 Geldig van 24.05.2005 tot 23.05.2008	Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw Federale overheidsdienst (FOD) Economie, Middenstand, KMO en Energie, Dienst Goedkeuring en Voorschriften (DGV), WTC 3, 6de verdieping, Simon Bolivarlaan 30, 1000 Brussel Tel. : 0032 (0)2 208 36 75, Fax: 0032 (0)2 208 37 37 Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUTgb)		
http://www.butgb.be	TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICATIE Systeem van perskoppelingen voor stalen buizen voor de distributie van verwarmingswater en de aansluiting van radiatoren, voor de distributie van koelwater: MAPRESS PRESSFITTING System <table border="0"> <tr> <td> Producent : Geberit Mapress GmbH Kronprinzstrasse 40 D- 40764 LANGENFELD Tel. ++ 49/2173-285 416 </td><td> Verdelers : GEBERIT N.V. Beaulieustraat, 6 B - 1830 - MACHELEN Tel. 02 252 01 11 Fax 02 251 08 67 www.geberit.be sales.be@geberit.com </td></tr> </table>	Producent : Geberit Mapress GmbH Kronprinzstrasse 40 D- 40764 LANGENFELD Tel. ++ 49/2173-285 416	Verdelers : GEBERIT N.V. Beaulieustraat, 6 B - 1830 - MACHELEN Tel. 02 252 01 11 Fax 02 251 08 67 www.geberit.be sales.be@geberit.com
Producent : Geberit Mapress GmbH Kronprinzstrasse 40 D- 40764 LANGENFELD Tel. ++ 49/2173-285 416	Verdelers : GEBERIT N.V. Beaulieustraat, 6 B - 1830 - MACHELEN Tel. 02 252 01 11 Fax 02 251 08 67 www.geberit.be sales.be@geberit.com		

D R A A G W I J D T E

6.2
 Equipement Uitrusting
 Ausrüstung Equipment

1. Algemeen

De technische goedkeuring (ATG) is een publicatie van de BUTgb die de beschrijving bevat van een in de bouw gebruikt product of systeem dat een gunstige beoordeling heeft gekregen voor het vermelde toepassingsgebied. Deze beoordeling is gebaseerd op :

- BUTgb-richtlijnen voor de goedkeuring van het betreffende product, als die reeds bestaan, of
- een technische analyse van de gelijkwaardigheid van de prestaties van het product of het systeem met de prestatie-eisen van vergelijkbare producten of systemen die zijn beschreven in normen en/of typebestekken.

De technische goedkeuring met certificatie is een technische goedkeuring die externe controles door de BUTgb omvat op de interne kwaliteitscontrole van de producent om aan de in deze goedkeuring gestelde kwaliteitseisen te voldoen.

Deze certificatie door de BUTgb geeft de producent het recht om het ATG-merk aan te brengen op de producten die in overeenstemming zijn met deze technische goedkeuring.

2. Goedkeuring van een systeem van stalen leidingen voor de distributie van verwarmingswater en de aansluiting van radiatoren

De goedkeuring met certificatie voor dergelijke drukleidingsystemen heeft betrekking op de buizen en de mechanische koppelingen, de verbindingstechniek ervan, de hulpstukken, het gereedschap en tevens de aanbevelingen van de fabrikant voor de uitvoering, tenzij hieronder anders vermeld. De goedkeuring betreft niet de kwaliteit van de uitvoering op de bouwplaats.

Het systeem van drukleidingen, zoals hierna beschreven, mag gebruikt worden voor installaties voor de distributie van verwarmingswater en de aansluiting van radiatoren volgens het typebestek 105 "Centrale verwarming, ventilatie en airconditioning".

De certificatie wordt toegekend op basis van de industriële zelfcontrole van de producent, aanvaard door de BUTgb en een geregelde externe controle door de BUTgb.

BESCHRIJVING

1. Voorwerp

Systeem van rechte stalen leidingen met polypropyleen of elektrolytisch verzinkte bekleding of leidingen van roestvrij staal, voor de distributie van verwarmingswater in gesloten circuit of de distributie van koelwater.

