

Installatie instructies

Sico Air



Air Quick



Sico Alu2 wandsysteem



Installatie instructies

Perslucht is een energiedrager en daarmee een potentieel gevaarlijk medium. Neem altijd de nodige voorzorgsmaatregelen en vermijd gevaarlijke situaties. Lees deze instructie goed door. Bij vragen moet u met uw leverancier contact opnemen. Gebruik de voorgeschreven gereedschappen. U kunt deze kopen, huren kan in veel gevallen ook, vraag dit na bij uw leverancier. Installaties uitgevoerd zonder het juiste gereedschap, verhogen het risico op beschadigingen aan de koppelingen en O-ringen, tevens kan dit gevolgen hebben voor eventuele garantie aanvragen.

U kunt de montage van een leidingsysteem uitbesteden aan één van de ervaren Sicomat installatiebedrijven. Uiteraard staat het u vrij zelf de montage uit te voeren, leest u dan eerst aandachtig deze installatieinstructie. Zorg dat het leidingsysteem dat u gaat installeren voldoende capaciteit heeft, rekening houdende met eventuele toekomstige gewijzigde bedrijfsomstandigheden. (zie ook onze leidingcalculatie instructies)

Maak voor aanvang van de werkzaamheden een montageplan met een overzicht waar de afsluiters, filters/regelaars etc. moeten komen. Begin met het maken van een beugelplan, dit bespaart u veel tijd tijdens de montage en het voorkomt verrassingen.

1. Algemene instructies

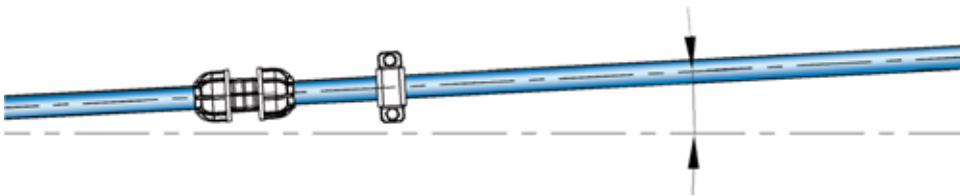
1^a Verricht werkzaamheden aan een drukloos systeem, perslucht is een energiedrager en daarmee een gevaarlijk medium. Enige uitzondering hierop kan zijn bij het aanbrengen van de aanboorzadels. Dat kan onder druk uitgevoerd worden d.m.v. de daarvoor bedoelde boren. Maak gebruik van gehoorbescherming en een veiligheidsbril.

1^b De hoofdleiding moet zodanig opgehangen worden dat risico's van externe beschadiging (heftruck) vermeden worden.

1^c Gebruik voldoende en goed bereikbare afsluiters in uw systeem om leidingdelen drukloos te kunnen maken en het drukvat van het leidingwerk te kunnen afsluiten. Zorg voor koeldrogers, filters en drukregelaars in uw systeem.

1^d Monteer de hoofdleiding onder een afschot van 1° - 3° om eventueel condensaat te verzamelen aan de lage zijde van de leiding en breng voldoende condensataftappunten (drains) aan in uw systeem om eventueel condensaat af te tappen.

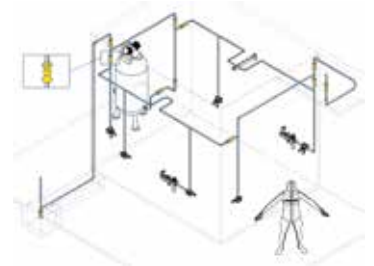
1^e Monteer aftakleidingen liefst zo dat er geen vocht in de zakleiding kan lopen. Tak niet af direct naar beneden maar gebruik een zwanenhals of een snelaftakking (pagina 20).



1^f Gebruik voor het werken op hoogte, veilig klimmateriaal (schaarhoogwerker) en respecteer alle veiligheidsvoorschriften.

1^g Bij toenemende temperatuur neemt de drukvastheid van de behuizing van de kunststof koppelingen af. Zorg dat u altijd met een toelaatbare druk werkt in relatie tot de omgevingstemperatuur.

