

MONTAGEHANDLEIDING

SANHA[®]-Therm installatiesysteem van koolstofstaal



SANHA[®]

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 | www.sanha.com

MONTAGEHANDLEIDING

SANHA®-Therm Therm installatiesysteem van koolstofstaal

- 1. **Systeemonderdelen**
 - 1.1 SANHA®-Therm systeembuizen
 - 1.2 SANHA®-Therm persfittingen

- 2. **Aanbevolen persgereedschap**
 - 2.1 Algemene voorwaarden
 - 2.2 SANHA persgereedschap

- 3. **Een persverbinding aanbrengen**
 - 3.1 Afmetingen tot 54 mm
 - 3.2 Afmetingen 76,1 mm tot 108 mm

- 4. **Ontwerp- en legrichtlijnen**
 - 4.1 Opslag en transport
 - 4.2 Uitwendige corrosiebescherming
 - 4.3 Afdichtmiddelen en hulpmiddelen voor het afdichten
 - 4.4 Dichtheidscontrole
 - 4.5 De drinkwaterinstallatie doorspoelen
 - 4.6 Elektrische begeleidende verwarming
 - 4.7 Elektrische veiligheidsmaatregelen
 - 4.8 Lengte-uitzetting van de buisleidingen
 - 4.9 Bevestigingen van buisleidingen
 - 4.10 Benodigde ruimte

1. Systeemonderdelen



→ 1.1 SANHA®-Therm systeembuizen

Overeenkomstig de vereiste debietmetingen respectievelijk de volgens de leidingnetberekening bepaalde nominale diameters kunt u kiezen uit de volgende buizen.

Diameter DN	Buitendiameter mm	Wanddikte mm	Binnendiameter mm	Binnendwars- doorsnede cm ²	Gewicht lege buis kg m ⁻¹	Gewicht met water gevulde buis kg m ⁻¹
10	12	1,2	9,6	0,74	0,325	0,398
12	15	1,2	12,6	1,25	0,416	0,540
15	18	1,2	15,6	1,91	0,506	0,697
20	22	1,5	19,0	2,84	0,772	1,055
25	28	1,5	25,0	4,91	0,998	1,489
32	35	1,5	32,0	8,04	1,261	2,066
40	42	1,5	39,0	11,95	1,525	2,719
50	54	1,5	51,0	20,43	1,977	4,020
65	76,1	2,0	72,1	40,83	3,720	7,803
80	88,9	2,0	84,9	56,61	4,363	10,024
100	108	2,0	104,0	84,95	5,321	13,816

De SANHA®-Therm systeembuizen worden geleverd in 6 m lengtes van ongelegeerd staal, materiaalnummer 1.0034 (E 195) volgens EN 10305, buitenzijde galvanisch verzinkt. De buizen hebben een vastgestelde maximale stevigheid, om optimale omstandigheden voor een veilig persen te creëren.

→ 1.2 SANHA[®]-Therm persfittings

De persfitting-vormdelen worden vervaardigd uit een ongelegeerd staal, materiaalnummer 1.0034 (E 195) buitenzijde galvanisch verzinkt, van Cu-DHP volgens MSZ EN 1254-1 materiaalnummer CW024A, volgens DIN EN 12449 buitenzijde met veredeld oppervlak en van het materiaal CuSn5Zn5Pb5-C volgens DIN EN 1982 onder inachtneming van de bijzondere eisen van DIN 50930-6 buitenzijde met veredeld oppervlak.

De afdichting vindt plaats met behulp van EPDM-afdichtringen, wat een probleemloos gebruik in verwarmings- en persluchtinstallaties waarborgt.

2. Aanbevolen persgereedschap



→ 2.1 Algemene voorwaarden

SANHA aanvaardt als enige producent van perssystemen de garantie voor de dichtheid van de persverbinding, onafhankelijk van de producent van het persgereedschap, wanneer de persmachines en persklemmen aan de volgende voorwaarden voldoen.

