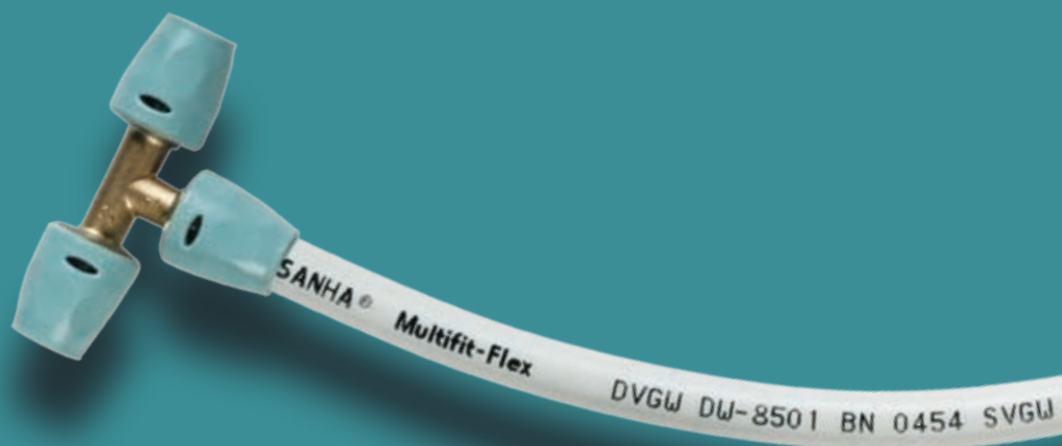


# MONTAGEHANDLEIDING

**3fit<sup>®</sup>-Push steeksysteem  
voor MultiFit<sup>®</sup>-Flex systeembuizen**



# SANHA<sup>®</sup>

SANHA Kaimer GmbH & Co. KG | Im Teelbruch 80 | 45219 Essen, Germany  
Tel.: +49 2054 925-0 | Fax: +49 2054 925-250 | E-Mail: [info@sanha.com](mailto:info@sanha.com) | [www.sanha.com](http://www.sanha.com)

# MONTAGEHANDLEIDING

## 3fit®-Push steeksysteem voor MultiFit®-Flex samengestelde buizen

- 1. **Systeemonderdelen**
  - 1.1 MultiFit®-Flex systeembuizen
  - 1.2 3fit®-Push systeemfittingen
  
- 2. **Aanbevolen montagegereedschap**
  
- 3. **Een steekverbinding aanbrengen**
  
- 4. **Ontwerp- en legrichtlijnen**
  - 4.1 Opslag en transport
  - 4.2 Contact met andere materialen
  - 4.3 Afdichtmiddelen en hulpmiddelen voor het afdichten
  - 4.4 Dichtheidscontrole
  - 4.5 De drinkwaterinstallatie doorspoelen
  - 4.6 Elektrische begeleidende verwarming
  - 4.7 Lengte-uitzetting van de buisleidingen
  - 4.8 Bevestigingen van buisleidingen
  - 4.9 Toelaatbare buigstralen
  - 4.10 Benodigde ruimte

# 1. Systeemonderdelen



## → 1.1 MultiFit®-Flex systeembuizen

Overeenkomstig de vereiste debietmetingen respectievelijk de volgens DIN 1988-3 en / of DIN EN 806-3 bepaalde nominale diameters kunt u kiezen uit de volgende buizen.

Diameter DN	Buitendiameter mm	Wanddikte mm	Binnendiameter mm	Binnendwars- doorsnede cm <sup>2</sup>	Gewicht lege buis kg m <sup>-1</sup>	Gewicht met water gevulde buis kg m <sup>-1</sup>
10	16	2,0	12,0	1,13	0,703	0,816
12	18	2,0	14,0	1,54	0,803	0,957
15	20	2,0	16,0	2,01	0,904	1,105
20	26	3,0	20,0	3,14	1,732	2,046
25	32	3,0	26,0	5,31	2,184	2,715
32	40	3,0	33,0	8,55	3,207	4,062
40	50	4,0	42,0	13,85	4,619	6,004
50	63	4,5	54,0	22,90	6,608	8,898

De MultiFit®-Flex systeembuizen worden als samengestelde buizen met de volgende wandopbouw (van binnen naar buiten) vervaardigd.