Temperatuur	Maximale druk
30°C	12.5 Bar
50°C	9 Bar
70°C	5 Bar



1^h De verbinding tussen drukvat en leidingnet dient vibratie- en krachtevrij te zijn gemaakt door middel van een flexibele slangmontage. Verbindingen tussen compressor, droger, filters en drukvat zijn voor rekening van de compressorinstallatie. Overlegt u hiervoor met uw compressorleverancier voor de juiste slangkeuze.

1ⁱ Maak gebruik van by-pass systemen, zodat bij onderhoud aan filters, droger, tank etc. het persluchtsysteem gewoon operationeel kan blijven.

1^j Om de lekdichtheid van de buis- en koppelingverbinding te kunnen garanderen zijn hoekverdraaiingen van meer dan 5° in de lengterichting niet toegestaan. Aan te bevelen is de buis altijd zo recht mogelijk in de koppeling te plaatsen.

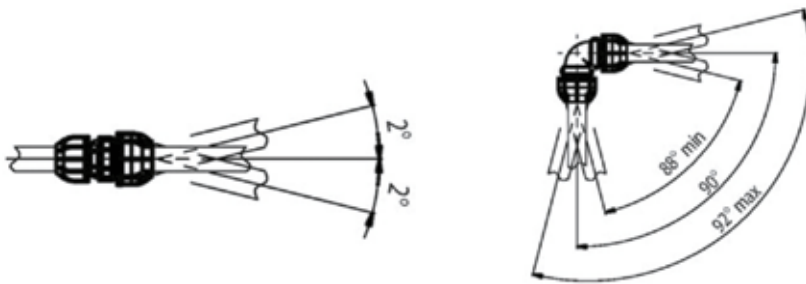
Installatie instructies

1. Algemene instructies

1^k Alle te maken draadverbindingen moeten met PTFE tape of een ander geschikt borg- en/of afdichtmiddel worden afgedicht. Voorkom dat er tape in het leidingsysteem komt: houd de eerste draadgangen vrij en wikkel de tape met de indraairichting mee. Trek de koppelingen met een bescheiden moment aan. Kunststof op kunststof draadverbindingen kunt u bijvoorbeeld permanent verlijmen met Loctite 9466 (epoxy).

1^l Voorkom alle spanningen op (draad)verbindingen. Deze spanningen kunnen voortkomen uit bijvoorbeeld: thermische expansie (uitzetting), buiging, vrij hangend gewicht of andere oorzaken.

1^m Gebruik veiligheidssnelkoppelingen voor de eindaansluitingen in de muurplaten om aan de ARBO wetgeving te voldoen. Raadpleeg uw leverancier voor het juiste type.



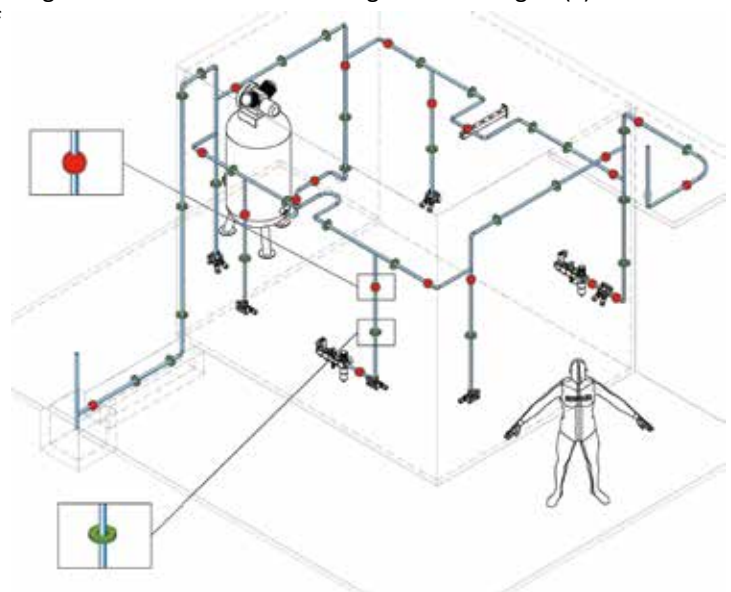
2. Beugelplan en het gebruik van expansielussen

2^a Indien de temperatuur in de ruimte waar het leidingsysteem is gemonteerd verandert dan zal het leidingsysteem in lengte veranderen. De leiding zet uit (of krimpt) met 0,24 mm per strekkende meter buis voor iedere 10°C temperatuur verandering. Deze lengteverandering kan ongewenste spanningen in het leidingsysteem veroorzaken wat kan leiden tot leidingbreuk, knikken van de leiding of uittrekken van een koppeling als de leiding niet vrij kan bewegen. U moet dus rekening houden met de wijze waarop het systeem wordt gemonteerd en gebeugeld. Het leidingsysteem moet altijd vrij kunnen bewegen.

