

BUtgb vzw - **UBAtc** asbl



UITRUSTING

PE-RT DRUKLEIDINGSSYSTEEM MET KLEMKOPPELINGEN VOOR DE VERDELING VAN VERWARMINGSWATER
EN VOOR OPPERVLAKTEVERWARMING EN -KOELING

GIACOMINI PE-RT

Geldig van 23/07/2024 tot 22/07/2029

Goedkeuringshouder:

GIACOMINI-BENELUX n.v.-s.a.
Rue Provinciale 273
B-1301 BIERGES
Tel.: +32 (0)10 42 06 50
Fax. : +32 (0)10 42 06 99
Website: <http://benelux.giacomini.com>
E-mail: info@giacomini.be



Een technische goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van een bouwproduct voor een welbepaalde toepassing door een door de BUTgb aangeduide competente, onafhankelijke en onpartijdige goedkeuringsoperator.

De technische goedkeuring legt de resultaten van het goedkeuringsonderzoek vast. Dit onderzoek bestaat uit:

- de identificatie van de relevante eigenschappen van het product in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings(- of verwerkings)wijze ervan,
- het ontwerp van het product,
- de betrouwbaarheid van de productie.

De technische goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau, waarbij rekening gehouden wordt met de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking door de goedkeuringshouder.

Het behouden van de technische goedkeuring vereist dat de goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige blijft doen opdat de gebruiksgeschiktheid van het product aangetoond kan worden. De opvolging van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een competente, onafhankelijke en onpartijdige certificatieoperator.

De technische goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken. De aannemer en/of architect blijven onverminderd verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

Tenzij anders vermeld, heeft de technische goedkeuring geen betrekking op de veiligheid op de bouwplaats, de gezondheidsaspecten of het duurzame gebruik van grondstoffen. De BUTgb is bijgevolg geenszins aansprakelijk 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.

Goedkeuringsoperatoren



Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Sint-Stevens-Woluwe
info@buildwise.be - www.buildwise.be



SECO Belgium

Maatschappelijke zetel: Kantersteen 47 1000 Brussel
Kantoren: Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@seco.be - www.groupseco.be

Certificatieoperator*



BCCA

Maatschappelijke zetel: Kantersteen 47 1000 Brussel
Kantoren: Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@bccca.be - www.bccca.be

* De door de BUTgb vzw aangeduide certificatieoperator werkt volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.



VOORWOORD

Dit document betreft een eerste versie van de goedkeuringstekst.

De technische goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de gepubliceerde versie op de BUTgb-website (www.butgb-ubatc.be).

De meest recente versie van de technische goedkeuring kan geraadpleegd worden door de QR-code op de voorpagina te scannen.



De intellectuele eigendomsrechten betreffende de technische goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUTgb.



NORMEN EN ANDERE REFERENTIES

AGCR-RGAC	30/06/2022	BUtgB Algemeen Goedkeurings- en Certificatiereglement
TV 179	1990	Harde vloerbedekkingen op verwarmde vloeren
TV 189	1993	Dekvloeren Eerste deel: Materialen - Prestaties - Keuring
TV 193	1994	Dekvloeren Deel 2
TV 207	1998	Kunststofbuissystemen voor de distributie van warm en koud water onder druk in gebouwen
TV 273	2020	Installatie van vloerverwarmingssystemen met warm water
NBN EN ISO 22391-2	2010	Kunststofleidingssystemen voor warm- en koudwaterinstallaties - Temperatuurbestendig polyethyleen (PE-RT) – Deel 2: Buizen
NBN EN ISO 21003-2	2008	Meerlaagse leidingssystemen voor warm- en koudwaterinstallaties in gebouwen - Deel 2: Buizen
EN 1264-4	2021	Inbouwverwarmings- en koelsystemen op waterbasis - Deel 4: Installatie

1 Voorwerp

De technische goedkeuring van een leidingsysteem met kunststof drukleidingen geeft de technische beschrijving van een leidingsysteem dat bestaat uit de in paragraaf 3 vermelde componenten en waarvan de leidingnetten worden geacht te kunnen voldoen aan de prestatieniveaus vermeldt in paragraaf 5, voor de opgegeven types en afmetingen, voor zover ze overeenkomstig de voorschriften van paragraaf 4 worden geconcepieerd, geplaatst, gecontroleerd, in dienst gesteld en afgewerkt.