- Inliner-mediumbuis van PE-RT met extra hoge temperatuurbestendigheid volgens DIN 16833
- Met laser gestomplaste aluminium buis
- Buitenburg UV-bestendig HD-PE

De buizen worden in staven van 5 m lengte (16-63 mm), in ringen (16-32 mm), in ringen in blauwe of rode beschermbuis (16-20 mm) en in ringen met ter plaatse aangebrachte warmte-isolatie (16-20 mm) geproduceerd. Deze omvangrijke uitvoeringsvarianten en de corrosiebestendigheid bieden de mogelijkheid de MultiFit®-Flex systeembuizen te gebruiken voor alle toepassingen in verwarmings- en drinkwaterinstallaties.

# 1. Systeemonderdelen

## → 1.2 3fit®-Push systeemfittingen

De steekfitting-vormdelen worden vervaardigd in de maten 16 mm en 20 mm. Het basislichaam van de fitting is van een koperlegering, de behuizing is van PPSU en de spanklauw van RVS. De afdichting vindt plaats door middel van twee EPDM-afdichtringen. Daarmee is ook bij deze onderdelen de hoge kwaliteitsstandaard van de SANHA producten gegarandeerd.

## 2. Aanbevolen montagegereedschap



### → 2. Montagegereedschap

Voor een vakkundige montage van het 3fit®-Push installatiesysteem zijn uitsluitend een buisknipper (SANHA artikelnummer 84996.1) en een dimensieafhankelijk kalibreergereedschap (SANHA artikelnummer 8499516, artikelnummer 8499520) nodig om de MultiFit®-Flex systeembuizen op lengte te maken, af te bramen en te kalibreren.



