BUtgb
Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Maatschappelijke zetel:
Lombardstraat 42
1000 Brussel

Kantoren:
Lozenberg 7
1932 Sint-Stevens-Woluwe

BTW BE 0820.344.539 - RPR Brussel

Lid van EOTA, UEAtc en WFTAO

Tel.: +32 (0)2 716 44 12
info@butgb-ubatc.be
www.butgb.be

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie

Systeem van roestvrij stalen persfittingen en roestvrij stalen leidingen voor de verdeling van koud en warm sanitair water, verwarmings- en koelwater

ATG 3057

AALBERTS INTEGRATED PIPING SYSTEMS XPRESS RVS

Geldig van 24/11/2020
tot 23/11/2025

Goedkeurings- en Certificatie-operator

BCCA

Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat 53 - 1040 Brussel
www.bcca.be - info@bcca.be

Goedkeuringshouder:

Aalberts integrated piping systems B. V.
Oude Amersfoortseweg 99
1212 AA Hilversum
Nederland
Tel.: +31 35 6884211
Fax.: +31 35 6884379
Website: www.aalberts-ips.nl
E-mail: info-nl@aalberts-ips.com

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het systeem (zoals hierboven beschreven) door de door de BUtgb aangeduide onafhankelijke goedkeuringsoperator, BCCA, voor de in deze technische goedkeuring vermelde toepassing.

De Technische Goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het systeem in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan, de opvatting van het systeem en de betrouwbaarheid van de productie.

De Technische Goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de Goedkeuringshouder.

Het behouden van de Technische Goedkeuring vereist dat de Goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het systeem aangetoond blijft. De opvolging van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUtgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De Goedkeuringshouder [en de Verdeler] moet[en] de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUtgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder [of de Verdeler] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doen.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken, de aannemer en/of architect zijn uitsluitend verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De Technische Goedkeuring behandelt, met uitzondering van specifiek opgenomen bepalingen, niet de veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen. Bijgevolg is de BUtgb niet verantwoordelijk voor enige schade die zou worden veroorzaakt door het niet naleven door de Goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.t. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

Opmerking: In deze technische goedkeuring wordt steeds de term "aannemer" gebruikt. Deze term verwijst naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term mag ook gelezen worden als andere hiervoor vaak gebruikte termen zoals "uitvoerder", "installateur" en "verwerker".

2 Voorwerp

De technische goedkeuring van een systeem van roestvrij stalen persfittingen voor roestvrij stalen leidingen voor de verdeling van sanitair koud en warm water, verwarmings- en koelwater geeft de technische beschrijving van een leidingsysteem, dat bestaat uit de in paragraaf 4 vermelde componenten en waarvan de met dit systeem geconstrueerde leidingnetten geacht worden te kunnen voldoen aan de prestatieniveaus aangehaald in paragraaf 6, voor de opgegeven types en afmetingen, voor zover ze volgens de voorschriften van paragraaf 5 worden geplaatst.

De aangehaalde prestatieniveaus worden bepaald conform de criteria opgenomen in de goedkeuringsleidraad voor persfittingen voor metalen leidingen van de BUtgb, op basis van een aantal representatieve proeven.

Voor leidingnetten met bijkomende prestatie-eisen of voor leidingnetten met andere toepassingen, dienen bijkomende proeven te worden uitgevoerd volgens de criteria vermeld in bovenstaande referentiedocumenten.

3 Systeem

Het leidingsysteem waarvan sprake is geschikt voor:

a. de uitvoering van installaties voor de distributie van sanitair koud en warm water conform het ongewijzigde referentiedocument 904 van de Regie der Gebouwen.

   Het leidingsysteem "Aalberts integrated piping systems XPress RVS" kan binnenshuis gebruikt worden voor de verdeling van koud water in sanitaire installaties, bij een maximale druk van 16 bar. De gebruiksomstandigheden in België komen overeen met een bedrijfsdruk van 10 bar.

   Het leidingsysteem "Aalberts integrated piping systems XPress RVS" kan ook binnenshuis gebruikt worden voor de verdeling van warm water in sanitaire installaties, bij een maximale druk van 16 bar en een maximale gebruikstemperatuur van 135 °C. De gebruiksomstandigheden in België komen overeen met een bedrijfsdruk van 10 bar, een continue gebruikstemperatuur van 60 °C en een maximale temperatuur van 80 °C.

b. de uitvoering van gesloten installaties voor de distributie van verwarmings- en koelwater zoals voorgeschreven in het typebestek 105 "Centrale verwarming, verluchting en klimaatregeling", uitgegeven door de Regie Der Gebouwen.