De vermelde prestatieniveaus worden bepaald volgens de criteria opgenomen in de Technische Voorlichtingsnota TV 207 van Buildwise: "Kunststofbuissystemen voor de distributie van warm en koud water onder druk in gebouwen" alsmede in de BCCA Productcontrolefiche van BCCA "Meerlagig leidingsysteem met (al dan niet metalen) zuurstofdiffuserende tussenlaag", versie oktober 2023, op basis van een aantal representatieve proeven.

Voor de leidingnetten die onderworpen zijn aan bijkomende eisen inzake prestaties of die bestemd zijn voor andere toepassingen, moeten er bijkomende proeven worden uitgevoerd in overeenstemming met de criteria van de hierboven vermelde referentiedocumenten.

De goedkeuringshouder mag enkel verwijzen naar deze goedkeuring voor de varianten van het leidingsysteem waarvoor daadwerkelijk kan worden aangetoond dat de beschrijving geheel conform is aan de in de goedkeuring vooropgestelde classificatie. Individuele leidingnetten mogen het ATG-merk niet dragen, aangezien er geen certificatieschema bestaat dat de plaatser betreft bij de fabricage, de plaatsing, de controle, de ingebruikname en de afwerking van leidingnetten die in overeenstemming zijn met de goedkeuring.

De goedkeuringstekst, evenals de certificatie van de overeenstemming van de componenten met de goedkeuringstekst en de opvolging van de begeleiding van de uitvoerders, staan los van de kwaliteit van de individuele leidingsystemen. De fabrikant, de plaatser en de voorschrijver blijven bijgevolg onverminderd verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitvoering met de bepalingen van het bestek.

2 Systeem

Het drukleidingsysteem GIACOMINI PE-RT voor de bovengenoemde toepassingsgebieden bestaat uit PE-RT polyethyleen leidingen, voorzien van een gecoëxtrudeerde EVOH zuurstofdiffusiedichte laag en een PE-RT polyethyleen buitenlaag, met buitendiameters van 16, 17, 18 en 20 mm, messing klemkoppelingen (R179AM) en toebehoren.

Het GIACOMINI PE-RT leidingsysteem kan worden gebruikt:

- als verwarmingselement in wand-, vloer- of plafondverwarming, bij een bedrijfsdruk van 4 bar;
- voor de distributie van koelwater en als koelelement in wand-, vloer- en plafondkoeling, bij een continue bedrijfsdruk van 4 bar.
- De GIACOMINI PE-RT buizen zijn niet geschikt voor de distributie van drinkwater. Voor gebruik in sanitaire installaties wordt verwezen naar de technische goedkeuring ATG 3068 betreffende het drukleidingsysteem GIACOMINI PEX/AL/PEX.

3 Componenten

3.1 Leidingen

De leidingen bestaan uit 5 lagen, een polyethyleen (PE-RT type II) binnenbuis, een gecoëxtrudeerd EVOH zuurstofdiffusiedichte laag en een polyethyleen (PE-RT type II) buitenmantel. De aansluitingen tussen de EVOH-laag en de polyethyleenlagen worden uitgevoerd met een hechtingslaag.

De buizen voldoen aan de NBN EN ISO 22391-2: "Kunststofleidingsystemen voor warm- en koudwaterinstallaties - Temperatuurbestendig polyethyleen (PE-RT) - Deel 2: Buizen" en aan de NBN EN ISO 21003-2 "Meerlagse leidingsystemen voor warm- en koudwaterinstallaties in gebouwen - Deel 2: Buizen".

Het systeem omvat de volgende buisafmetingen:

Tabel 1 - Afmetingen van de PE-RT/EVOH/PE-RT buizen

Nominale buisafmetingen Diameter x wanddikte	Buitendiameter ¹ mm	Wanddikte ¹ mm
16x2,0	16,0 ^{+0,3} ₋₀	2,0 ^{+0,3} ₋₀
17x2,0	17,0 ^{+0,3} ₋₀	2,0 ^{+0,3} ₋₀
18x2,0	18,0 ^{+0,3} ₋₀	2,0 ^{+0,3} ₋₀
20x2,0	20,0 ^{+0,3} ₋₀	2,0 ^{+0,4} ₋₀

¹ buitendiameter en wanddikte van de afgewerkte buis

De buizen met afmetingen van 16 mm x 2 mm, 17 mm x 2 mm en 18 mm x 2 mm worden geleverd in rollen van 100 m, 240 m of 600 m. De buizen met afmetingen van 20 mm x 2 mm worden geleverd in rollen van 240 m of 400 m.