- Het persgereedschap moet zijn onderhouden volgens de betreffende richtlijnen van de producent.
- Compacte persmachines (tot en met 28 mm) moeten een minimale perskracht van 18 kN en een boutdiameter van 10 mm hebben.
- Conventionele en elektronische persmachines (tot en met 108 mm) moeten een minimale perskracht van 30 kN en een boutdiameter van 14 mm hebben.
- Voor metalen buisverbindingen tot en met 54 mm doorsnede moeten persklemmen en –banden voor persverbindingen type M-MM de originele profielen SA, M of V hebben.
- Voor metalen buisverbindingen groter dan 54 mm doorsnede moeten persklemmen en –banden voor persverbindingen type M-MM de originele profielen SA of V hebben.
- Voor verbindingen van composietkunststof buizen moeten persklemmen en –banden de originele TH-contour hebben.
- De SANHA montagevoorschriften voor het verwerkte systeem moeten worden nageleefd.

2. Aanbevolen persgereedschap

→ 2.2 SANHA persgereedschap

Iedere SANHA persmachine heeft een ronde onderhoudsplaet. Deze plaet vertelt wanneer u de machine de volgende keer voor onderhoud aan de firma Novopress of aan een door de firma Novopress bevoegde vakwerkplaats moet opsturen. Bij regelmatig onderhoud (eenmaal per jaar) wordt de garantie verhoogd naar 3 jaar.



Permachines van andere machinefabrikanten moet u volgens hun gegevens controleren of onderhouden, maar minstens eenmaal per jaar.

Er werken sterke, oscillerende krachten op de persklemmen. Dit kan in uitzonderlijke gevallen leiden tot materiaalmoetheid, in ieder geval tot duidelijke slijtage van met name de bouten. Er zijn twee gangbare methoden om gevaarlijke ongevallen veilig uit te sluiten.

Regelmatig onderhoud van de persklemmen

Hierbij worden alle versleten onderdelen of ook ietwat vervormde delen vervangen, zodat de verwerker na dit onderhoud een zo goed als nieuwe persklem ter beschikking staat.

Begrenzing van de levensduur

De andere mogelijkheid om ongelukken uit te sluiten, bestaat er uit aan de persklem op zodanige wijze een locatie met een gewenste grensbreekwaarde aan te brengen, dat de persklem na een bepaalde levensduur zodanig defect raakt dat hij niet meer is te gebruiken.

→ Bij de SANHA® persklemmen en –banden worden beide methoden gebruikt.

Bij de SANHA® persklemmen en banden voor de elektronische persmachine (catalogusnummer 6920, 6932, 6933 respectievelijk tussenklem catalogusnummer 6931.1, 6931.2, 6931.3) en bij de SANHA® persklemmen en –banden Service plus voor gangbare (compatibele) persmachines (catalogusnummer 6940, 6932 respectievelijk tussenklem catalogusnummer 6930) wordt de methode van het regelmatig onderhoud toegepast. Deze persklemmen hebben (zoals reeds beschreven bij de SANHA® Novopress persmachines) een controleplaet met de volgende controledatum (zie afbeelding 5). Bij regelmatig jaarlijks onderhoud wordt de garantie voor deze persklemmen verhoogd naar 5 jaar.

De SANHA® persklem Standard (catalogusnummer 6958) is daarentegen zodanig ontworpen, dat hij bij het bereiken van de levensduur (circa 10.000 pershandelingen) in het gedeelte van een beoogde breuklocatie openscheurt. Een dergelijke persklem is dan onherstelbaar vernield, waarna u deze moet vervangen.