   Het leidingsysteem "Aalberts integrated piping systems XPress RVS" kan binnenshuis gebruikt worden voor de verdeling van verwarmingswater in verwarmingsinstallaties, bij een maximale druk van 16 bar en een continue gebruikstemperatuur van 135 °C. De gebruiksomstandigheden in België komen overeen met een bedrijfsdruk van 3 bar, een continue gebruikstemperatuur van 80 °C en een maximale temperatuur 95 °C.

   Het leidingsysteem "Aalberts integrated piping systems XPress RVS" kan binnenshuis gebruikt worden voor de verdeling van koelwater in koelinstallaties, bij een maximale druk van 16 bar en een continue gebruikstemperatuur van -35 °C.

In geval van installaties met hoge temperaturen en drukken worden de voorschrijver en de installateur aangemaand zich terdege te informeren over de nodige gepaste veiligheidsvoorzieningen.

4 Onderdelen

4.1 Leidingen

4.1.1 Roestvrij stalen systeembuizen – kwaliteit 1.4401 – voor open of gesloten systemen

De gebruikte systeembuizen zijn in de langsrichting TIG- of lasergelast en bestaan uit roestvast staal 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2; alternatieve benaming Amerikaanse normen: staalsoort AISI 316), al dan niet uitgegloeid, volgens de norm NBN EN 10088-1 en zijn conform NBN EN 10312 "Gelaste corrosievaste stalen buizen voor het transport van waterige vloeistoffen inclusief drinkwater - Technische leveringsvoorwaarden". De beschikbaarheid van deze systeembuizen in functie van de maatvoering is gegeven in tabel 1).

Deze systeembuizen zijn beschikbaar van externe diameter 12 mm tot 108 mm. De standaard buislengte is 6 m.

De buizen zijn voorzien van volgende markering in zwarte kleur: "SudoXPress stainless DN[]/[afmeting x wanddikte] mm Stainless steel/Edelstahl–Sanitary/Sanitär–GAS 1.4401/AISI316 EN10312 DVGW GW541 Reg.nr. [DVGW registration number] SVGW ÖVGW W1.397 WRAS VA1.22/20294 VA1.12/18769 SINTEF PZH SITAC 0168/04 ATEC 14/15-2097 CSTBat 116-2097 LPCB VdS G4080037 [werkdruk VdS] bar <FM> [werkdruk FM] psi C(UL)US Listed 4NB1 [werkdruk UL] psi KK NDE ATG 3057 [batch number or production date], [supplier code] [model designation]". Iedere 60 cm wordt het modelnummer herhaald.

De buis is voorzien van donkergroene beschermkappen (uitgegloeide buizen) of blauw (niet uitgegloeide buizen).

4.1.2 Roestvrij stalen systeembuizen – kwaliteit 1.4521 – voor open of gesloten systemen

De gebruikte systeembuizen zijn in de langsrichting gelast en bestaan uit roestvast staal 1.4521 (X2CrMoTi18-2; alternatieve benaming Amerikaanse normen: staalsoort AISI 444), niet uitgegloeid, volgens de norm NBN EN 10088-1 en zijn conform NBN EN 10312 "Gelaste corrosievaste stalen buizen voor het transport van waterige vloeistoffen inclusief drinkwater - Technische leveringsvoorwaarden". De beschikbaarheid van deze systeembuizen in functie van de maatvoering is gegeven in tabel 1).

Deze systeembuizen zijn beschikbaar van externe diameter 15 mm tot 54 mm. De standaard buislengte is 6 m.

De buizen zijn voorzien van volgende markering in zwarte kleur: "SudoXPress stainless DN[]/[afmeting x wanddikte] mm Edelstahl/Stainless steel 1.4521/AISI444 EN10312 DVGW GW541 Reg.nr. [DVGW registration number] SVGW ÖVGW W1.397 WRAS VA1.22/20294 VA1.12/18769 VdS G4080037 LPCB [werkdruk VdS/LPCB] bar <FM> [werkdruk FM] psi KK ATEC 14/15-2097 CSTBat 235-2097 Tectite 316 ATG 3057 [batch number or production date] [supplier code] [model designation]". Iedere 60 cm wordt het modelnummer herhaald.