De rollen zijn verpakt in kartonnen dozen of in een dubbellagige UV-bestendige folie. De buizen dienen in deze verpakking beschermd te blijven tegen UV-straling en beschadiging tot op het ogenblik van de installatie van het leidingsysteem.

De markering van de buizen is als volgt (voorbeeld voor een buis van 16 x 2 mm): GIACOMINI PE-RT/EVOH/PE-RT, type 2 ø 16x2 ANTIOSSIGENO – SAUERSTOFFDICHT – EN ISO 22391-2/EN ISO 21003-2 –...– ATG 3314 (en andere certificaties) – overige productinformatie – GIACOMINI MADE IN ITALY

De kleur van de buizen is rood. De markering is zwart.

3.2 Verbindingen

De verbindingen tussen de leidingen en de toestellen gebeuren door middel van klemkoppelingen.

De klemkoppelingen (model R179AM) zijn beschikbaar voor buisdiameters van 16 mm tot 20 mm. Ze zijn als volgt samengesteld:

- Een adapter van CW617N messing, waarop de buis wordt ingebracht;
- Een interne O-ring van EPDM volgens EN 681-1;
- Een externe O-ring van EPDM volgens EN 681-1 voor de afdichting van de steunhuls op het koppelingslichaam of op de collector;
- Een platte ring van zwart polytetrafluorethyleen (PTFE);
- Een klemring van CW617N messing;

- Een klemmoer van verchromde en vernikkelde CW617N messing.



Fig. 1 : Klemkoppeling

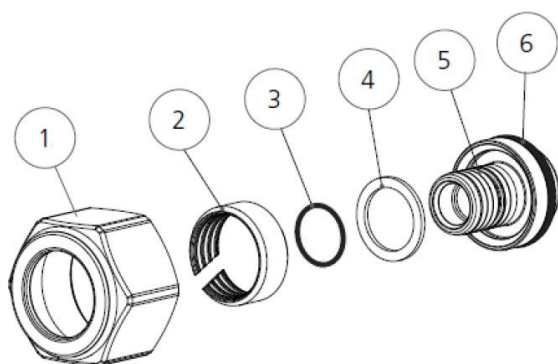


Fig. 2 : Klemkoppeling

- Legende:**
- 1 Moer
 - 2 Klemring
 - 3 Interne O-ring
 - 4 Scheidingsring
 - 5 Externe adapter
 - 6 Externe O-ring

De klemmoer van de klemkoppelingen is gemarkeerd met “GIACOMINI” en de buisdiameter op de kopzijde.

De klemkoppelingen kunnen worden gemonteerd op de daarvoor voorziene dubbele rechte en loodrechte nippels, op T-stukken, reduceer- en overgangselementen met binnen- of buitendraad.

De klemkoppelingen worden afzonderlijk verpakt in plastic zakjes, met daarop de naam van de fabrikant, het artikelnummer en het type vermeld.

De markering op de verpakking wordt aangevuld met het ATG-nummer.

3.3 Toebehoren en gereedschap

- Buizensnijders om de leidingen haaks en op de juiste lengte te snijden;
- Haspel voor het afrollen van de PE-RT leiding;
- Moersleutel voor het handmatig aandraaien van de klemkoppelingen;

- Messing collectoren (CW605N) voor gebruik in verwarmingstoepassingen. Deze kunnen worden geleverd met automatische of manuele ontluchter, vul- en aftapkraan en zijn voorzien van regelkranen of debietmeters met instelmogelijkheid, thermostatische afsluitkranen, thermometers, koppelingen en ophangbeugels.
- Enkele en dubbele muurbeugels met rubberen binnenbekleding;
- Inbouw- en opbouwkasten;
- Kunststof inbouwdozen;
- Vloerbochten en beschermingsmoffen.