De leidingen worden geassembleerd met perskoppelingen met behulp van een speciale tang GEBERIT MAPRESS.

Assemblage met andere tangen is niet toegestaan, tenzij mits voorafgaande toestemming van de fabrikant

In elk geval moeten verplicht de bekken of kettingen MAPRESS worden gebruikt.

Er dient aan herinnerd te worden dat - behoudens bijzondere verantwoording - de volgende bedrijfsvoorwaarden van toepassing zijn :

- gemiddelde continu bedrijfstemperatuur 80 °C
- bedrijfsdruk 3 bar.

2. Materiaal

2.1 Leidingen

Leidingen voor het systeem “Mapress Koolstofstaal” voor $\varnothing$ ($12 \leq d_e \leq 108,0$) mm ongelegeerd staal (type Nr. 1.0034) volgens de NBN EN 10305-3 (gelaste koudgetrokken leidingen).

Leidingen van hetzelfde type met polypropyleen bekleding, dikte 1 mm, kleur gebroken wit - RAL 9001 - voor $\varnothing$ ($12 \leq d_e \leq 54$) mm.

Ze kunnen eveneens worden geleverd met een elektrolytische bekleding voor $\varnothing$ ($12 \leq d_e \leq 108,0$) mm.

Leidingen voor het systeem “Mapress Roestvrij staal Verwarming 304” voor $\varnothing$ ($15 \leq d_e \leq 108,0$) mm in roestvrij staal 1.4301 volgens de NBN EN 10088.

2.2. Koppelingen

- Voor de leidingen van het systeem “Mapress Koolstofstaal”
 - lichaam : stalen buis gelast volgens EN 10305-2
 - afdichting : Butylrubberde koppelingen zijn van elektrolytisch verzinkt staal
- Voor de leidingen van het systeem “Mapress Roestvrij staal Verwarming 304”

- lichaam van roestvrij staal 1.4301 volgens de NBN EN 10088 (*) voor $\varnothing$ ($15 \leq d_e \leq 108$ mm
- afdichting : Butylrubber.

3. Elementen

3.1 Leidingen

a) Leidingen “Mapress Koolstofstaal” bekleed of elektrolytisch verzinkt

Lengten van 6 m

Afmetingen :

b) Niet-beklede leidingen “Mapress Roestvrij staal

ND	$\varnothing_{\text{ext}} \times e$ (elektrolytisch verzinkt) [mm]	D_{ext} met PP-bekleding [mm]	$\varnothing_{\text{int}}$ [mm]	Lengten per verpakkingseenheid [m]	Benaming
10	12,0 x 1,2	14	9,6	120	Koolstofstaal bekleed of elektrolytisch verzinkt
12	15,0 x 1,2	17	12,6	120	
15	18,0 x 1,2	20	15,6	90	
20	22,0 x 1,5	24	19	60	
25	28,0 x 1,5	30	25	60	
32	35,0 x 1,5	37	32	30	
40	42,0 x 1,5	44	39	30	
50	54,0 x 1,5	56	51	30	Koolstofstaal elektrolytisch verzinkt
65	76,1 x 2,0		72,1	144	
80	88,9 x 2,0		84,9	96	
100	108,0 x 2,0		104,0	78	

Verwarming 304”

Lengten 6 m

Afmetingen :

c) Markering :

ND	$\varnothing_{\text{ext}} \times e$ [mm]	$\varnothing_{\text{int}}$	Lengten per verpekkings-eenheid [m]	Benaming
12	15,0 x 1	13	120	Roestvrij staal verwarming 304
15	18,0 x 1	16	90	
20	22,0 x 1,2	19,6	60	
25	28,0 x 1,2	25	60	
32	35,0 x 1,5	32	30	
40	42,0 x 1,5	32	30	
50	54,0 x 1,5	51	30	
65	76,1 x 1,5	73,1	6	Roestvrij staal verwarming 304
80	88,9 x 1,5	85,9	6	
100	108,0 x 2,0	104,0	6	

De leidingen zijn voorzien van de volgende markering :