De buis is voorzien van lichtgroene beschermkappen.

4.1.3 Roestvrij stalen systeembuizen – kwaliteit 1.4520 – voor gesloten systemen

De gebruikte systeembuizen zijn in de langsrichting gelast en bestaan uit roestvast staal 1.4520 (X2CrTi18-2; alternatieve benaming Amerikaanse normen: staalsoort 439) volgens de norm NBN EN 10088-1 en zijn conform NBN EN 10312 "Gelaste corrosievaste stalen buizen voor het transport van waterige vloeistoffen inclusief drinkwater - Technische leveringsvoorwaarden". De beschikbaarheid van deze systeembuizen in functie van de maatvoering is gegeven in tabel 1).

Deze systeembuizen zijn beschikbaar van externe diameter 15 mm tot 54 mm. De standaard buislengte is 6 m.

De buizen zijn voorzien van volgende markering in zwarte kleur: "SudoXPress stainless DN20/22x1.2mm Stainless steel/Edelstahl 1.4520/AISI439 Heating/Compressed air-Heizung/Druckluft LPCB [werdruk LPCB] bar <FM> [werkdruk FM] psi NDE ATG 3057 [batch number or production date] [supplier code] [model designation]". Iedere 60 cm wordt het modelnummer herhaald.

De buis is voorzien van zwarte beschermkappen.

Tabel 1 – afmetingen van de toegelaten leidingen

nominale maat DN	Interne diameter $Ø_{int}$	Wanddikte e	Externe diameter $Ø_{ext}$	Geschiktheid		
				open en gesloten systemen (sanitair koud en warm water, verwarmings- en koelwater)		gesloten systemen (verwarmings- en koelwater)
				roestvrij staal 1.4401	roestvrij staal 1.4521	roestvrij staal 1.4520
				(op lengtes)	(op lengtes)	(op lengtes)
10	10,0	1,0	12,0	✓	–	–
12	13,0	1,0	15,0	✓	✓	✓
15	16,0	1,0	18,0	✓	✓	✓
20	19,6	1,2	22,0	✓	✓	✓
25	25,6	1,2	28,0	✓	✓	✓
32	32,0	1,5	35,0	✓	✓	✓
40	39,0	1,5	42,0	✓	✓	✓
50	51,0	1,5	54,0	✓	✓	✓
65	72,1	2,0	76,1	✓	–	–
80	84,9	2,0	88,9	✓	–	–
100	104,0	2,0	108,0	✓	–	–

4.2 Koppelingen

De "Aalberts integrated piping systems XPress RVS" persfittingen bestaan uit roestvast staal 1.4404 (X2CrNiMo17-12-2; alternatieve benaming Amerikaanse normen: staalsoort AISI 316L) volgens de norm NBN EN 10088-1. Deze persfittingen zijn beschikbaar voor uitwendige buisdiameters van 12 mm tot 108 mm.

De "Aalberts integrated piping systems XPress RVS" persfittingen zijn voorzien van een "leak before pressed" functie. Deze zorgt ervoor dat de fittingen water lekken tijdens de druktest indien ze niet of onvoldoende werden geperst. De "leak before pressed" functie wordt bekomen door een lekpad (smalle groeven op de O-ring door plaatselijke verdikkingen, voor fittingen voor buizen met buitendiameter van 12 mm tot en met 54 mm) of door middel van de specifieke geometrie van de fitting (voor fittingen voor buizen met buitendiameter van 76,1 mm tot en met 108 mm).

De persfittingen zijn per perseind voorzien van één dichting uit EPDM.

De fittingen worden geproduceerd volgens een procédé van koudvervorming. Voor overgangsfittingen en T-stukken worden bijkomend nog las- en/of draaibewerkingen uitgevoerd.

Beschikbaar zijn:

- Rechte koppeling
- Reparatiemoffen
- Bochtstukken van 45° en 90° (met twee persverbindingen of met een persverbinding en een insteekbuis)
- Pasbogen 15°, 30°, 60° en 90° (met twee insteekbuizen)
- Reducties (met een persverbinding en een insteekbuis)
- Reducties (met twee persverbindingen)
- T-stukken (met of zonder reductie)
- T-stukken met binnendraad
- Overgangsstukken met binnen- of buitendraad (recht of met bocht)
- Overgangsstukken met groefverbinding
- Tappuntaansluitingen (enkel of dubbel)
- Rechte aansluitstukken met duimse draad (binnen- of buitendraad)
- Flenzen
- Kappen

De afmetingen van de fittingen worden gegeven in de catalogus, evenals verdere technische informatie.