3.4 Buisbevestigingssystemen voor vloerverwarming

Voor de bevestiging van vloerverwarmingsbuizen kunnen de volgende systemen gebruikt worden:

- Noppensysteem: isolatieplaten met voorgevormde noppen waartussen de buis wordt geklemd;
- TACKER-systeem: de buis wordt op de isolatie met rasterfolie geplaatst door middel van tackernagels;
- Droog systeem: droog vloerverwarmingssysteem bestaande uit voorgevormde isolatieplaten, waarbij metalen geleidingsprofielen worden voorzien om een betere warmtespreiding en een betere verdeling van de drukbelasting te bekomen;
- Bevestigingsrails: kunststof profiellatten met uitsparingen voor het bevestigen van de buizen;
- Draagnetsysteem: de buis wordt op draagnetten bevestigd door middel van een vlechtdraad of plastic clips.
- “Spider” systeem: de buis wordt vastgeklemd in een open draagstructuur.

4 Plaatsing

4.1 Installatie van het leidingsysteem

Bij de plaatsing van het GIACOMINI PE-RT leidingsysteem, dienen de aanbevelingen van de Technische Voorlichtingsnota TV 207 “Kunststofbuisystemen voor de distributie van warm en koud water onder druk in gebouwen”, de TV 179 “Harde vloerbedekkingen op verwarmde vloeren” en de TV 193 “Dekvloeren - Deel II” van Buildwise, alsook de montage- en plaatsingsvoorschriften van Giacomini in acht genomen te worden, tenzij anders vermeld in onderhavige goedkeuring.

Bij vorstgevaar tijdens de uitvoering dienen de leidingen geledigd te worden. Na het plaatsen van de buizen en voor de aansluiting van de toestellen wordt het leidingsysteem tegen het binnendringen van vuil en stof beschermd. Het volledige leidingsysteem dient grondig te worden gespoeld voor ingebruikname van de installatie.

Het legpatroon van het leidingsysteem, het type van de aftappunten en het benodigde aantal stijgleidingen maken deel uit van het ontwerp. Het ontwerp van het leidingtracé dient te voorzien in de nodige uitzettingsmogelijkheden om de lengteveranderingen onder invloed van de temperatuurvariaties op te vangen.

Het inbouwen van koppelingen is in de mate van het mogelijke te vermijden en moet gerechtvaardigd worden. De eventueel ingebouwde koppelingen dienen tegen uitwendige corrosie

beschermd te worden door middel van PVC kleefband. De hiervoor aangewende materialen mogen noch de buis noch de koppeling aantasten.

Maatregelen worden genomen en/of afspraken worden gemaakt tussen de verschillende aannemers om geen beschadigingen, verplaatsingen, vervuilingen of veranderingen aan de vloerverwarmingskringen te veroorzaken tot na het begaanbaar worden van de dekvloer.

De uitvoerder dient bijzondere aandacht te besteden aan volgende punten:

- Alle onderdelen van het systeem dienen met zorg in de originele fabrieksverpakking te worden vervoerd en opgeslagen en worden uitgepakt naarmate ze worden gebruikt.
- De buizen dienen beschermd te worden tegen directe langdurige blootstelling aan zonlicht, vervorming, vervuiling of beschadiging.
- Het ontrollen van de buizen dient te gebeuren in tegengestelde zin van het oprollen, dus vertrekkend van het buiseinde aan de buitenkant van de haspel.
- Elk stuk buis dat plooiën, builen of deuken vertoont, dient te worden verwijderd en mag niet in de installatie gebruikt worden.
- De buizen dienen torsievrij te worden geplaatst.
- Voor verbindingen tussen de kunststofbuizen enerzijds en de draadverbinding aan een toebehoren of toestel van de installatie anderzijds, dient eerst de draadverbinding uitgevoerd te worden.
- Geen verf of andere chemische producten op de buis aanbrengen.
- Bij vorstgevaar tijdens de uitvoering dienen de leidingen geleidigd te worden. Na het plaatsen van de buizen en voor de aansluiting van de toestellen wordt het leidingsysteem tegen het binnendringen van vuil en stof beschermd. Het volledige leidingsysteem dient grondig te worden gespoeld voor ingebruikname van de installatie. Het GIACOMINI PE-RT systeem kan niet worden geplaatst bij temperaturen onder 0 °C of boven 45 °C.
- De gerealiseerde verbindingen dienen steeds zichtbaar te blijven tot na de drukproef.