- logo van de fabrikant / Soort product : M
- rood merkteken voor de aanduiding van de toepassing : verwarming
- diameter x dikte van de stalen wand (enkel Mapress roestvrij staal 304)
- verkregen buitenlandse goedkeuringen en hun

nummer : ATG 2494.

d) Leveringswijze :

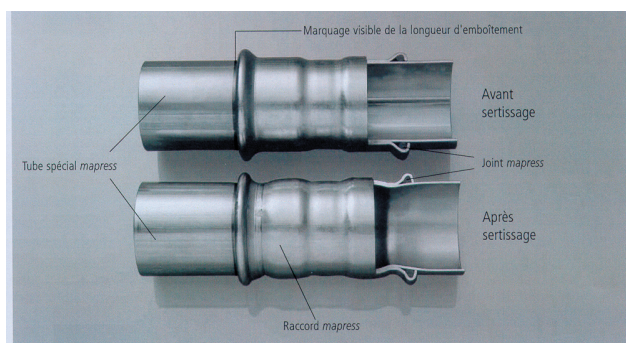
- in zeshoekige bundels: informatie bij de fabrikant/verdelers.

3.3 Koppelingen

a) Beschrijving :

Principe van de koppeling: systeemeigen fittingen, dat wil zeggen dat alleen de in deze goedkeuring beschreven leidingen en koppelingen evenals de bekken, kettingen en de tang worden gebruikt. Andere tangen maar met de Geberit Mapress bekken of kettingen mogen slechts worden gebruikt na voorafgaand akkoord van de fabrikant van het systeem.

Persen met de voorgeschreven klemmen en/of kettingen laat op de fitting een merkteken “M” na.



laste koud bewerkte buizen (NBN EN 10305 - 2).

Alle samengestelde elementen (perskoppelingen enerzijds, schroefkoppelingen anderzijds) worden gelast of gesoldeerd.

Elke koppeling is voorzien van een afdichting van butylrubber met een bijzondere vorm die niet afdicht wanneer de fitting niet geperst is.

In vergelijking met de klassieke afdichtingen heeft deze nieuwe afdichting “Mapress Contour” drie leksecties [voor Ø (12 tot 54 mm)] die het bij de dichtheidsproeven mogelijk maken onmiddellijk de koppelingen op te sporen die niet geperst zijn.

De volgende koppelingen zijn zowel in “koolstofstaal” als “roestvrij staal” verkrijgbaar :

- fitting, lange fitting
- elleboog met binnen- en buitendraad 90°, 45°
- sprongstuk/ aanpassingsstuk 90°, 60°, 30° en 15°
- verloopstukken
- T-stukken met of zonder verloop, met verloop met buitendraad

- koppelingen met buitendraad, binnendraad, rechte koppelingen of in hoekvorm, met bevestigingshaak
- koppelingen met vrije moer, schroefkoppelingen, flens koppeling
- doppen.

Deze verschillende verkrijgbare koppelingen, hun afmetingen en diameters vindt u in de publicatie: “Geberit Mapress : Leveringsprogramma” editie 2005.

De fabrikant beschikt over omrekeningsgrafieken voor de bepaling van het drukverlies in de leidingen.

b) Markering :

Op de koppeling staat :

- het logo van de fabrikant / Soort product : M
- een rood merkteken, alleen op de leidingen van “verzinkt rRoestvrij staal” om de toepassing “verwarming” aan te duiden
- de diameter.

c) Verpakking

d) Persgereedschap :

Er zijn verscheidene perswerktuigen Geberit Mapress verkrijgbaar :

- handperstang
- elektromechanische persmachine op netspanning of op batterij
- elektrohydraulische persmachine.

Naargelang van de installatie en de algemene omstandigheden zijn sommige van deze toestellen beter geschikt dan andere : raadpleeg de fabrikant/verdelers.

4. Uitvoering

4.1 Algemeen :

De voorschriften van de fabrikant dienen nageleefd te worden, tenzij anders bepaald in deze goedkeuring.

4.2 Vervoer en opslag

Elke beschadiging en vervuiling van de leidingen dient vermeden te worden. De doppen tot het gebruik op de leidingen laten zitten.

De koppelingen slechts volgens behoeften uitpakken.