Uitzetting tabel (per 10 meter per 5°C oplopend)

Leiding lengte	5°C	10°C	15°C	20°C
10 meter	1,2 mm expansie	2,4 mm expansie	3,6 mm expansie	4,8 mm expansie
20 meter	2,4 mm expansie	4,8 mm expansie	7,2 mm expansie	9,6 mm expansie
30 meter	3,6 mm expansie	7,2 mm expansie	10,8 mm expansie	14,4 mm expansie

2^b Kies in uw beugelplan lokaties waar het leidingsysteem wordt vastgezet. Gebruik de met rubber gevoerde beugels (F) voor de vaste montage. Alle uitzettingen van het leidingwerk zullen vanaf dit punt bewegen. De lengtes naast deze lokaties dienen te worden gebeugeld met glijdende leidingmontagebeugels (M). Deze beugels klemmen, maar geven de buis gelegenheid te schuiven/glijden indien nodig.



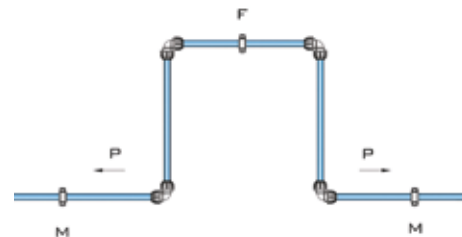
Installatie instructies

2. Beugelplan en het gebruik van expansielussen (vervolg)

2^c In een lange rechte lengte is het advies om een flexibele verbinding/expansielus op te nemen welke zonder spanningen de leidingkrimp of uitzetting kan opvangen. Deze flexibele verbinding moet met de bocht naar boven worden gemonteerd om opsluitingen van condensvocht te voorkomen. Combineer de flexibele slangen door de vaste locatie bijvoorbeeld in tegenover elkaar liggende hoeken te plaatsen. De gemonteerde verbindingen moeten altijd spanningsvrij zijn gemonteerd.

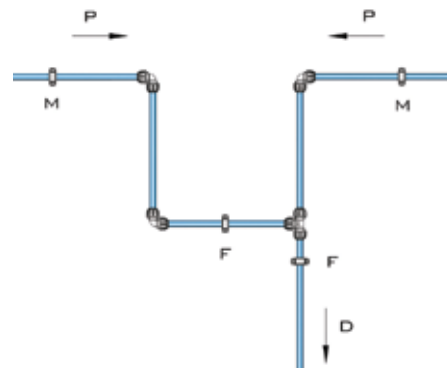
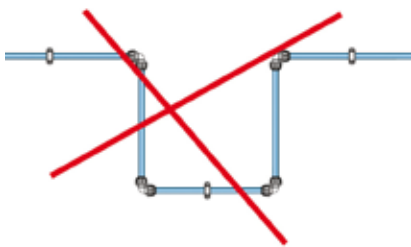


Expansielus, gebruik gemaakt van flexibele leiding



Expansielus, gebruik gemaakt van vier 90° bochten

Het horizontaal plaatsen van een expansie lus is mogelijk. Zorg er voor dat de lus "hoger" ligt dan de hoofdleiding, zodat condensaat zich niet in de lus kan verzamelen. Plaats een expansielus nooit met de lus naar beneden gericht, behalve als er een automatisch aftappunt voorzien is, zoals op de rechter afbeelding.



2^d De leidingbeugels moeten in lijn zijn geplaatst en de vrije beweging van de buis en koppelingen niet kunnen belemmeren. Een buis of een slang heeft altijd minimaal twee vaste bevestigingspunten nodig. Houdt met de montagebeugels minimaal 20 cm afstand van de koppelingen.