4.2 Verbindingen

De klemkoppelingen worden als volgt uitgevoerd:

De buis op de gewenste lengte haaks afsnijden;
Het buiseinde kalibreren en ontbramen met het hiertoe voorziene GIACOMINI gereedschap;
De onderdelen die in contact komen met het binnenoppervlak van de buis insmeren;
De moer en de klemring achtereenvolgens over de buis schuiven;
Het koppellingslichaam met een teflonring in de buis schuiven tot tegen de aanslag;
De adapter in het hydraulische aan te sluiten onderdeel brengen;
De klemmoer aanschroeven met de hand; De moer verder vastdraaien door middel van een gepaste sleutel, zonder de buis te verwringen, met een minimaal aanhaalmoment van 40 Nm voor buizen van 16 mm x 2 mm, 17 mm x 2 mm, 18 mm x 2 mm en 20 mm x 2 mm.

4.3 Buigen van de buizen

De buizen mogen alleen koud gebogen worden. De volgende minimum buigradii dienen in acht genomen te worden. De buigradius vereist een intensieve bevestiging van de buis na het buigen. Bij buigradii kleiner dan 5 x de buitendiameter bestaat het gevaar dat de buis gaat knikken.

Tabel 2 - Minimale buigradii

Afmetingen van de buis mm	Minimale buigradius 5 x buitendiameter mm
16x2,0	80
17x2,0	85
18x2,0	90
20x2,0	100

4.4 Plaatsing van het vloerverwarmingssysteem

4.4.1 Algemeenheden

De buizen worden op regelmatige afstand van elkaar geplaatst, waarbij telkens een aanvoer- en retourleiding naast elkaar worden voorzien. De tussenafstanden zijn afhankelijk van het benodigde vermogen, de uitvoerbaarheid en de kwaliteit van de dekvloer. Het legpatroon wordt bepaald door de ontwerper.

Voor zover mogelijk worden alle kringen van het vloerverwarmingssysteem in één stuk uitgevoerd en aangesloten op de collectoren. Het kruisen van de leidingen in de dekvloer is niet toegelaten.

Als de kringen een uitzetvoeg, barstvoeg of constructievoeg kruisen dienen de buizen ter hoogte van deze voeg voorzien te worden van een voegdoorganghuls. Dit geldt ook wanneer de aanvoer- en/of de terugloopleiding van een verwarmingskring dwars door een muur worden geleid. Wanneer de buis, ter hoogte van de verdeler/collector uit de dekvloer komt, moet de buis beschermd worden met een mantelbuis of dient het geheel te worden ingebouwd in een kast.

De verwarmingsinstallatie voor vloerverwarming dient uitgerust te zijn met regelapparatuur zodat het verwarmingswater de temperatuur van 50 °C niet kan overschrijden.

4.4.2 Vloeropbouw

In het geval van vloerverwarming moet de plaatsing voldoen aan de Technische Voorlichting TV 273 van Buildwise.

Het ontwerp dient rekening te houden met de inrichting en de uitvoering van de voegen en de keuze van de uiteindelijke vloerbedekking.

4.4.3 Bevestiging van de buizen

De bevestiging van de buizen hangt af van het gebruikte systeem, zie § 3.4.

4.4.4 Dekvloer en vloerbedekking

De richtlijnen van de in § 5.1 vermelde Technische Voorlichtingsnota's van Buildwise zijn van toepassing, alsook de TV 189.

4.4.5 Opstarten van de vloerverwarming

Indien nodig, alvorens de verwarming op te starten, is een wachttijd te voorzien ten einde de dekvloer toe te laten zijn mechanische sterkte en drogingsniveau te bereiken, vooraleer hij belast wordt (thermische uitzetting en krimp). Deze wachttijd is afhankelijk van het type dekvloer en bedraagt voor een cementgebonden dekvloer 21 dagen, voor een anhydriet gebonden dekvloer minstens 7 dagen. De droging mag niet versneld worden door bijvoorbeeld een vervroegd opstarten van de vloerverwarming.

Het in werking stellen van de verwarming gebeurt volgens de procedure beschreven in de norm EN 1264-4. De vloerverwarming wordt opgestart met een begintemperatuur tussen de 20 °C à 25 °C. De temperatuur wordt vervolgens systematisch opgedreven met 5 °C per 24 u tot de maximale werktemperatuur van het verwarmingssysteem wordt bereikt. Deze maximale aanvoertemperatuur dient men 4 dagen aan te houden waarna men systematisch terugkeert, in stappen van 5 °C per 24 u, tot men de begintemperatuur opnieuw bereikt. Om schade aan de vloerconstructie te vermijden moeten de voorziene temperatuursveranderingen geleidelijk gebeuren, ook na stabilisatie van het geheel.