Bij de SANHA persklemmen en –banden worden beide methoden gebruikt. Bij de SANHA persklemmen en banden voor de elektronische persmachine (catalogusnummer 6920, 6932, 6933 respectievelijk tussenklem catalogusnummer 6931.1, 6931.2, 6931.3) en bij de SANHA persklemmen en –banden Service plus voor gangbare persmachines (catalogusnummer 6940, 6932 respectievelijk tussenklem catalogusnummer 6930) wordt de methode van het regelmatig onderhoud toegepast. Deze persklemmen hebben (zoals reeds beschreven bij de SANHA Novopress persmachines) een controleplaet met de volgende controledatum. Bij regelmatig jaarlijks onderhoud wordt de garantie voor deze persklemmen respectievelijk perskettingen verhoogd naar 5 jaar.

De SANHA persklem Standard (catalogusnummer 6958) is daarentegen zodanig ontworpen, dat hij bij het bereiken van de levensduur (circa 10.000 pershandelingen) in het bereik van een beoogde breuklocatie openscheurt. Een dergelijke persklem is dan onherstelbaar vernield, waarna u deze moet vervangen.

De basisindeling berust op het onderscheid tussen conventioneel en elektronisch geregelde persen. Bij conventionele persen gaat het om een persprocedure die altijd op dezelfde manier met dezelfde krachtsinspanning plaatsvindt. In tegenstelling daartoe wordt bij de elektronisch geregelde persen via een in de persklem opgenomen chip (die communiceert met de elektronica van de persmachine) de krachtoefening van de persprocedure geoptimaliseerd, waarmee het materiaal van gereedschap, fitting en buis wordt ontzien. Met name bij kleinere afmetingen leidt dit tot een aanzienlijk hogere levensduur van persklemmen en persmachine.

3. Een persverbinding aanbrengen



→ 3.1 Afmetingen tot 54 mm

1. Zaag de buizen haaks af met een fijnvertande metaalzaag. Gebruik het zaagblad **niet voor andere ijzermaterialen.**



- 1a. Alternatief: snij de buis af met een buissnijder. Buisnijder en snijwiel mogen **niet zijn gebruikt voor andere ijzermaterialen.**



2. Ontdoe het buiseinde **van binnen en van buiten** zorgvuldig van bramen. Het afbraamgereedschap mag **niet zijn gebruikt voor andere ijzermaterialen**.



3. Markeer de insteekdiepte met een mal (SANHA catalogusnummer 4981) op de buis. Controleer of de afdichtring van de SANHA®-Therm systeemfitting correct zit en draai het buiseinde licht terwijl u het in de fittingmof tot aan de aanslag schuift. De buitenrand van de fitting moet gelijk liggen met de markering.



4. Kies een persklem die bij de afmeting van de fitting past en plaats hem in de persmachine. Sluit de opsluitbout van de machine.



5. Controleer of de buitenrand van de fitting gelijk ligt met de markering. Open de persklem en plaats hem haaks zodanig op de SANHA®-Therm systeemfitting dat de rib van de fitting in de gleuf van de persklem grijpt.



6. Start nu het persen door de startknop in te drukken. U kunt het persproces niet voortijdig afbreken. Dat garandeert dat steeds een permanent dichte verbinding ontstaat. Bij gevaar kunt u het persen onderbreken door de noodstopknop¹⁾ in te drukken.

¹⁾Wanneer u de noodstopsituatie opheft door de knop terug te zetten in de uitgangstoestand, moet u napersen of eventueel opnieuw persen.



- Bij de **afmetingen 42 mm en 54 mm** gebruikt u **bij voorkeur perskettingen** (omdat deze makkelijker zijn te verwerken). De montage vindt aanvankelijk plaats zoals hierboven beschreven voor de stappen 1 tot 3. Bij de **afmetingen 42 mm en 54 mm** gaat u dan te werk volgens de werkstappen 7 tot 10.

7. Kies een geschikte persklem en leg deze zodanig om de SANHA®-Therm systeemfitting dat de rib van de fitting in de gleuf van de persband grijpt. Sluit de persband. Schuif hierbij de sluit tong in de steekbout. Let er op dat de persband nauw tegen de fitting ligt. Draai de persband vervolgens zodanig in positie dat u de persmachine op de juiste wijze kunt inschakelen.