Omdat de beugels ook het gewicht van de leidingen moeten dragen zijn de onderstaande maximale afstanden van de beugels van toepassing. Het leidingsysteem mag niet worden belast met gewichten of krachten van buitenaf. Leidingen die laag (werkbereik van het personeel) zijn gemonteerd kunnen het beste met extra beugels worden gemonteerd omdat het gebruik van de leiding voor andere, onbedoelde, doeleinden te verwachten is. Eindstukken van leidingen mogen nooit vrij hangen en moeten altijd worden beugegeld.

	Ø 15	Ø 20	Ø 22	Ø 25	Ø 28	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
Max. afstand klemmen aluminium	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Max. afstand klemmen PE-RT	1 m	-	1 m	-	1 m	-	-	-	-

Ø15, Ø22 en Ø28 AirQuick systeem

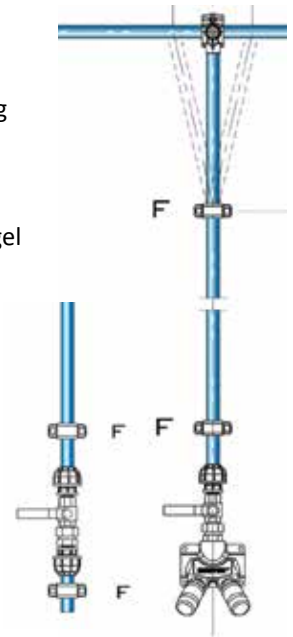
Monteer bij hoeken, waar expansie te verwachten is, de beugels verder van de koppeling dan normaal voorgeschreven. Doordat de buis en koppeling meer ruimte krijgen om te bewegen, creëert u een flexibele verbinding.

Installatie instructies

2. Beugelplan en het gebruik van expansielussen (vervolg)

2° Zakleidingen bewegen aan de bovenzijde mee met de ringleiding als deze uitzet. Als u zorgt dat de zakleiding is bevestigd in de koppeling van de ringleiding en die van de muurplaat kan hij vrij bewegen (geen tussenliggende beugels gebruiken). De toelaatbare verplaatsing van de ringleiding door uitzetting mag dan 50mm zijn per meter vrije zakleiding.

2^f We hebben verschillende beugelsystemen voor u beschikbaar met mogelijkheden om af te hangen of uithouders te gebruiken om zo obstakels te vermijden. Monteer bijvoorbeeld de vaste montagebeugel op een uithouder of een staand profiel. Door middel van de stelbaarheid die het draadeinde biedt, kunt u gemakkelijk uw leidingsysteem uitlijnen. We adviseren u glijdende beugels aan een draadeind te hangen om zo makkelijker uit te kunnen uitlijnen middels het draadeind (let op de hoogteverschillen bij montage van de uithouders)



2^g Flexibele leidingen en slangen kunnen zich strekken onder invloed van de werkdruk. Dit kan ongewenste krachten op het leidingsysteem geven. Zorg door het vastzetten van de slang en de leiding met leidingbeugels dat deze krachten niet op de leiding kunnen werken. Borg de slangen door middel van een staaldraad aan de vaste wereld om gevaarlijk rondslaan te voorkomen in geval van het onvoorziën loskomen van de slang uit de beugel. Gebruik hiervoor een daarvoor speciaal bedoelde borgkabel welke zo kort mogelijk wordt vastgemaakt aan de vaste wereld.

3. Montage van de buis in de koppeling

3^a Voor het op lengte maken van de buis, gebruikt u een pijpsnijder voor een gladde rechte snede. De koppelingen zijn voorzien van O-ring afdichtingen en deze dichtten af op de buitenzijde van de buis. Zorg ervoor dat de buitenzijde van de buis niet is gekrast, beschadigd of onrond is. Ook moet de buitenzijde vrij van vuil zijn. Dit voorkomt lekkages door het niet goed afdichten van de O-ring.