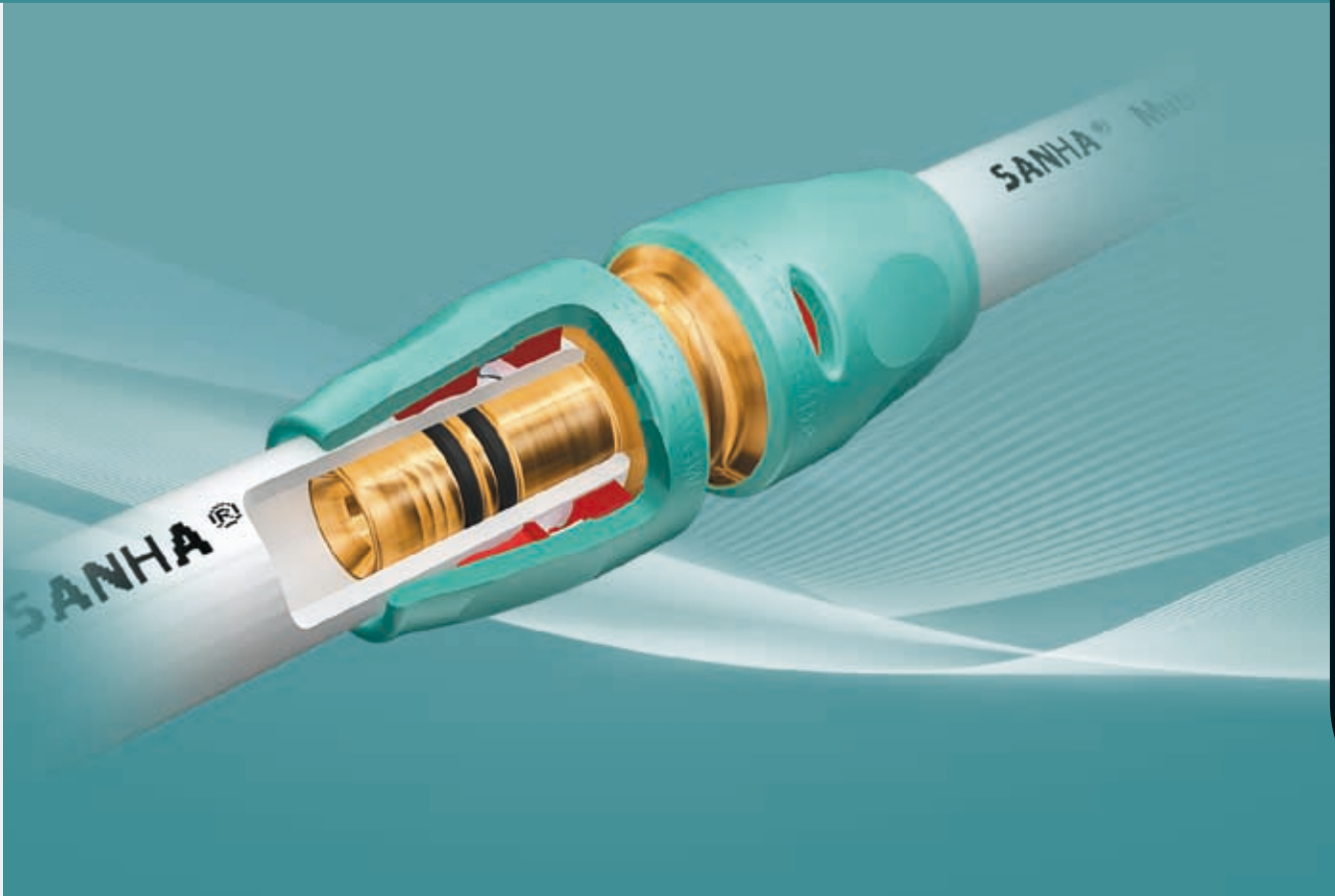
*Buisknipper 16 / 20 mm*



*Kalibreergereedschap 16 mm en 20 mm*

Om de buizen optimaal voor te bereiden, moet u regelmatig controleren of het lemmet in de buisknipper scherp is en of het oppervlak van het kalibreergereedschap perfect is.

### 3. Een steekverbinding aanbrengen



1. Kort de MultiFit®-Flex systeembuis met een buis-snijder haaks op de middenas in.



2. Kies het bij de buisdimensie passende ontbraamen- en kalibreergereedschap, steek het volledig in de buis en draai het daarbij zorgvuldig met de klok mee. Hiermee wordt het buiseinde in één werkfase gekalibreerd en beetgepakt. Verwijder eventuele spanen uit het buiseinde na het voltooien van de werkfase.



3. Controleer of het buiseinde zuiver is en correct is ontbraamd (zichtbaar door rondgaande afkanting met een hoek van 15°), ronde buisvorm en minimale binnendiameter (12 mm bij DN 10; 16 mm bij DN 15).