8. Kies een tussenklem die bij de afmeting past. Voor de **afmetingen 42 mm en 54 mm tussenklem ZB302** (SANHA catalogusnummer 6931.1) respectievelijk voor **conventionele persmachines de tussenklem ZB202** (SANHA catalogusnummer 6930) in de persmachine en sluit de opsluitbout.



9. Open de tussenklem door de klemhendel naar beneden te drukken en zo aan de persband te zetten dat de klauwen van de tussenklem om de bouten van de persband grijpen. Controleer of de buitenrand van de fitting gelijk ligt met de markering van de insteekdiepte. Start nu het persen door de startknop in te drukken. U kunt het persproces niet voortijdig afbreken. Dat garandeert dat steeds een permanent dichte verbinding ontstaat. Bij gevaar kunt u het persen onderbreken door de noodstopknop¹⁾ in te drukken.



¹⁾ Wanneer u de noodstop situatie opheft door de knop terug te zetten in de uitgangstoestand, moet u napersen of eventueel opnieuw persen.

10. Open de persband door de sluit tong eraf te trekken. Druk hierbij de steekbout er vanaf de tegenover liggende zijde uit.





3.2 Afmetingen 76,1 mm tot 108 mm

Voor de **afmetingen 76,1 mm, 88,9 mm en 108 mm** is de persmachine ECO 3 (SANHA catalogusnummer 6900 respectievelijk als set in een koffer met 6 persklemmen 15 mm tot 35 mm SANHA catalogusnummer 6901) vereist. Bovendien hebt u de juiste maat perskettingen (SANHA catalogusnummer 6933) en voor de **afmetingen 76,1 en 88,9** de tussenklem ZB321 (SANHA catalogusnummer 6931.2) nodig.

Voor de **afmeting 108 mm** hebt u naast de betreffende persklem (SANHA catalogusnummer 6933) ten behoeve van tussenklem ZB321 (SANHA catalogusnummer 6931.2) ook nog de tussenklem ZB322 (SANHA catalogusnummer 6931.3) nodig.

1. Kort de buis in.
Gebruik bij voorkeur een planeetzaag (afbeelding) of cirkelzaag. De zaagsnelheid moet zo laag zijn dat geen ontoelaatbare opwarming van de snijkant van de RVS buis kan plaatsvinden.
Gebruik het zaagblad **niet voor andere ijzermaterialen**.



- 1a. Alternatief kunt u de buizen haaks afzagen met een fijnvertande metaalzaag. Gebruik het zaagblad **niet voor andere ijzermaterialen**.



- 1b. Alternatief: snij de buis af met een buissnijder. Buisnijder en snijwiel mogen **niet zijn gebruikt voor andere ijzermaterialen**.



2. Ontdoe de snijkanten van binnen en van buiten zorgvuldig van bramen.
Gebruik bij voorkeur een speciaal afbraamgereedschap (afbeelding: Novopress buisafbramer RE1).
Alternatief: halfronde zoetvijl.
Het afbraamgereedschap mag **niet zijn gebruikt voor andere ijzermaterialen**.



3. Markeer de insteekdiepte met een mal (SANHA catalogusnummer 4990) op de buis.



Afmetingen 76,1 mm en 88,9 mm

4. Draai het buiseinde licht en breng hem zo in de fittingmof tot aan de aanslag. De buitenrand van de fitting moet gelijk liggen met de markering. Kies een geschikte persklem en leg deze zodanig om de SANHA®-Therm systeemfitting dat de rib van de fitting in de gleuf van de persband grijpt. Sluit de persband. Schuif hierbij de sluit tong in de steekbout. Let er op dat de persband nauw tegen de fitting ligt. Draai de persband vervolgens zodanig in positie dat u de persmachine op de juiste wijze kunt inschakelen.