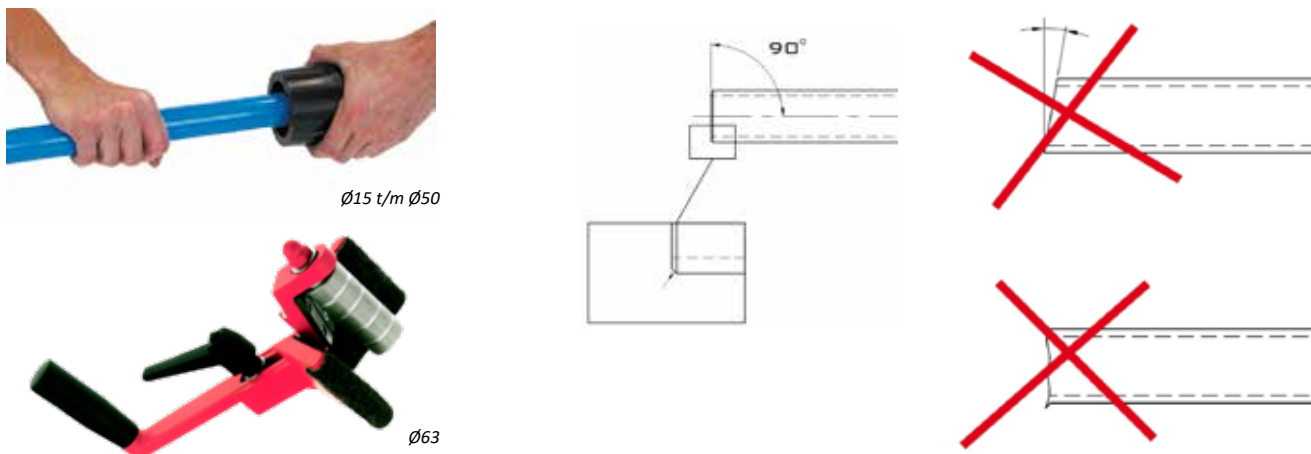


Installatie instructies

3. Montage van de buis in de koppeling (vervolg)

3^b Na het haaks afsnijden van de buis dient deze aan de binnen- en buitenzijde te worden afgebraamd. Het aan de buitenzijde afbramen van de buis met de ontbraamconus zal ook voor een afschuining aan de buis zorgen. Hierdoor zal het in de koppeling steken van de buis makkelijker gaan en de O-ring niet beschadigen. Zo voorkomt u lekkages.

Ontbraam de binnenzijde om scherpe randen te verwijderen. Gebruik voor het ontbramen de hiervoor bedoelde ontbraamconus (zie: pagina 27) of bij de $\varnothing 63$ buis een aanschuinapparaat. Bewerk de rand eventueel nog met een fijn schuurpapiertje om eventuele kleine bramen te verwijderen. Verwijder eventuele metaalresten en ander vuil, deze kunnen lekkage veroorzaken omdat ze de O-ring beschadigen of tussen de O-ring en de buis liggen.

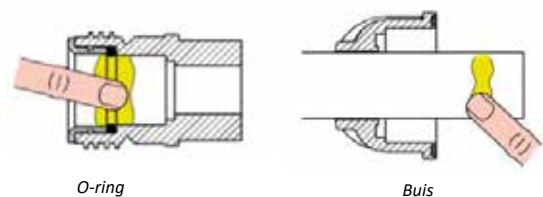


3^c Merk de insteekdiepte van de buis met een klein streepje ter controle van voldoende insteekdiepte in de koppeling. Gebruik hiervoor de achterzijde van de blauwe haaksleutel, corresponderend met de buisdiameter. *(Dit is niet van toepassing bij de montage bij het Air Quick systeem, aangezien dit zonder gereedschap gemonteerd kan worden).*



3^d Draai de wartel van de koppeling tot voor de laatste draadgang los. De blauwe wartelmoer draait licht omdat deze buiten de losdraaiborging van het zwarte huis zit (laatste slag loopt zwaarder). Hiermee zorgt u ervoor dat de RVS gripring de buitenzijde van de buis niet onnodig bekrast. *(Dit is niet van toepassing bij de montage bij het Air Quick systeem, aangezien hier de buis zonder verdere handelingen ingestoken kan worden).*