Wat het gereedschap betreft (tang, bekken en kettingen) : de voorschriften in de handleidingen volgen.

4.3 Op lengte snijden en voorbereiding van de assemblage

Controle van de kwaliteit van de buizen.

De buizen op de vereiste lengte snijden met een buissnijder, elektrische zaag of handzaag; zorg ervoor dat het snijvlak loodrecht op de as van de buis staat.

Verwijder elk eventueel spoor van roest ter hoogte van de koppelingen.

Verwijder alle eventuele plastic bescherming over de hele lengte die in de koppeling schuift (gemeten vanaf de uiterste rand van de koppeling tot de aanslag). Naleving van de inschuifdiepte bij beklede buizen door middel van de stripmachine; de niet-beklede buizen worden gemarkeerd met behulp van de specifieke Mapress-mal of met behulp van de gegevens in de volgende tabel:

ND	10	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100
d _{ext}	12	15	18	22	28	35	42	54	76,1	88,9	108
	17	20	20	21	23	26	30	35	53	60	75
	-	25	25	25	30	30	40	40	60	70	80
Diameters en inschuiflengten in mm											

Het cijfer in cursief is de minimum inschuiflengte bij gebruik van een lange fitting zonder interne aanslag.

De gesneden uiteinden binnen en buiten afbramen met een pijpfrees, daarna reinigen.

Nazien of de dichtingsringen aanwezig zijn in de groeven van de koppelingen. De voegen mogen niet in contact geweest zijn met vetten of oliën.

Steek de buizen roterend en licht drukkend in de asrichting in de buizen tot tegen de aanslag. Controleer de juiste inschuifdiepte (zie tabel).

Bij moeilijk in elkaar schuiven, het geheel eventueel smeren met zeepwater.

Controleer aan de hand van de markering of de buis correct ingeschoven is.

Het persen gebeurt slechts nadat alle delen van de installatie aangebracht zijn, na eventuele uitlijning en nadat de eventuele schroefdraadverbindingen vastgeschroefd zijn.

4.4. Buigen

De “Mapress”-leidingen mogen alleen koud gebogen worden met een mechanische buigmachine voor buizen met een minimum straal boven 3,5 maal de buitendiameter en bij een omgevingstemperatuur boven -10 °C.

De nodige voorzorgen nemen om de eventuele bekleding van de buis niet te beschadigen.

Over het algemeen is het met de voorgestelde leidingen mogelijk alle richtingwijzigingen in de installatie te realiseren met behulp van de bestaande koppelingen.

4.5 Montage :

4.5.1 ZICHTBARE MONTAGE OF MONTAGE IN TECHNISCHE KOKERS

In geval van risico op corrosie bij voorkeur beklede leidingen of elektrolytisch verzinkte leidingen gebruiken.

De bevestiging dient om het gewicht van de leidingen op de dragende structuur over te dragen, maar ook om de bewegingen door de thermische variaties in de juiste richting te kanaliseren.

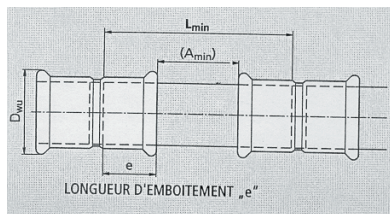
Tref de nodige voorzieningen om deze lengteverschillen op te vangen door een doordachte keuze van het tracé en een oordeelkundige plaatsing van de beugels, die ofwel een vast punt vormen ofwel een glijdende ophanging.

Over het algemeen worden de tracés in Z-vorm (of in T of U) uitgevoerd, waardoor het mogelijk is voldoende buigarmen te voorzien om de uitzetting op te vangen (zie handleiding van de fabrikant).