5. Plaats de tussenklem met de aanduiding **ZB321** (SANHA catalogusnummer 6931.2) in de persmachine en sluit de opsluitbout.



6. Open de tussenklem door de klemhendel naar beneden te drukken en zo aan de persband te zetten dat de klauwen van de tussenklem om de bouten van de persband grijpen. Controleer of de buitenrand van de fitting gelijk ligt met de markering van de insteekdiepte: start het persproces met de startknop. U kunt het persproces niet voortijdig afbreken. Dat garandeert dat steeds een permanent dichte verbinding ontstaat. Bij gevaar kunt u het persen onderbreken door de noodstopknop¹⁾ in te drukken.



¹⁾ Wanneer u de noodstop situatie opheft door de knop terug te zetten in de uitgangstoestand, moet u napersen of eventueel opnieuw persen.

7. Open de persband door de sluitting eraf te trekken. Druk hierbij de steekbout er vanaf de tegenover liggende zijde uit.



Afmeting 108 mm

6. Plaats perskettingen van de afmeting 108 mm zoals beschreven in stap 6 (76,1 mm – 88,9 mm) en druk ze aan met tussenklem ZB321 (SANHA catalogusnummer 6931.2) zoals beschreven in stap 7 (76,1 mm – 88,9 mm).
Neem de tussenklem ZB321 van de persband af door de klemhendel naar beneden te drukken. De persband blijft aanwezig op de perslocatie (u kunt de persband niet losmaken).



7. Plaats de tussenklem ZB322 (zie SANHA catalogusnummer 6931.3) in persmachine ECO 3 en verricht een tweede persprocedure. U kunt het persproces niet voortijdig afbreken. Dat garandeert dat steeds een permanent dichte verbinding ontstaat. Bij gevaar kunt u het persen onderbreken door de noodstopknop¹⁾ in te drukken.