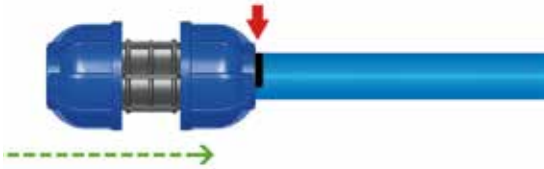
3^e Controleer de koppeling op eventueel vuil en de aanwezigheid van de O-ring en gripring. Voor gemakkelijker montage mag u de buis en/of de O-ring invetten. Gebruik bijvoorbeeld een water-zeep mengsel dat het materiaal van de O-ring (NBR) niet aantast. Uiteraard is een neutraal vet, zoals vaseline ook geschikt.



Installatie instructies

3. Montage van de buis in de koppeling (vervolg)

3^f Steek de buis met een draaiende beweging in de koppeling. U voelt eerst dat de buis de O-ring passeert, daarna loopt de buis tegen de aanslag in de koppeling. Controleer op insteekdiepte aan de hand van de eerder geplaatste merkstreep. (*niet van toepassing bij Air Quick*). Deze mag niet meer zichtbaar zijn of moet op de rand van de blauwe wartelmoer liggen.



3^g Draai de wartel met de hand stevig aan, daarna nog een kwart tot een halve slag met de blauwe haaksleutel. (zie tabel voor de ideale aanhaalmomenten). U kunt het zwarte koppelinghuis vasthouden met de relevante zwarte haaksleutel. Dit aantrekken is beslist voldoende voor een goede verbinding. (*niet van toepassing bij Air Quick*).



	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
Kracht	9 / 11 Nm	11 / 13 Nm	12 / 15 Nm	15 / 17 Nm	17 / 20 Nm	18 / 22 Nm

3.^h Zet na het monteren van iedere koppeling, met een merkstift, een + op de wartels en de buis. U kunt dan na het onder druk brengen van het systeem controleren of de wartel is verdraaid en/of de buis uit de koppeling is gedrukt. (*niet van toepassing bij Air Quick*).



+ De verbinding is intact. De wartel is niet verdraaid en de buis is niet uit de koppeling gedrukt.



De wartel is verdraaid. Controleer of de wartel goed aangedraaid is.



De buis is uit de koppeling gekomen. Ontlucht het systeem en hermonteer de buis volgens de voorgaande procedure.

3.1 Montage van de buis Air Quick systeem

3.1^a Het Sicomat Air Quick systeem, diameters $\varnothing 15$, $\varnothing 22$ en $\varnothing 28$, onderscheidt zich ten opzichte van het Sico Air systeem door de werking van de koppeling, die niet meer aangedraaid hoeft te worden. Het push-in systeem zorgt na het insteken van de buis meteen voor de borging. De voorbereidende werkzaamheden zijn identiek, de buis wordt inkort met een pijpsnijder (3^a) en de buis dient vervolgens ontbraamt te worden (3b). De buis kan vervolgens in de koppeling gestoken worden (ook hier kan de montage vergemakkelijkt worden door het gebruik van een beetje vet op de O-ring). De buis "klikt" uiteindelijk in de koppeling en de buis zit vast.



3.1^b Voor het uitnemen van de buis is een hulpstuk benodigd. Dit vergemakkelijkt het ontkoppelen en voorkomt beschadiging door gebruik van oneigenlijk gereedschap. (zie voorbeelden rechts)



3.2 Montage van het ALU wandstelsel

3.2^a Het Sicomat wandstelsel is een systeem wat in combinatie met het Sico Air en/of Air Quick systeem gebruikt kan worden. Uiteraard kan het systeem ook als een opzichzelfstaand systeem worden gebruikt. De montage vraagt om een andere aanpak, we zullen hier de stappen bespreken. Het wandstelsel bestaat uit een Aluminium extrusieprofiel voorzien van twee kanalen, $\varnothing 16$ en $\varnothing 25$. De kanalen kunnen gescheiden gebruikt worden, bijvoorbeeld met twee media, maar de kanalen kunnen ook doormiddel van een reduceer in twee verschillende drukkun voorzien worden.