**BELANGRIJK:** de afkanting moet rondgaand zijn, dat verhindert het eruit drukken van de O-ringen.



4. Steek een passende fitting tot aan de aanslag axiaal op de buis.

**BELANGRIJK:** steek de fitting er axiaal op, opdat het niet mogelijk is dat de eerste afdichtring eruit schuift.

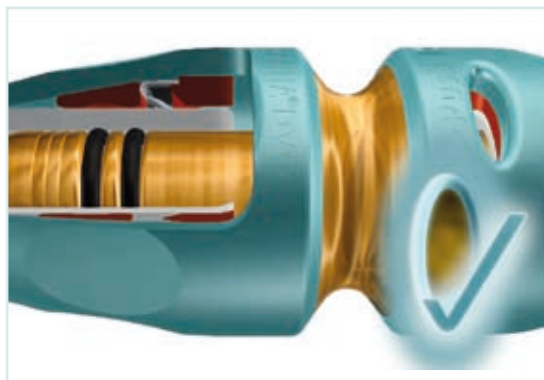


5. Controleer of de buis in het kijkvenster van de steekfitting zichtbaar is.

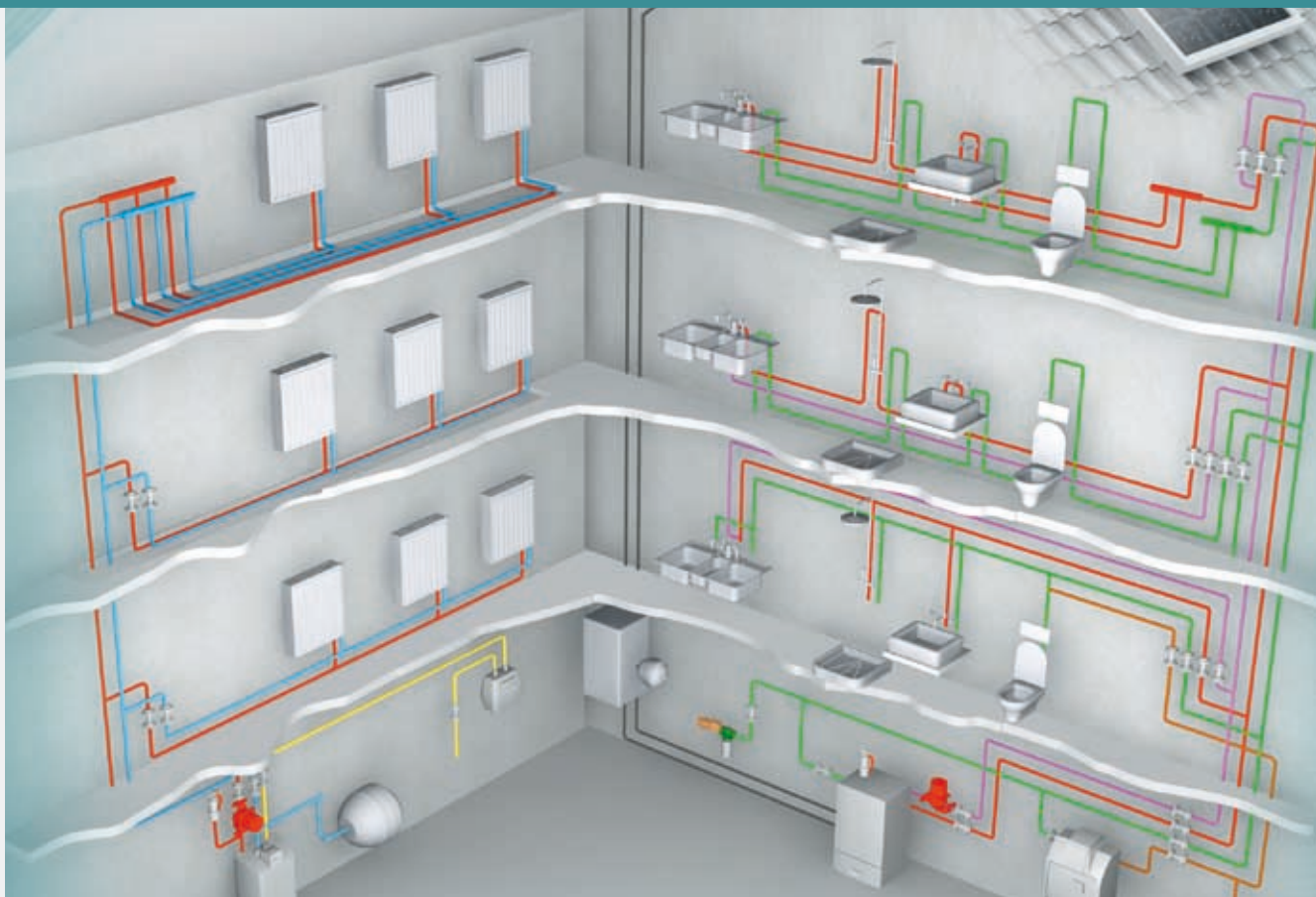
**BELANGRIJK:** uitsluitend wanneer de buis er tot de aanslag is ingeschoven, kunt u de LF-functie activeren wanneer u de druk erop zet.



6. **Na de dichtheids-/drukcontrole** controleert u dat de buis niet meer zichtbaar is in het zichtvenster van de steekfitting, omdat uitsluitend dan de LF-functie wordt geactiveerd en de permanente dichtheid van de verbinding is gegarandeerd.



## 4. Ontwerp- en legrichtlijnen



### → 4.1 Opslag en transport

Bij opslag en transport moet u beschadigingen, vuil en een permanente UV-bestraling vermijden. Bij transport per vrachtwagen is het bijvoorbeeld aan te bevelen het laadoppervlak af te dekken met een folie en onverpakte buizen te beschermen met een afdek materiaal dat geen licht doorlaat.

### → 4.2 Contact met andere materialen / behuizingen

De hoge corrosiebestendigheid van kunststof maakt een uitwendige corrosiebescherming voor de MultiFit®-Flex systeem-buizen in de regel overbodig.

#### Isolering van de persfitting

De 3fit®-Push systeemfittingen moeten worden beschermd door geschikte behuizingen. Vermijd beslist direct contact met de structuur. (Geluidsisolatie-eisen volgens DIN 4109 en VDI 4100).