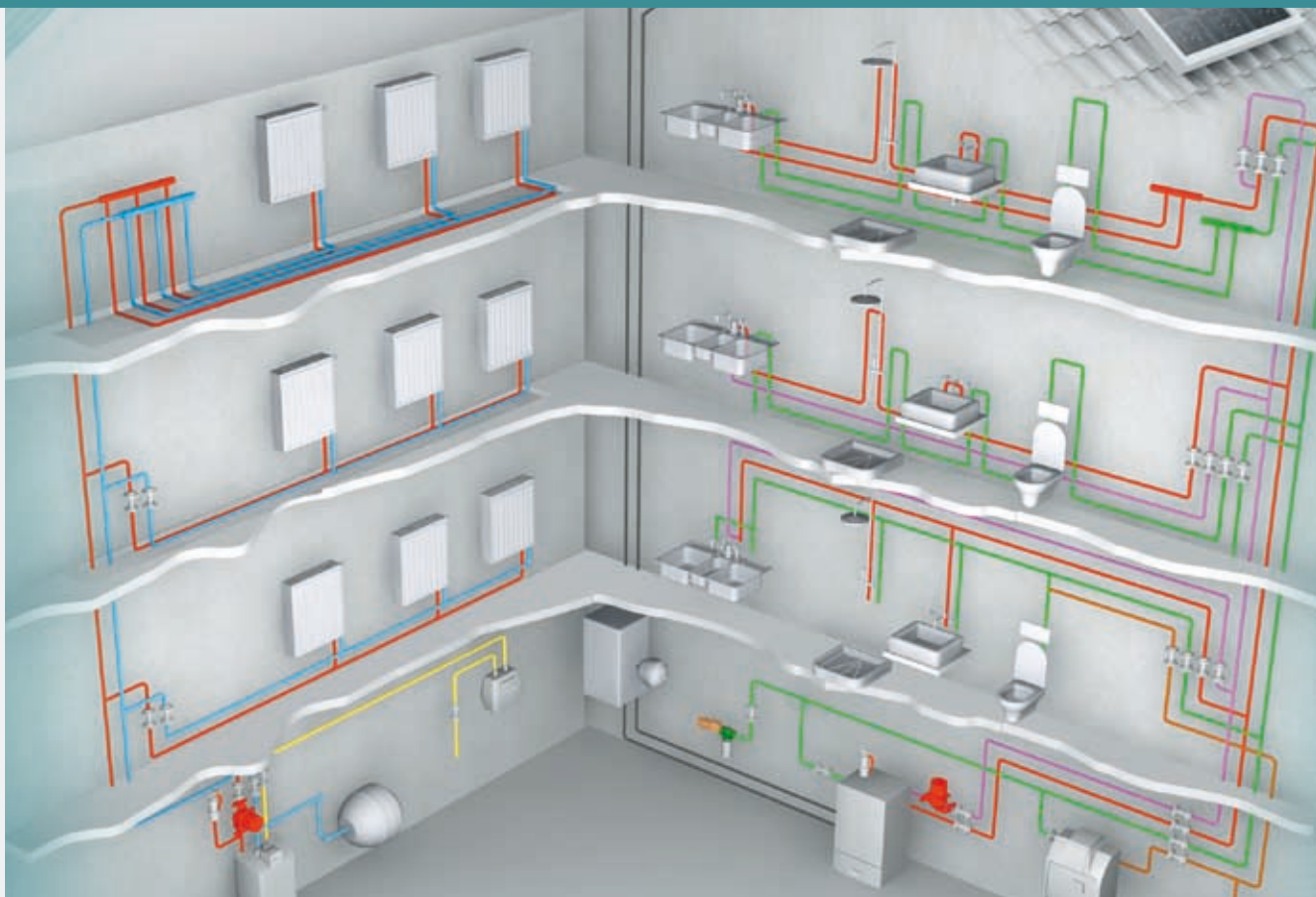
¹⁾ Wanneer u de noodstopsituatie opheft door de knop terug te zetten in de uitgangstoestand, moet u napersen of eventueel opnieuw persen.



8. Open de persband door de sluihendel naar beneden te drukken en neem hem van de verbindinglocatie af.



4. Ontwerp- en legrichtlijnen



→ 4.1 Opslag en transport

Bij opslag en transport moet u beschadigingen, vuil en contact met ijzer en ongelegeerd staal vermijden. Bij transport per vrachtwagen is het bijvoorbeeld aan te bevelen het laadoppervlak af te dekken met een folie, wanneer deze vrachtwagen eerder buizen of onderdelen van ongelegeerd staal heeft vervoerd.

→ 4.2 Uitwendige corrosiebescherming

De corrosiebestendigheid van verzinkt koolstofstaal maakt een uitwendige corrosiebescherming in de regel overbodig. In gevallen met bijvoorbeeld een sterke uitwendige vochtigheidsbelasting, of in chloride- of chloorhoudende atmosferen (bijvoorbeeld in zwembaden) moet u ook de koolstofstalen buisleidingen van het SANHA®-Therm installatiesysteem beschermen. Hiervoor zijn in het bijzonder chloridenvrije corrosiewerende ommantelingen volgens DIN 30672 geschikt, die in het overlappinggedeelte naar een homogene mantellaag vulkaniseren. Bij de verwerking moet u er speciaal op letten dat de ommanteling geen hiaten vertoont. De corrosiewerende ommanteling moet minimaal 15 mm overlappen.