Om te beginnen dient het profiel op maat gezaagd te worden. Dit dient machinaal te gebeuren om er voor te zorgen dat de zaagsnede perfect haaks is, dit is noodzakelijk om een goede afdichting op de aansluitblokken te garanderen.

Na het op maat maken van het profiel dienen de bramen en scherpe randen verwijderd te worden met een ontbraammes. De radius zal er voor zorgen dat het tegendeel met de O-ring makkelijker en zonder de O-ring te beschadigen aankoppeld.



3.2 Montage van het ALU wandstelsel (vervolg)

3.2^b Plaats de montagebeugels aan de wand. Deze dienen goed uitgelijnd gemonteerd te worden om montage van het profiel mogelijk te maken.



3.2^c Gebruik voor het plaatsen van de zijaansluitingen een beetje vaseline, zodat de O-ring van de koppeling gemakkelijker in de buis gaat.



Een beetje vaseline op de montagebout vergemakkelijkt ook het monteren van de inbusbouten.



3.2^d Voor het monteren van de aftakkingen heeft u een boormal nodig. Deze boormal (SIC-M208.025.016) dient als mal om de aanboorzadels te positioneren en als geleiding om de gaten te boren.

3.2^e Plaats de aftakking op plaats waar deze moet komen en teken met een watervaste stift af waar deze moet komen. De aftakblokken zijn voorzien van een uitsparing in het hart van het huis, waar afgetekend dient te worden. Plaats vervolgens de mal en positioneer deze overeenkomstig met de geplaatste markering.

Nadat de mal vastgezet is, kunt u de benodigde gaten boren. Controleer altijd voor de veiligheid of het juiste gat wordt aangeboord.



3.2 Montage van het ALU wandstelsel (vervolg)

3.2^f Verwijder de boormal en verwijder met het ontbraammesje voorzichtig de eventueel aanwezige bramen. Zuig met een stofzuiger de nodige bramen uit het profiel. Plaats de benodigde glijmoeren in het profiel. Om er voor te zorgen dat de O-ring niet uit het blok valt kunt u deze met een beetje vet (zuurvrije vaseline) fixeren.



Monteer vervolgens de inbusbouten en draai deze kruislings vast. Na het monteren van de blokken, kunt u het profiel eenvoudig in de wandbeugels drukken. Voor eventuele demontage, drukt u met een dunne platte schroevendraaier de wandbeugel iets open waardoor het profiel uit te nemen is.



3.2^g Voordat u het stelsel in bedrijf neemt dient u eerst het profiel vrij te maken van eventuele achtergebleven aluminium boorresten. Laat één van de eindkappen ongemonteerd en blaas het profiel door vanaf de tegenovergestelde zijde. Plaats vervolgens het laatste blok en het stelsel is gereed voor oplevering.