Onderstaande tabel geeft de afstand tussen twee beugels :

	“Koolstofstaal” en Roestvrij staal verwarming 304											
	ND	10	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100
	d _{ext} [mm]	12				22				35		
		15				28				42		
		18								54		
Tussenafstand in meter	Volgens DIN 1988	1,25	1,25	1,50	2,00	2,25	2,75	3,00	3,50	4,25	4,75	5,00
	Aanbevolen	1,50			2,50		3,50			4,50		

Het systeem vereist een minimum afstand tussen twee op elkaar volgende koppelingen.



d_{ext} [mm]	A_{min+} [mm]	L_{min} [mm]	e [mm]
12	10	44	17
15	10	50	20
18	10	50	20
20	10	52	21
28	10	56	23
35	10	62	26
42	20	80	30
54	20	90	35
76,1	20	135	53
88,9	20	150	60
108	20	180	75

Er is een minimum ruimte vereist voor het persen - zie onderstaande tabel voor de meest courante bepalingen.

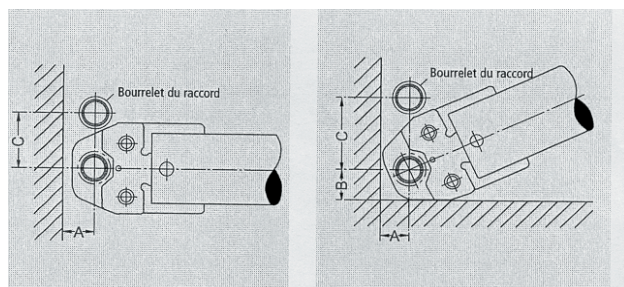


Fig. 1

Fig. 2

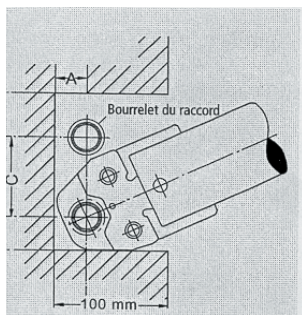


Fig. 3

d_{ext} tube	A [mm]	C [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	A [mm]	C [mm]	D [mm]
bekken	Fig 3			Fig 4		Fig 5		
12 tot 15	20	56	25	28	75	20	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 tot 54	60	140	60	110	140	60	140	360
kettingen								
42	75	115	75	75	115	75	115	265
54	85	120	85	85	120	75	120	290
76,1	110	140	110	110	140	110	140	350
88,9	120	150	120	120	150	120	150	390
108,0	140	170	140	140	170	140	170	450

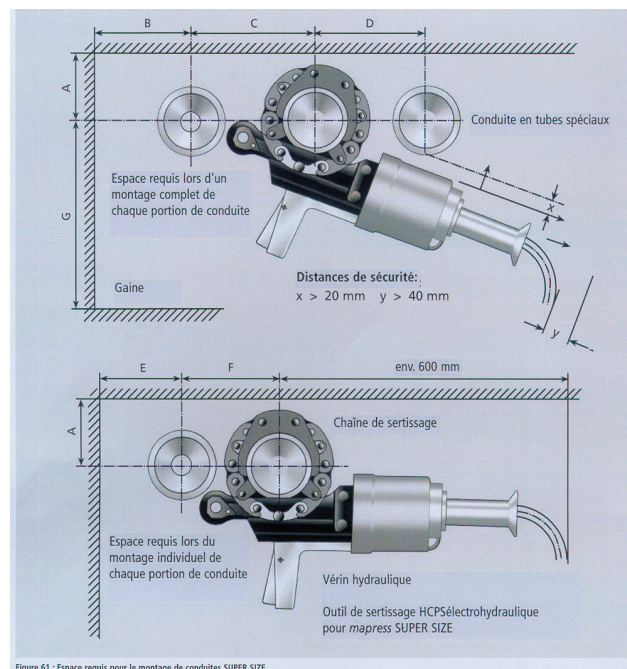


Figure 61 : Espace requis pour le montage de conduites SUPER SIZE

Voor het gamma diameters ($76,1 \leq d_e \leq 108,0$) mm :

d_{ext}	A	B	C	D	E	F	G
76,1	110	200	220	220	160	160	300
88,9	120	200	220	220	160	180	320
108	130	200	230	230	160	200	340

Zie eveneens de handleiding van elk perstoestel.

4.5.2. INGEBOUWDE MONTAGE :

Ingebouwde montage is alleen toegestaan met beschermde leidingen.