→ 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 SANHA[®]-Therm systeeminstallatie reinigen

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 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 systeeminstallaties die zijn vervaardigd met het SANHA[®]-Therm perssysteem, kunt u beide spoelprocedures gebruiken. Een aanvullende ontsmetting van de leidinginstallatie is in de betreffende normen en voorschriften 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 het SANHA[®]-Therm perssysteem uitsluitend toepassen wanneer de temperatuur van de binnenwand van de buis op termijn niet hoger wordt dan 60 °C. 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 Elektrische veiligheidsmaatregelen

Volgens DIN VDE 0100 moet u voor alle elektrisch geleidende buisleidingen potentiaalcompensatie toepassen. Het SANHA[®]-Therm perssysteem is een doorgaande elektrisch geleidende buisverbinding en moet daarom worden opgenomen in de potentiaalcompensatie. Voor het uitvoeren van deze elektrische veiligheidsmaatregelen is de installateur van de elektrische installatie verantwoordelijk.

→ 4.8 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.

→ 4.9 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.

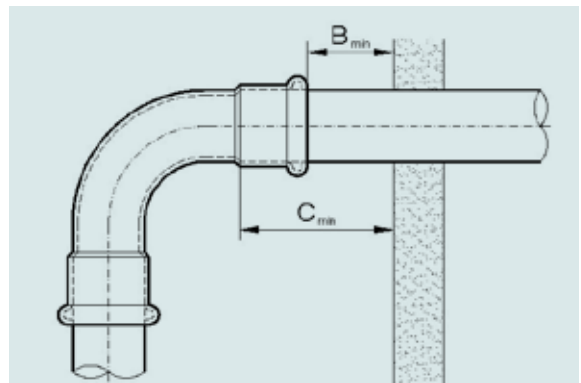
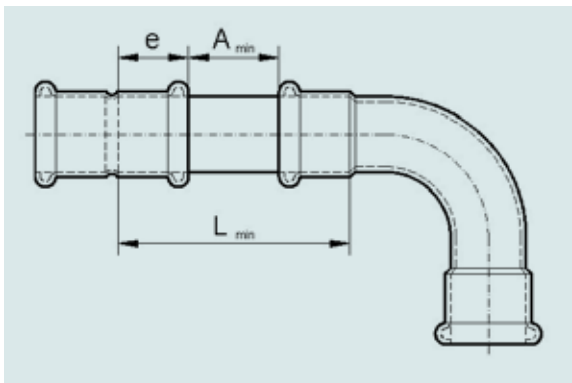
Buitendiameter buis in mm	15	18	22	28	35	42	54	76,1	88,9	108
Bevestigingsaf- stand in mm	1,25	1,50	2,00	2,25	2,75	3,00	3,50	4,25	4,75	5,00

Bevestigingsafstanden voor buisleidingen van het SANHA®-Therm installatiesysteem van koolstofstaal

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.

→ 4.10 Benodigde ruimte

De voor de montage benodigde leidingafstand tot wanden, in hoeken en muursleuven leest u in de volgende tekeningen en tabellen.

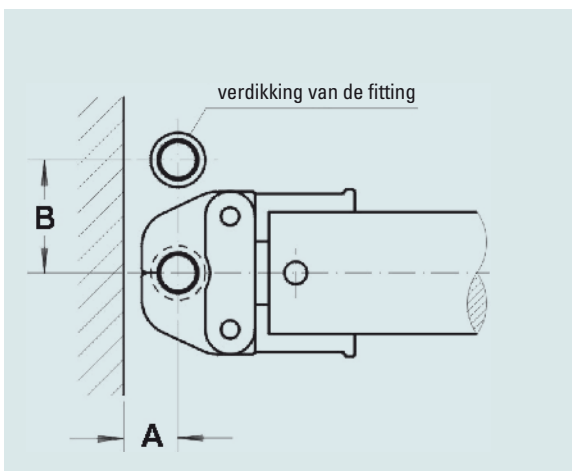


Minimale afstand tussen twee perslocaties
(Zie nevenstaande tabel)

Minimale afstand tot de wand
(Zie nevenstaande tabel)