4. Oplevering en afname van het leidingsysteem

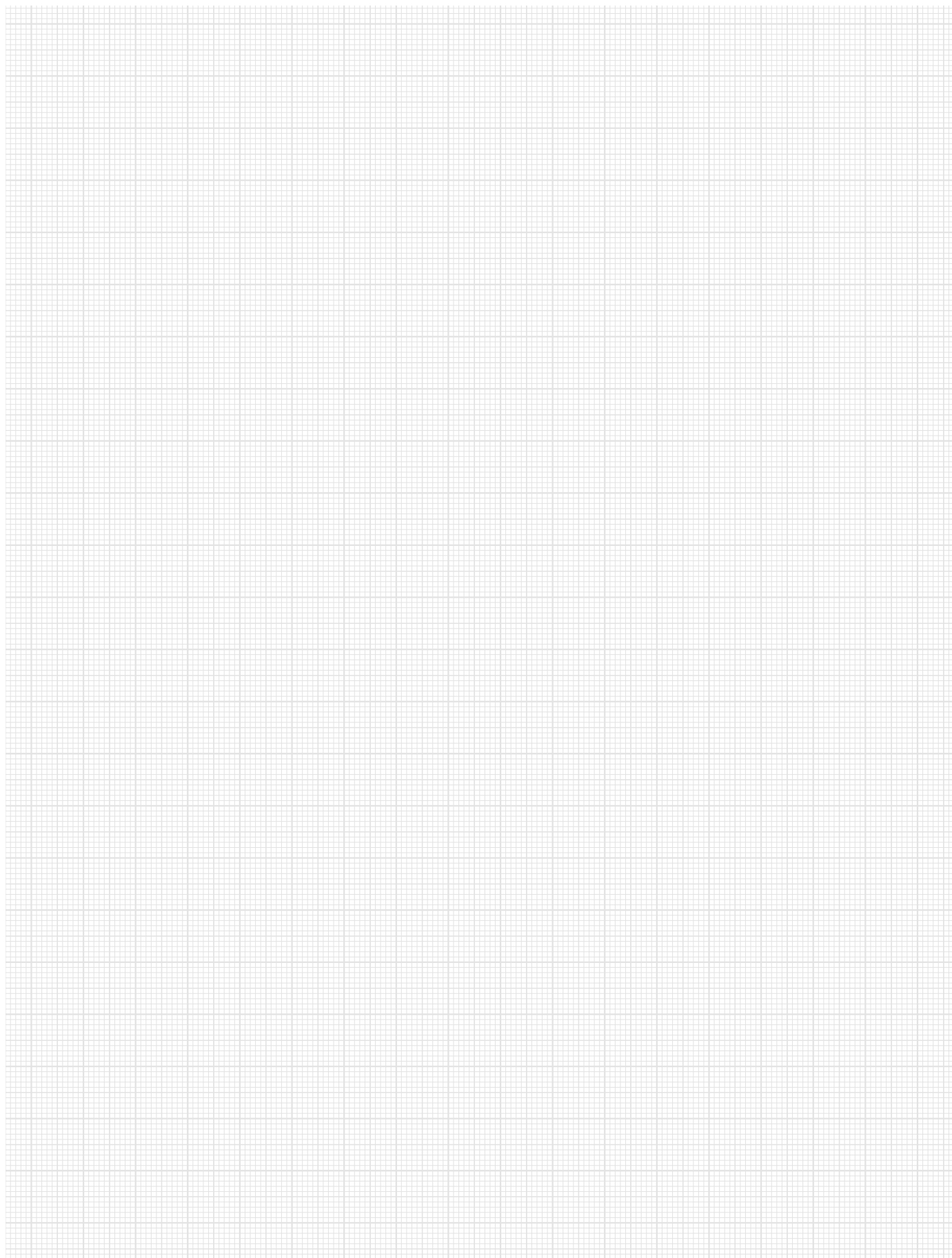
4^a Als het leidingsysteem is gemonteerd kunt u het leidingsysteem gefaseerd in gebruik nemen en controleren. Vraag bij twijfel aan uw leverancier of zij (eventueel tegen vergoeding) een controle uitvoeren op de installatie. Middels een ultrasone lektest kunnen mogelijk onopgemerkte lekkages alsnog opgespoord worden. Controle is een essentieel onderdeel van de montage. Voer dit zorgvuldig uit.

4^b Controleer in verband met de persoonlijke veiligheid het leidingsysteem altijd in aanwezigheid van anderen. Loop het hele systeem eerst na met een visuele controle en let op beschadigingen en niet correct gemonteerde beugels. Indien u aanpassingen gaat doen, zorg dan altijd voor een drukloos systeem.

4^c U mag het systeem langzaam vullen tot 3 bar. Na 5 tot 10 minuten hebben de afdichtingen zich gezet en kunt u de eerste controle uitvoeren. Controleer (indien mogelijk) met lekspray of de verbindingen lekvrij zijn. Controleer plusjes of de buizen en/of wartels zich niet bewegen hebben ten opzichte van elkaar. Belast nooit (bij een systeem onder druk) een verbinding indien u twijfelt aan een correcte verbinding of lekkage vermoedt.

4^d Bij lekkage van de buis-koppelingverbinding dient u het leidingsysteem drukloos te maken. Demonteer de insteekkoppeling. Controleer de O-ring en de buis op eventuele beschadigingen of vervuiling. Een beschadigd (bekrast, niet rond, gedeukt etc) oppervlak zorgt voor een slechte afdichting op de O-ring en kan dus lekkage veroorzaken.

Notities





DW-PE-23-02-V2 SICOMAT MONTAGE