In een bouwelement in te bouwen leidingen moeten met een soepel materiaal worden omhuld (synthetisch schuim met gesloten cellen) : hierdoor kan de leiding uitzetten zonder ontoelaatbare spanning in dit element.

Controleer of het gebruikte materiaal voor bekleding of afsluiting geen producten afscheidt die het staal van de buizen of de afdichtingen kunnen aantasten.

De koppelingen moeten bereikbaar blijven tot de dichtheidsproeven met succes voltooid zijn; ze moeten beschermd worden en bij voorkeur bereikbaar blijven.

Verder moeten bijzondere voorzorgen worden genomen (kokers en moffen) om de leidingen ter hoogte van de doorgang door vloerplaten en bij het kruisen van een uitzettingsvoeg van het gebouw te beschermen.

4.6 Het persen

Het persgereedschap wordt bepaald afhankelijk van de buitendiameter van de te verbinden leidingen (in functie van de d_{ext}) en is verplicht uitgerust met :

- bekken Geberit Mapress voor $12 \leq d_{ext} \leq 35$ mm
- kettingen Geberit Mapress voor $42 \leq d_{ext} \leq 108,0$ mm.

Op de bekken en kettingen mag geen aanslag of vuil aanwezig zijn. Plaats het gereedschap met de hals op de flens van de te persen fitting.

Na inwerkingstelling gebeurt het persen automatisch tot het geheel volledig gesloten is.

Het is raadzaam eveneens de handleiding van het persgereedschap te volgen en de aanbevelingen voor onderhoud te respecteren.

4.7 Installatie-aanbevelingen.

Het systeem MAPRESS PRESSFITTING SYSTEM koolstofstaal kan gebruikt worden voor een verwarmings- en/of koelinstallatie met gesloten circuit.

4.8 Dichtingsproef

Vooraleer het leidingsysteem in te werken (chape, bepleistering) en in elk geval vóór de ingebruikname van de installatie, dient deze aan een dichtheidscontrole onderworpen te worden, volgens de hierna volgende procedure (zie figuur 5): (PN: bedrijfsdruk)

- de gemonteerde maar niet ingebouwde leidingen worden met drinkbaar water gevuld en ont-lucht
- de leiding wordt onder een druk van 1,5 PN gezet
- na 10 min. wordt de druk hersteld tot 1,5 PN gevolgd door een pauze van 10 min.
- de druk wordt nogmaals hersteld tot 1,5 PN en na een pauze van 10 min. meet men de in de leiding resulterende druk
- 30 min. hierna wordt nogmaals de druk opgenomen. Het drukverschil moet kleiner dan 0,6 bar zijn
- indien dit niet het geval is, dient men de oorzaak

van het dichtheidsgebrek op te sporen en op te lossen, en wordt de hele procedure van begin af aan hernomen

- indien het eerste gemeten drukverschil (na 30 min.) aanvaardbaar is wordt er een tweede drukmeting uitgevoerd 120 min. later; het gemeten drukverschil tijdens deze 120 min. moet kleiner dan 0,2 bar zijn
- de ganse procedure wordt herhaald tot voldoening
- indien dan door visuele inspectie geen onduidelichheden worden waargenomen, geldt de installatie als dicht.

De dichtheidsproef moet per afgewerkte leidingsectie uitgevoerd worden, bij een zo constant mogelijke water- en buitenluchttemperatuur.

De manometer moet op 0,1 bar nauwkeurig zijn.

Het afdrukken met perslucht volgens deze procedure geeft geen garantie met betrekking tot de waterdichtheid en wordt dus niet aanvaard.

Het wordt ten zeerste aanbevolen een rapport van deze tests op te stellen.

4.9 Isolatie van de leidingen

Bij toepassing van een buisisolatie dient men na te gaan of de eventuele gebruikte hechtmiddelen, zelfs indien niet rechtstreeks gebruikt om de isolatie aan de kunststofbuis te bevestigen, geen voor deze kunststof en voor de koppelingen schadelijke producten bevatten.