De fittingen zijn voorzien van volgende markering: groene ring (opdruk of sticker), "Aalberts integrated piping systems XPress", "316L", vermelding van de verschillende certificaten en de afmetingen van de fitting.

De fittingen worden verpakt in doorzichtige plastic zakken en zijn voorzien van volgende markering: XPress, barcode, "Roestvast staal", typenummer (met daarin een schuine streep gevolgd door "R"), afmeting, omschrijving, EAN nummer, artikel nummer, vermelding van de verschillende certificaten, datum van verpakking en aantal stuks in de verpakking. Het etiket op de verpakking is deels groen.

De plastic zakken kunnen verpakt worden in kartonnen dozen, welke voorzien zijn van de markering gelijkaardig aan de opdruk van de plastic zakken. Het vermelde aantal fittingen is het aantal zakken x het aantal fittingen per zak, gevolgd door het totaal na een schuine streep.

4.3 Persgereedschap

Alvorens de perstoestellen, persklemmen, tussenklauwen en perskettingen te gebruiken, moet worden nagegaan of deze gereedschappen geschikt zijn om te worden toegepast met het Aalberts integrated piping systems M-profiel perssysteem. Hiervoor wordt verwezen naar de website van de fabrikant, www.aalberts-ips.nl/presstool.

Het persgereedschap wordt op de persfitting gepositioneerd door de groef in de persklem of persketting te laten samenvallen met de perskraag van de persfitting.

Door de materiaaleigenschappen van de buis en de persfitting vervormen deze gelijktijdig en gelijkmatig op twee plaatsen onder inwerking van de persbekken of –kettingen van de perstang. Een eerste vervorming achter de perskraag leidt tot een trekvaste verbinding van persfitting en buis. Een tweede vervorming, vanuit drie richtingen, ter hoogte van de perskraag en dus de dichtring, leidt tot een dichte verbinding van persfitting en buis. De dwarse doorsnede (figuur 2) toont de fitting vóór en na het persen.

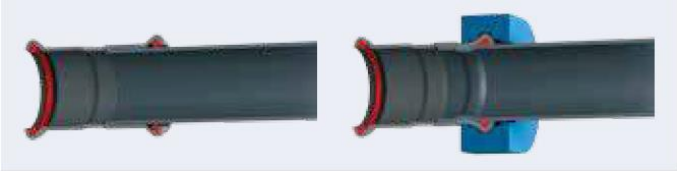


Fig. 1 dwarse doorsnede voor en na het persen

De perstoestellen, persklemmen, tussenklauwen en perskettingen moeten vrij zijn van vuil en aantastingen voor het gebruik.

Het gebruik van het juiste gereedschap geeft aanleiding tot een merkteken "X" dat in de persverbinding wordt aangebracht bij het uitvoeren van de verbinding.

De bediening en onderhoud van het persgereedschap moeten gebeuren volgens de voorschriften van de fabrikant van dit gereedschap.

5 Plaatsing

5.1 Algemeenheden

De buizen en de persfittingen worden verbonden door met behulp van het gereedschap beschreven in hoofdstuk 4.3.

De persfittingen zijn niet demonteerbaar en hun inbouw is in de mate van het mogelijke te vermijden, doch toegelaten mits akkoord van alle betrokken partijen.

Behalve indien anders vermeld in deze goedkeuring moet de montage en installatievoorschriften van Aalberts integrated piping systems toegepast worden.

5.2 Transport en opslag

- Alle onderdelen van het systeem dienen met zorg in de originele fabrieksverpakking te worden vervoerd en opgeslagen en volgens verbruik uitgepakt.
- Rechte lengten op een horizontale en vlakke bodem stockeren.

5.3 Assemblagevoorschriften

- Nazicht van de kwaliteit van de buizen.
- Nazicht van de markering van de buizen.
- De buizen haaks op de vereiste lengte helemaal doorsnijden met behulp van een buizensnijder met wieltjes, een fijntandige handzaag of een mechanische zaag geschikt voor het buismateriaal. Het gebruik van oliegekoelde zagen, slijpschijven of snijbranders is niet toegestaan. Er moet steeds worden nagekeken of de zaagsnede haaks op de as van de buis is.
- De gesneden uiteinden van de buizen ontbramen met behulp van een handontbramer en vervolgens reinigen.
- De insteekdiepte op de buis aftekenen, door gebruik te maken van onderstaande tabel 2 of het hiervoor voorziene Aalberts integrated piping systems insteekdiepte-sjabloon.