4.5 Plaatsing van koelwaterleidingen

In geval van plaatsing van leidingen voor de verdeling van koelwater gelden aanvullend de volgende voorschriften:

- Aansluitingen aan de koelelementen dienen zodanig ontworpen te zijn dat de aansluitleidingen niet mechanisch belast worden, zelfs niet tijdens onderhoudsactiviteiten.
- De werktemperatuur dient zodanig bepaald en geregeld te zijn dat condensatie van de luchtvochtigheid vermeden wordt. Indien er een risico tot condensvorming bestaat, dienen de leidingen en de koppelingen voorzien te zijn van een continue dampdiffusiedichte isolatie.

4.6 Corrosiebescherming

De EVOH-laag beperkt de zuurstofdoorlaatbaarheid van de buizen, voor zover deze zuurstofdichte laag permanent in droge omstandigheden verblijft. Indien men hiervan niet verzekerd is, moet het verwarmingswater met een corrosieremmend product behandeld worden, volgens de gebruiksaanwijzing van dergelijke producten, teneinde de corrodeerbare oppervlakken (ketels...) te beschermen. Het gebruik van een warmtewisselaar kan eveneens worden overwogen om de vloerverwarmingsinstallatie hydraulisch te scheiden van het primaire circuit.

4.7 Dichtheidscontrole

Vooraleer het leidingsysteem in te werken (chape, bepleistering) en in alle geval vóór de ingebruikname van de installatie, dient deze aan een dichtheidscontrole onderworpen te worden, volgens de hierna volgende procedure (zie Fig. 3) waarbij PN naar de nominale werkdruk (max. 4 bar in dit geval) verwijst. De toebehoren van het leidingsysteem die niet aan een druk van 1,5 x PN weerstaan, dienen zo nodig gedemonteerd en vervangen te worden door koppelstukken of afsluiters.

- De gemonteerde doch niet ingebouwde leidingen worden met niet verzacht drinkbaar water gevuld en ontlucht;
- Een druk van 1,5 x PN wordt uitgevoerd;

- 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 ($P_{T=30}$);
- 30 minuten later wordt de druk nogmaals gemeten ($P_{T=60}$);
- $\Delta P_1 = P_{T=30} - P_{T=60} \leq 0,6$ 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 het dichtheidslek opgespoord en verholpen te worden en wordt de volledige procedure van begin af aan hernomen;
- 120 minuten later wordt de druk nogmaals opgenomen ($P_{T=180}$)
- $\Delta P_2 = P_{T=60} - P_{T=180} \leq 0,2$ 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 het dichtheidslek opgespoord en verholpen te worden en wordt de volledige procedure van begin af aan hernomen;
- De leidingen worden visueel gecontroleerd 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 toe te laten.

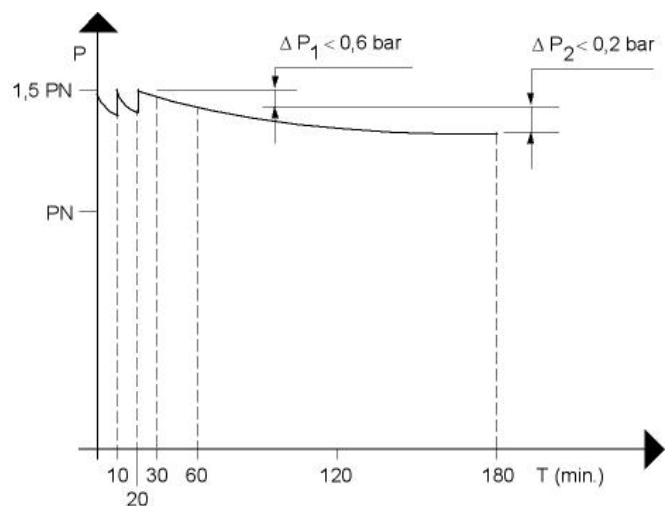


Fig. 3 : Dichtheidscontrole.