#### Onder het gietasfalt leggen

Hoge temperaturen, die kunnen optreden bij het aanbrengen van het gietasfalt, (circa 250° C), zullen bij direct contact met de buis deze onmiddellijk vernielen. Daarom moet u de juiste beschermende maatregelen treffen tegen direct contact (dek de leidingen bijvoorbeeld af met isolerende vezelmatten voordat u het gietasfalt aanbrengt).

#### Leggen op bitumen banen

Wanneer u MultiFit®-Flex buizen op bitumen banen of bitumen deklagen legt die oplosmiddelen bevatten, moeten deze banen volledig zijn gedroogd. Let op de aanwijzingen van de producent van de bitumen banen of bitumen deklagen.

#### Contact met oplosmiddelen

Verhinder dat MultiFit®-Flex buizen direct contact maken met oplosmiddelen of lakken, sprays, plakband et cetera die oplosmiddelen bevatten. De oplosmiddelen kunnen de kunststof onderdelen van het systeem aantasten en vernielen.

## → 4.3 Afdichtmiddelen en hulpmiddelen voor het afdichten

Afdichtmiddelen (bijvoorbeeld pakkingen) mogen geen chloride-ionen aan het water afgeven of lokaal het gehalte aan chloride-ionen verhogen. Met de in SANHA onderdelen gebruikte Centellen® afdichtingen (SANHA catalogusnummer DCU) wordt deze voorwaarde vervuld.

Voor schroefdraadverbindingen bevelen we een permanent elastisch schroefdraadafdichtmiddel aan, bijvoorbeeld SANHA 18-10, catalogusnummer 9400. Bij gebruik van hennep moet u een chloridenvrij afdichthulpmiddel gebruiken. We adviseren geen afdichtband voor schroefdraad (teflon) te gebruiken.

## → 4.4 Dichtheidscontrole

U mag de dichtheidscontrole met water volgens DIN EN 806 en DIN 1988-2 uitsluitend verrichten wanneer de drinkwaterinstallatie uiterlijk 48 uur daarna op de juiste manier in bedrijf wordt genomen. De testdruk moet een factor 1,5 hoger liggen dan de systeemwerkdruk (moet dus 15 bar zijn).

Gewoonlijk vindt de dichtheidscontrole, onder naleving van de geldende hygiënevoorschriften, plaats met een inert gas (bijvoorbeeld stikstof) of olievrije perslucht volgens het ZVSHK-gegevensblad „Dichtigkeitsprüfung mit Luft“ (gegevensblad „Dichtheidscontrole met lucht“ van het ZVSHK = Zentralverband Sanitär Heizung Klima) respectievelijk BHKS-regel 5.001 „Druckprüfung von Trinkwasserleitungen mit Druckluft oder Stickstoff“ (regel 5.001 „Drukcontrole van drinkwaterleidingen met perslucht of stikstof“ van het BHKS = Bundesindustrieverband Heizungs-, Klima-, Sanitärtechnik).

De dichtheidscontrole moet op een tijdstip plaatsvinden waarop de verbindinglocaties nog toegankelijk en niet afgedekt zijn.

## → 4.5 De drinkwaterinstallatie doorspoelen

In principe moet u alle drinkwaterleidingen, onafhankelijk van het gebruikte materiaal, grondig spoelen met gefiltreerd drinkwater. Het doorspoelen moet zo vroeg mogelijk en aansluitend op de drukcontrole plaatsvinden. Daarmee moet u de volgende doelen bereiken.

- > De drinkwaterkwaliteit (hygiëne) garanderen.
- > De binnenwand van de buis reinigen.
- > Functiestoringen aan armaturen en apparaten vermijden.

Twee doorspoelmethoden voldoen aan deze eisen, te weten:

- > spoelprocedure met lucht-watermengsel volgens DIN 1988-2, cijfer 11.2,
- > spoelprocedure met water volgens ZVSHK-gegevensblad „Hinweise zur Durchführung von Spülverfahren von Trinkwasserinstallationen, die nach TRWI DIN 1988 erstellt sind“ („Richtlijnen voor het doorspoelen drinkwaterinstallaties die zijn vervaardigd volgens TRWI DIN 1988“).

Voor drinkwaterinstallaties die zijn vervaardigd met de 3fit®-Push systeemfittingen en MultiFit®-Flex systeembuizen, kunt u beide spoelprocedures gebruiken. Beide procedures voldoen aan de hygiënische voorwaarden die aan drinkwaterinstallaties moeten worden gesteld. Een aanvullende ontsmetting van de leidinginstallatie is in DIN EN 806 en DIN 1988-2 niet voorzien en in principe niet vereist. Wanneer u echter om speciale redenen verplicht bent de leidingen te ontsmetten, moet u vooraf de details afstemmen met onze technische klantendienst. Gebruik in geen geval chloordioxide als ontsmettingsmiddel.

## → 4.6 Elektrische draadverwarming

Elektrische draadverwarmingen (trace heating) kunt u voor 3fit®-Push systeemfittingen en MultiFit®-Flex systeembuizen toepassen wanneer de temperatuur van de binnenwand van de buis op termijn niet hoger wordt dan 60 °C. Voor thermische ontsmetting is een korte overschrijding tot 70 °C toegestaan (zie DVGW-werkblad W 552, waarbij DVGW = Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs).

Wanneer u elektrische draadverwarming gebruikt, mag u afgesloten leidingsecties die niet over eigen veiligheidsinrichtingen beschikken, niet verwarmen, om een ontoelaatbare drukverhoging in deze secties te vermijden. Leef DIN EN 806, DIN 1988-4 en DIN EN 1717 beslist na.

## → 4.7 Lengte-uitzetting van de buisleidingen

Buisleidingen die warm worden, zetten uit, afhankelijk van materiaal en temperatuurverschil. Wanneer de leidingen worden gehinderd bij deze temperatuurafhankelijke uitzetting, kunnen de mechanische spanningen die in het materiaal heersen hoger worden dan de toelaatbare spanning, waardoor schade kan ontstaan (meestal in de vorm van vermoeidheidsbreuken). Om dat te vermijden, moet de buisleiding voldoende uitzetmogelijkheden hebben.

Voor compensatie van deze lengteveranderingen kan men vaak de elasticiteit van het leidingnet gebruiken. Daartoe moet u in bij de bochten voldoende buigzaam leidinglengte creëren door de bevestigingsklemmen op de juiste wijze te plaatsen. Het basisprincipe luidt dat tussen twee vaste punten altijd een voldoende uitzetmogelijkheid aanwezig moet zijn.

Wanneer de natuurlijke loop van de leiding thermische uitzetting niet voldoende mogelijk maakt, moet u deze realiseren door middel van speciale onderdelen zoals metalen balgcompensatoren. Wanneer voldoende ruimte aanwezig is, kunt u ook een U-buis-compensator toepassen.

Wanneer u de leidingen in bouwkundige constructies opneemt, moet u rond de leidingen een voldoende dikke, elastische, chloridenvrije ommanteling aanbrengen, om een ongehinderde thermische uitzetting mogelijk te maken. Met name plafond-doorvoeren moet u zorgvuldig bekleden, in zoverre aldaar niet bewust een vast punt is gepland.

## → 4.8 Bevestigingen van buisleidingen

Bevestig buisleidingen met behulp van in de winkel te verkrijgen klemmen direct aan het gebouw. U mag ze niet aan andere leidingen bevestigen. Gebruik klemmen met rubber binnenbekleding (SANHA catalogusnummer 9918) om te voldoen aan de geluidsisolatievoorwaarden. De volgende tabel geeft de afstanden van de klemmen (uittreksel uit DIN 1988-2).

Buitendiameter buis in mm	16	18	20	26	32	40	50	63
Bevestigingsaf- stand in mm	1,00	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00

*Bevestigingsafstanden voor buisleidingen uit het 3fit®-Push systeem*

U mag de klemmen uitsluitend op de buis en niet op de fitting aanbrengen. Houd een bepaalde afstand tot bochten aan, zodat u niet onbedoeld vaste punten creëert. Aansluitingen aan apparaten werken ook als vaste punten. Houd daarom ook een afstand aan tot deze punten.

## → 4.9 Toelaatbare buigstralen

MultiFit®-Flex systeembuizen kunt u met de hand, met een buigveer en met een buigapparaat aanbrengen. Afhankelijk van de toegepaste buigmethode mag de buigstraal niet kleiner worden dan de volgende minimumwaarden.

Buitendiameter in mm	minimale buigradius met behulp van buigapparatuur in mm	minimale buigradius zonder hulp van buigapparatuur in mm
16	32	80
18	36	90
20	40	100
26	52	130
32	64	160
40	80	200
50	100	250
63	126	315