Tabel 2 – insteekdieptes

nominale maat	Externe diameter	Minimale insteekdiepte	
DN	$Ø_{ext}$	rechte mof	reparatiemof (zonder stootrand)
	mm	mm	mm
10	12,0	17	25
12	15,0	20	25
15	18,0	20	25
20	22,0	21	25
25	28,0	23	30
32	35,0	26	30
40	42,0	30	40
50	54,0	35	40
65	76,1	55	60
80	88,9	63	70
100	108,0	77	80

- Nazien of de dichtingsringen aanwezig zijn in de perskragen van de persfittingen.
- De buizen in de fittingen voeren door te draaien en licht aan te duwen in de langsrichting, tot aan de aanslag. De gerealiseerde insteekdiepte moet geverifieerd worden: indien de buis of het insteekeind voldoende diep is geduwd, moet de afgetekende insteekdiepte net zichtbaar blijven. Indien de insteekdiepte moeilijk kan worden gerealiseerd, kan men de verbinding smeren met water of zeepwater. Het gebruik van olie, vetstof of smeervet is verboden.
- De gehele installatie afbouwen.
- De overgangs-draadkoppelingen aandraaien. Om de schroefdraad af te dichten mag hennep of andere dichtingsmaterialen zonder chloride gebruikt worden; om die reden wordt PTFE dichtingslint verboden.
- Persen van de persfittingen met behulp van het voorgeschreven persgereedschap met zuivere persbekken of -kettingen. De perscyclus moet steeds volledig worden uitgevoerd, in een arbeidsgang. Het is verboden een persverbinding meer dan een maal te persen.
- De dichtsheidscontrole met water op het leidingwerk uitvoeren. Als een geperste fitting niet waterdicht zou zijn, moet de leiding langs beide kanten van de fitting worden afgesneden en opnieuw aangesloten met een nieuw stuk leiding en twee rechte moffen, of een reparatiemof.

5.4 Plaatsingsvoorschriften

5.4.1 Algemeen

- Bij de montage moeten de voorschriften, opgenomen in NBN 345 "Centrale verwarming, luchtverversing en klimaatregeling - Installaties voor de bereiding, accumulatie en distributie van warm water" gerespecteerd worden.
- Koudvervorming van de "Aalberts integrated piping systems XPress RVS" systeembuizen is toegelaten voor systeembuizen met externe diameter van 12 mm tot 28 mm en wanneer de buigstraal groter is dan 3,5 maal de buitendiameter van de systeembuis; de koudvervorming moet gebeuren met een manueel, hydraulisch of elektrisch buiggereedschap, bij omgevingstemperaturen van meer dan -10 °C. Het warm buigen is verboden wegens gevaar op optreden van corrosie.
- De minimum buislengte tussen twee geperste fittingen is gegeven in tabel 3.

Tabel 3 – minimum buislengte tussen twee persfittingen

nominale maat DN	Externe diameter	Minimale lengte tussen twee persfittingen	
	$Ø_{ext}$	zichtbare lengte	buislengte
	mm	mm	mm
10	12,0	10	44
12	15,0	10	50
15	18,0	10	50
20	22,0	10	52
25	28,0	10	56
32	35,0	10	62
40	42,0	20	80
50	54,0	20	90
65	76,1	55	165
80	88,9	65	191
100	108,0	80	234

– Vóór de montage moet rekening worden gehouden met de vereiste minimale ruimte voor het persen, zoals voorzien in onderstaande Tabel 4 en Fig. 2.

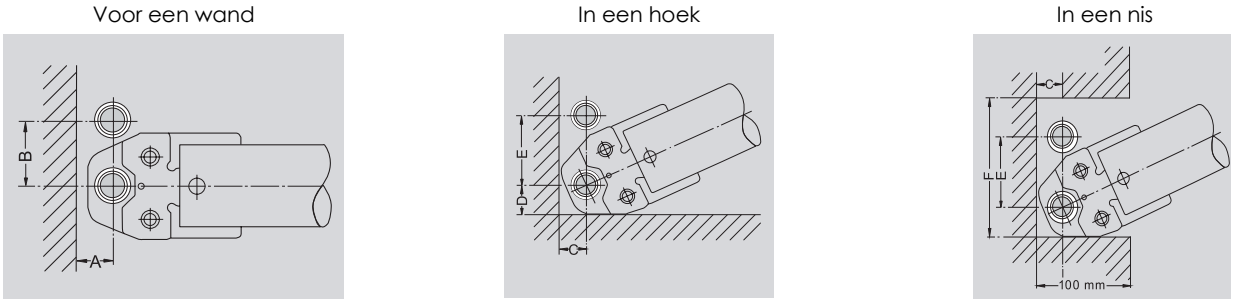


Fig. 2 – benodigde vrije ruimte voor het inpersen

Tabel 4 – benodigde vrije ruimte voor het inpersen

d_{ext}	Voor een wand		In een hoek			In een nis		
	A	B	C	D	E	C	E	F
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Bij gebruik van persklemmen								
12	20	56	25	28	75	25	75	131
15	20	56	25	28	75	25	75	131
18	20	60	25	28	75	25	75	131
22	25	65	31	35	80	31	80	150
28	25	75	31	35	80	31	80	150
35	30	75	31	44	80	31	80	170
42	60	140	60	75	140	60	140	265
54	60	140	60	85	140	60	140	290
Bij gebruik van perskettingen								
42	75	115	75	75	115	75	115	265
54	85	120	85	85	120	85	120	290
76,1	110	140	115	115	165	115	165	395
88,9	120	150	125	125	185	125	185	435
108	140	170	135	135	200	135	200	470

Iedere mechanische belasting (stoten, overrijden met kruiwagens, …) van de systeembuizen moet worden vermeden.
Indien de systeembuizen voorzien worden van isolatie, mag deze mantel mag enkel worden aangebracht na het succesvol uitvoeren van de dichtheidscontrole. Het gebruikte materiaal van de isolatiemantel moet goedgekeurd zijn voor de gekozen aanwending en geen stoffen vrijgeven die het materiaal van de systeembuizen, koppelingen en dichtringen kunnen aantasten. Het gehalte aan oplosbare chloride in het

gebruikte isolatiemateriaal mag niet meer bedragen dan 0,05 massa%.
Het gebruik van verwarmingslinten moet worden vermeden. Verwarmingslinten mogen gebruikt worden om de leidingen op temperatuur te houden als het medium nooit permanent warmer is dan 60 °C Voor thermische desinfectie zijn kortstondige temperaturen (1 uur per dag) van 70 °C toegestaan. Indien de systeembuizen voorzien worden van verwarmingslinten, mogen deze enkel worden aangebracht na het succesvol uitvoeren van de dichtheidscontrole. Het gebruikte verwarmingslint, de bevestigingsmethode en hulpmiddelen moet goedgekeurd zijn voor de gekozen aanwending en geen stoffen vrijgeven die het materiaal van de systeembuizen, koppelingen en dichtringen kunnen aantasten. Om de druktoename door opwarming van het medium te voorkomen is het niet toegestaan afgesloten buissecties te verwarmen met verwarmingslinten.
Na het plaatsen van de buizen en voor de aansluiting van de sanitaire toestellen wordt het leidingsysteem tegen het binnendringen van vuil en stof beschermd.
Vooraleer aan het water van het verwarmingscircuit een eventueel additief wordt toegevoegd, moet de fabrikant van het additief worden geraadpleegd over de verenigbaarheid ervan met het systeem.
De gerealiseerde verbindingen dienen steeds zichtbaar te blijven tot na de drukproef.
Elk contact van "Aalberts integrated piping systems XPress RVS" delen van het leidingnet met chloor, nitride of ammoniak (zoals aanwezig in zwembaden, stallen, …) en stoffen die deze bevatten of vrijgeven (zoals bindingsversnellers of antivries voor mortels of beton, PTFE dichtlingslint voor schroefdraadkoppelingen, …) en andere agressieve omgevingen moeten worden vermeden.
In installaties die roestvast stalen en ongelegeerd stalen buizen bevatten (zg. "gemengde" installaties), kunnen galvanische koppels ontstaan. Om in open of gesloten gemengde installaties de hierop volgende corrosie te vermijden, worden de roestvast stalen leidingen en de ongelegeerd stalen leidingen onderling galvanisch gescheiden, bij voorbeeld door het gebruik van een lichaam uit brons. In open installaties (bv. drinkwaterinstallaties, …) moeten de roestvast stalen onderdelen zich stroomafwaarts van de ongelegeerd stalen onderdelen bevinden.

5.4.2 Zichtbare opstelling

De opstelling in technische leidingkokers volgt de voorschriften van de zichtbare opstelling.
De bevestiging aan de ruwbouw dient niet enkel om het gewicht van het leidingnet af te dragen aan de ruwbouw doch ook om richting te geven aan de thermische uitzetting van het leidingnet. Men moet voorzieningen treffen om deze uitzettingen te kunnen opnemen door een goed gekozen leidingtracé met vaste en glijdende beugels te voorzien. De maximale tussenafstand tussen de steunpunten is gegeven in tabel 5.

Tabel 5 – maximum afstand tussen de steunpunten in functie van de nominale doormeter

nominale maat DN	maximum afstand tussen de steunpunten
	cm
10	100
12	125
15	150
20	200
25	225
32	275
40	300
50	350
65	425
80	475
100	500

5.4.3 Ingebouwde opstelling

De persfittingen zijn niet demonteerbaar en hun inbouw is in de mate van het mogelijke te vermijden, doch toegelaten mits akkoord van alle betrokken partijen.

Leidingen mogen ingebouwd worden mits volgende voorzorgen genomen worden:

- De ingebouwde buizen en koppelingen moeten worden omwikkeld worden met een soepele synthetische schuimmantel met gesloten cellen zodat de vrije beweging van de onderdelen van de installatie niet wordt gehinderd. Het gebruikte materiaal van de schuimmantel moet goedgekeurd zijn voor de gekozen aanwending en geen stoffen vrijgeven die het materiaal van de buizen, koppelingen en dichtringen kunnen aantasten. Het gehalte aan oplosbare chloride in het gebruikte isolatiemateriaal mag niet meer bedragen dan 0,05 massa%.
- Deze mantel mag enkel worden aangebracht na het succesvol uitvoeren van de dichtheidscontrole.
- Het strekt tot aanbeveling dat ingewerkte koppelingen slechts op eenvoudig te bereiken plaatsen worden ingebouwd.
- Ter hoogte van wand- of vloerdoorgangen en ter hoogte van zettingsvoegen dienen geschikte voorzorgen, zoals scheden of manchetten, te worden getroffen.

5.5 Dichtheidscontrole

Vooraleer het leidingsysteem in te werken (afkastingen, pleister- of vloerwerken, …) en in elk geval vóór de ingebruikname van de installatie, dient deze aan een dichtheidscontrole onderworpen te worden, volgens de hierna volgende procedure (zie Fig. 3):

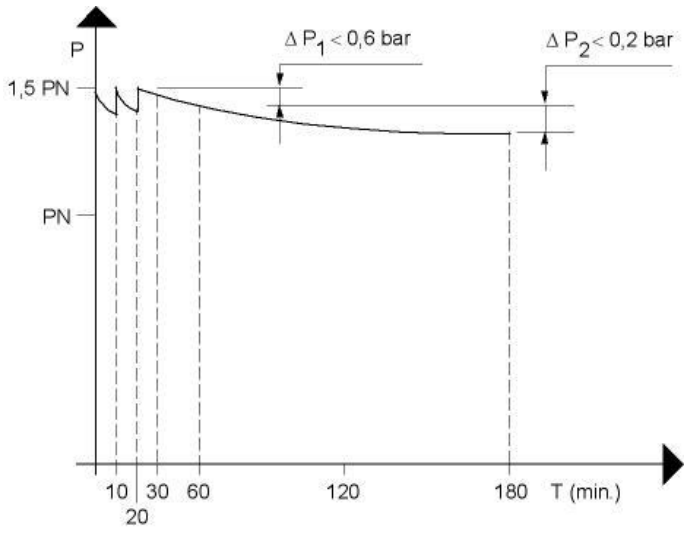


Fig. 3 – procedure voor de dichtheidscontrole

- PN = bedrijfsdruk (zie paragraaf 3)
- de accessoires van het leidingsysteem die niet weerstaan aan een druk van 1,5 x PN dienen op voorhand afgeschakeld te worden;
- de gemonteerde doch niet ingebouwde leidingen worden met drinkbaar water gevuld en ontlucht;
- een druk van 1,5 x PN wordt aangebracht;
- na 10 minuten wordt de druk een eerste maal hersteld tot 1,5 x PN;
- na 10 minuten wordt de druk een tweede maal hersteld tot 1,5 x PN;
- na 10 minuten wordt de druk gemeten ($P_{T=30}$);
- na 30 minuten wordt de druk nogmaals opgemeten ($P_{T=60}$)

$$\Delta P_1 = P_{T=30} - P_{T=60} < 0{,}6 \text{ bar}$$

Het drukverlies ΔP_1 tussen deze twee laatste metingen mag niet groter zijn dan 0,6 bar. Indien het drukverlies groter is dan 0,6 bar dient de oorzaak van de ondichtheid opgespoord en verholpen te worden en wordt de procedure van begin af aan hernomen;

- 120 minuten later wordt de druk nogmaals opgenomen ($P_{T=180}$)

$$\Delta P_2 = P_{T=60} - P_{T=180} < 0{,}2 \text{ bar}$$

Het drukverlies ΔP_2 tussen deze twee laatste metingen mag niet groter zijn dan 0,2 bar. Indien het drukverlies groter is dan 0,2 bar dient de oorzaak van de ondichtheid opgespoord en verholpen te worden en wordt de procedure van begin af aan hernomen;

- Het leidingsysteem wordt visueel nagezien op lekken en ondichtheden.

De dichtheidsproef moet per afgewerkte leidingsectie uitgevoerd worden, met een zo constant mogelijke water- en omgevingstemperatuur. De manometer voor registratie van de drukverliezen dient een aflezing tot 0,1 bar nauwkeurig toe te laten.

5.6 Spoeling van sanitaire leidingen

Alvorens de sanitaire installatie in gebruik te nemen, moet deze grondig met drinkwater worden gespoeld.

5.7 Verwarmingslinten

Het gebruik van verwarmingslinten moet worden vermeden; de voorwaarden vermeld in § 5.4.1 moeten strikt worden nageleefd.

5.8 Additieven

5.8.1 Voor de verdeling van verwarmings- en koelwater

Het gebruik van corrosie-inhibitoren en antivriesmiddelen wordt afgeraden; men dient de installatie zuurstofdicht te ontwerpen en maatregelen te nemen om de installatie van vorst te vrijwaren. Indien additieven toch noodzakelijk blijken, dient vooraf door de goedkeuringshouder schriftelijk te worden bevestigd dat de te gebruiken additieven mogen toegepast worden.

5.8.2 Voor de verdeling van koud en warm sanitair water

De toevoeging van chloor om het water te desinfecteren tot een chloorgehalte van 1,34 mg/l is toegestaan.

In installaties voor drinkwater met "Aalberts integrated piping systems XPress RVS" fittingen en buizen mag het gehalte aan in wateroplosbare chloride-ionen niet meer dan 250 mg/l bedragen.

6 Prestaties

De leidingen met de beschreven perskoppelingen voldoen aan de eisen van de goedkeuringsleidraad voor perskoppelingen voor metalen leidingen (versie 4 november 1999) van de BUtgb.

7 Voorwaarden

A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring

B. Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdeler kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.

C. De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdeler mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.

D. Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdeler of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, …) van het systeem, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.

E. De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.

F. De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.

G. De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUtgb

H. Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 3057) en de geldigheidstermijn.

I. De BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdeler van de bepalingen van dit artikel 7.

Deze Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "UITRUSTING", verleend op 9 september 2016 .

Daarnaast bevestigde de Certificatieoperator, BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de Goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 24 november 2020.

Deze ATG vervangt ATG 3057, geldig vanaf 29/11/2016 tot 28/11/2021. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versies worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versies	
t.o.v. geldigheidsperiode van	**Wijziging**
29/11/2016 tot 28/11/2021	Toevoegen keuze van staalsoort : .al dan niet uitgegloeid
	Naamswijziging "VSH" in "Aalberts integrated piping systems"

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Eric Winnepenninckx,
Secretaris-generaal

Benny de Blaere,
Directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator

Olivier Delbrouck,
Directeur-generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het systeem, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze Technische Goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de Certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft.

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de Technische Goedkeuring worden opgeschort of ingetrokken en de Technische Goedkeuring van de BUtgb website worden verwijderd. Technische Goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb website (www.butgb.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geconsulteerd worden d.m.v. de hiernaast afgebeelde QR-code.

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
Union belge pour l'Agrément technique de la construction
ATG 3057
UBAtc BUtgb

De BUtgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011.
De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.

De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:

European Organisation for Technical Assessment
www.eota.eu

Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
www.ueatc.eu

World Federation of Technical Assessment Organisations
www.wftao.com