5 Gebruiksgeschiktheid

Het leidingsysteem GIACOMINI PE-RT vertoont de volgende levensduurkenmerken:

- voor vloerverwarming:

Werkdruk bar	Temperatuur °C	Min. levensduur	Veiligheidsfactor op de wandspanning
4	40 ¹	50 jaar	4,5
4	50 ²	2 jaar	4,2
4	65 ³	1000 u	3,7

¹ Bedrijfstemperatuur

² Maximale bedrijfstemperatuur

³ Uitzonderlijke temperatuur

- voor de verdeling van koelwater:

Werkdruk bar	Temperatuur °C	Min. levensduur	Veiligheidsfactor op de wandspanning
4	20 ¹	50 jaar	5,4

¹ Bedrijfstemperatuur

Het systeem voldoet aan de eisen zoals gesteld in de BCCA Productcontrolefiche "Meerlagig leidingsysteem met (al dan niet metalen) zuurstofdiffusieremmende tussenlaag", versie oktober 2023.

VOORWAARDEN VOOR HET GEBRUIK EN BEHOUD VAN DE ATG

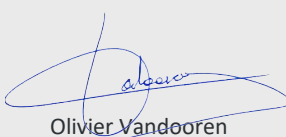
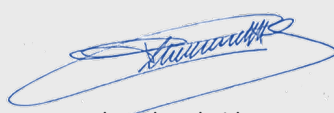
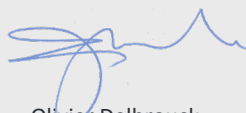
- A.** Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op de bouwproducten vermeld op de voorpagina van dit document.
- B.** Voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring noch voor producten (alook voor de eigenschappen of kenmerken ervan) die niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring mogen de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUTgb, het ATG-merk, de technische goedkeuring of het goedkeuringsnummer.
- C.** De technische goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld met informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het product. De gebruikers blijven echter verantwoordelijk voor de keuze van het product, zoals beschreven in de technische goedkeuring, voor de specifieke toepassing die door de gebruiker wordt beoogd.
- D.** Enkel de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler kunnen aanspraak maken op de technische goedkeuring.
- E.** Verwijzingen naar de technische goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van het identificatienummer ATG 3314 en de geldigheidstermijn.
- F.** De goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler dienen de onderzoeksresultaten, opgenomen in de technische goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan derden. De BUTgb of de certificatieoperator kan de nodige stappen ondernemen als de goedkeuringshouder [of de verdeler] dit niet (voldoende) op eigen initiatief doet.
- G.** De informatie die op welke manier dan ook wordt verstrekt door de goedkeuringshouder, de verdeler, een erkende aannemer of hun vertegenwoordigers aan (potentiële) gebruikers van het product dat het voorwerp is van de technische goedkeuring (vb. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, enz.), mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de technische goedkeuring, noch met de informatie waarnaar in de technische goedkeuring wordt verwezen.
- H.** De BUTgb, de goedkeuringsoperator en de certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden ingevolge het niet nakomen door de goedkeuringshouder of de verdeler van de bepalingen van dit document.
- I.** De technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat de producten, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:
 - onderhouden worden, zodat minstens de proefresultaten 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 goedkeuringstekst van de BUTgb-website worden verwijderd.

- J.** De goedkeuringshouder is altijd verplicht om tijdig en voorafgaandelijk de BUTgb, de goedkeurings- en de certificatieoperator op de hoogte te stellen van eventuele aanpassingen van grondstoffen en producten, van de uitvoeringsrichtlijnen en/of van het productie- en uitvoeringsproces en/of van de uitrusting. In functie van de meegedeelde informatie kunnen de BUTgb, de goedkeurings- en de certificatieoperator oordelen of de technische goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.

Deze technische goedkeuring werd gepubliceerd door de BUTgb, onder de verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator SECO/Buildwise, en op basis van het gunstig advies van de gespecialiseerde groep "UITRUSTING", verleend op 27 maart 2024. 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: 23 juli 2024.

Voor de BUTgb , als geldigverklaring van het goedkeuringsproces	 Eric Winnepenninckx Secretaris Generaal	 Benny De Blaere Directeur
Voor de operatoren		
Buildwise	 Olivier Vandooren Directeur	
SECO Belgium	 Bernard Heiderscheidt Directeur	
BCCA	 Olivier Delbrouck Directeur	

BUTgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

Maatschappelijke zetel en kantoren:

Kleine Kloosterstraat 23
1932 Sint-Stevens-Woluwe

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

BTW : BE 0820.344.539
RPR Brussel

De BUTgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011.

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:

