflexi" hanno le pareti più sottili rispetto ai „tubi ondulati in acciaio inox inoflex" e sono stati sottoposti a ricottura. Si allungano in modo permanente in funzione della pressione interna secondo la seguente tabella. Questo comportamento deve essere rispettato nella scelta della lunghezza e nell'adattamento della lunghezza a scopo di montaggio. Esempio: se durante il montaggio un tubo viene esteso del 10 % per adeguarlo alle necessità specifiche, esso può venire sottoposto al massimo alla pressione che provocherebbe una dilatazione in lunghezza del 10 % del tubo non ancora esteso. In caso di pressioni maggiori il tubo continuerebbe a estendersi, mentre i livelli inferiori di pressione non comportano una modifica in lunghezza. Si deve pertanto eseguire un'estensione minima del tubo che sia maggiore dell'allungamento causato dalla pressione secondo la tabella per evitare una dilatazione incontrollata in lunghezza una volta eseguito il montaggio dovuta all'azione della pressione.

- L'estensione/prolungamento non dovrebbe superare il 100%; l'estensione sul lato esterno del tubo, alla curvatura deve essere pure considerata.
- In caso di velocità di flusso maggiori potrebbero verificarsi delle vibrazioni a seguito di turbolenze, che possono provocare rumori e affaticamento di materiale. I seguenti valori per il flusso max sono solo valori orientativi, dato che il comportamento di flusso viene determinato anche dalla direzione della tubazione.
- Per quanto riguarda la pressione di esercizio, la temperatura di esercizio e i raggi di curvatura, valgono le indicazioni sottostanti.
- Tutti gli altri avvisi: vedi „tubo ondulato inoflex in acciaio inox"

Durante il montaggio e l'esercizio si devono osservare e rispettare tutte le norme e le disposizioni vigenti!
Avvisi: vedi tubo ondulato „inoflex" in acciaio inox e i seguenti punti.

11. Campi d'impiego Inoflexi

Campi d'impiego: I „tubi di collegamento inoflexi" devono essere usati soltanto per il riscaldamento (non nel settore sanitario o solare).
A lunghezza di base vedi fig. 7

La seguente tabella vale alla temperatura di 20°C.

DN	Pressione in bar / psi											Pressione di scoppio in bar
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**8**	**10**	**12**	**14**	**16**	
	Allungamento percentuale											
12	1,59	2,17	3,17	5,35	6,35	8,94	19,05	38,57	58,73	81,45	98,56	150
16	1,48	2,22	3,71	5,19	7,41	8,15	13,33	48,15	87,49	132,95	147,45	100
20	0,74	2,21	4,41	5,88	6,62	8,82	23,53	55,36	103,27	146,83	X	90
25	2,99	5,22	14,18	23,88	52,99	103,73	132,43	167,16	X	X	X	80
32	3,01	12,78	28,57	37,62	68,43	77,98	97,59	115,78	X	X	X	65
40	3,13	14,83	46,87	82,81	123,44	152,34	175	X	X	X	X	55
50	3,25	17,07	69,92	103,25	129,27	X	X	X	X	X	X	50

Quantità di flusso – Quantità max di flusso per acqua (valori orientativi):

DN / NPS	Flusso in l/h (gal/min)
12 / 3/8"	300 (1.3)
16 / 1/2"	1500 (6.6)
20 / 3/4"	2500 (11)
25 / 1"	4000 (17.6)
32 / 1 1/4"	6000 (26.4)
40 / 1 1/2"	10000 (44)
50 / 2"	15000 (66.1)

© 2026-07 Aalberts hfc MST GmbH. All rights reserved.

12. Dimensioni Inoflexi

Ulteriori informazioni sulle dimensioni e lunghezze delle tubazioni confezionate sono contenute nel listino prezzi.

13. Trasporto e immagazzinaggio Inoflexi

Vedi „Tubo inoflex in acciaio inox“; i „tubi di collegamento inoflexi“ vengono però forniti non curvati e non distesi.

flamco

Aalberts hydronic flow control

Headquarters
Postbus 30110 / 1303 AC Almere
Fort Blauwkapel 1 / 1358 AD Almere
The Netherlands

+31 (0)36 526 2300 / info@aalberts-hfc.com

België / Belgique
+32 (0)2 371 01 61
be.info@aalberts-hfc.com

Danmark
+45 44 94 02 07
dk.info@aalberts-hfc.com

España
-
es.info@aalberts-hfc.com

Österreich
+43 664 8822 8566
at.info@aalberts-hfc.com

Suomi
+358 010 320 99 90
fi.info@aalberts-hfc.com

United Arab Emirates
+971 56 6821500
ae.info@aalberts-hfc.com

Україна
+38 044 353-92-97
ua.info@aalberts-hfc.com

Северна Македонија
+389 2 30 77 407
balkan@aalberts-hfc.com

Deutschland
+49 342 927 130
de.info@aalberts-hfc.com

France
+33 (0) 986 000 400
fr.info@aalberts-hfc.com

Polska
+48 65 529 49 89
pl.info@aalberts-hfc.com

Svenska
+46 050 042 89 95
se.info@aalberts-hfc.com

United Kingdom
+44 17 447 447 44
uk.info@aalberts-hfc.com

Ceska Republika
+420 284 00 10 81
cz.info@aalberts-hfc.com

Eesti
+372 568 838 38
ee.info@aalberts-hfc.com

Magyarország
+36 23 880 981
hu.info@aalberts-hfc.com

Slovensko
+421 948 149 541
sk.info@aalberts-hfc.com

Schweiz / Suisse
+41 41 854 30 50
ch.info@aalberts-hfc.com

USA
+1 (317) 257 6050
info@aalberts-hfc.us

man_stainless-steel-corrugated-pipe_24002.311_2026-08

aalberts hydronic flow control