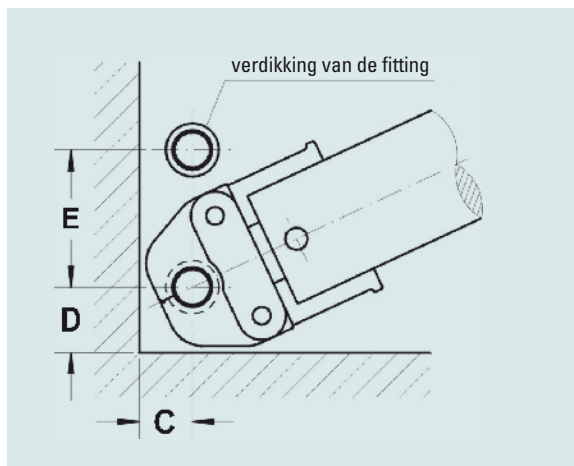
Buitendiameter buis in mm	Diameter DN	Insteekdiepte in mm e	Minimale afstand in mm			
			A _{min}	L _{min}	B _{min}	C _{min}
15	12	25	10	60	60	85
18	15	25	10	60	60	85
22	20	28	10	66	60	88
28	25	29	10	68	60	89
35	32	30	10	70	60	90
42	40	38	20	96	60	98
54	50	44	20	108	60	104
76,1	65	50	30	130	60	110
88,9	80	57	30	144	60	117
108	100	69	30	168	60	129

Minimale afstand tussen twee perslocaties en tussen wand en perslocatie



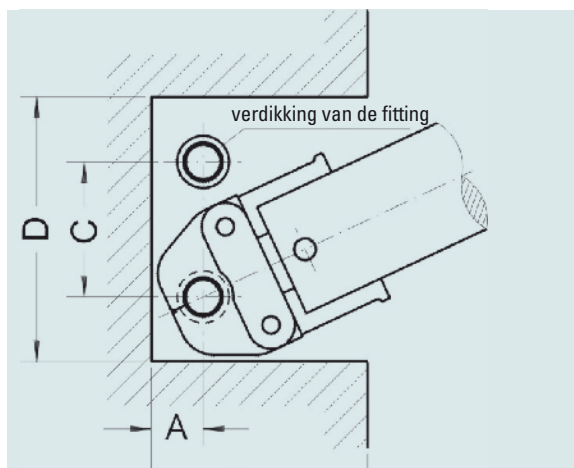
Buitendiameter buis in mm		A in mm	B in mm
15	Ketting	20	56
18	Ketting	22	60
22	Ketting	25	65
28	Ketting	25	75
35	Ketting	30	83
42	Ketting	65	90
42	Bek	45	140
54	Ketting	70	100
54	Bek	45	140
76,1	Bek	110	160
88,9	Bek	120	180
108	Bek	130	200

Minimale afstand A van de leidingen tot de wand en minimale afstand C van de leidingen onderling



Buitendiameter buis in mm		C in mm	D in mm	E in mm
15	Ketting	28	40	75
18	Ketting	28	43	75
22	Ketting	31	50	80
28	Ketting	31	54	80
35	Ketting	31	61	84
42	Ketting	65	65	90
42	Bek	60	110	155
54	Ketting	70	70	100
54	Bek	60	110	155
76,1	Bek	110	200	220
88,9	Bek	120	200	220
108	Bek	130	200	230

Minimale afstand C van de leidingen tot aan de wand, minimale afstand D van de leidingen tot de hoek, en minimale afstand E van de leidingen onderling



Buitendiameter buis in mm		A in mm	C in mm	D in mm
15	Ketting	31	80	155
18	Ketting	31	80	161
22	Ketting	31	80	173
28	Ketting	31	80	181
35	Ketting	31	84	206
42	Ketting	65	90	220
42	Bek	60	155	375
54	Ketting	70	100	240
54	Bek	60	155	375
76,1	Bek	110	220	640
88,9	Bek	120	220	640
108	Bek	130	230	640

Minimale breedte D van de nis, minimale afstand A van de leidingen tot de achterwand van de nis en minimale afstand C van de leidingen onderling