4.10 Eventuele additieven bij het verwarmingswater

Wanneer producten zoals antivries, corrosieremmers, enz. aan het verwarmingswater worden toegevoegd, moet met de fabrikant gecontroleerd worden of de producten compatibel zijn met het systeem.

5. Prestaties

De tests met het leidingsysteem MAPRESS PRESSFITTING SYSTEM worden uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften van de BUTgb.

6. Waarschuwing

De gebruiker van het systeem moet :

- nagaan of deze goedkeuring met certificatie nog geldig is
- voor de elementen en hulpstukken, de richtlijnen

van de fabrikant/verdelers raadplegen betreffende :

- het vervoer
- de opslag
- de uitvoering, en meer bepaald de techniek en het vereiste gereedschap voor de uitvoering van de koppelingen
- de ingebruikstelling

– visueel controleren :

- of de levering overeenstemt met de bestelling
- of de markeringen conform zijn
- of de verpakking, de elementen en hulpstukken beschadigd zijn.

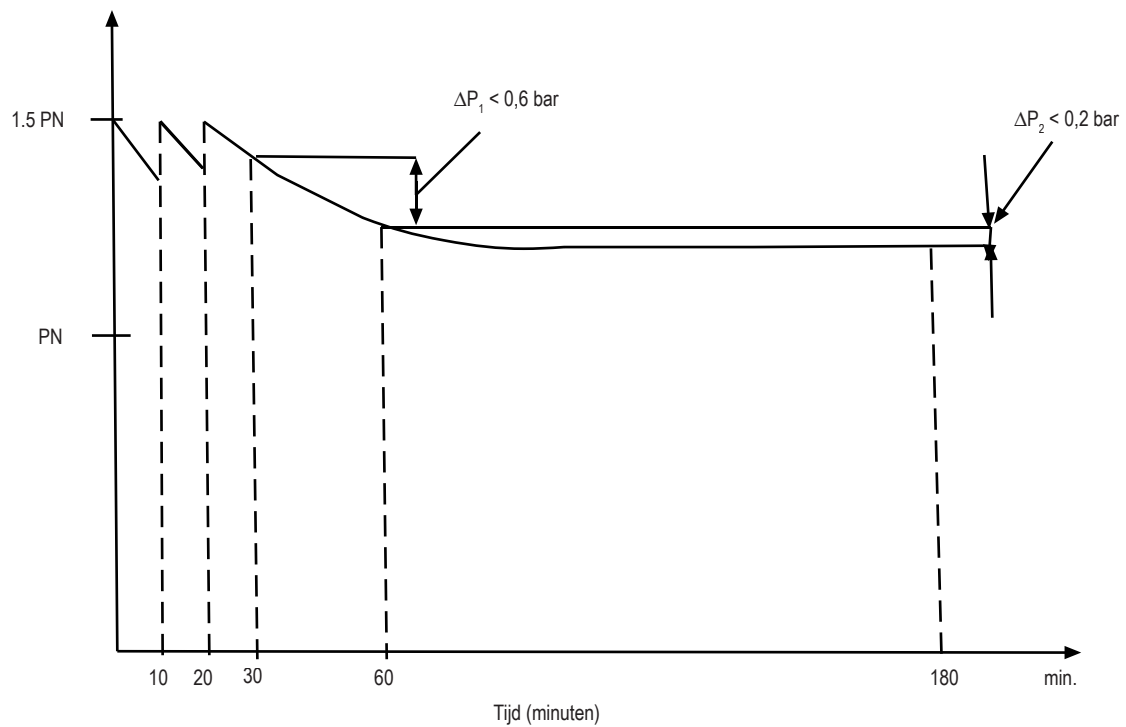


fig 5 : Diagram van de dichtheidsproef

GOEDKEURING

Beslissing

Gelet op het Ministerieel Besluit van 6 september 1991 tot inrichting van de technische goedkeuring en opstelling van typevoorschriften in de bouwsector (Belgisch Staatsblad van 29 oktober 1991).

Gelet op de door de onderneming GEBERIT MAPRESS GmbH & Co KG ingediende goedkeuringsaanvraag, met het nummer AG 040713.

Gezien het advies van de gespecialiseerde groep “Uitrusting” van de Technische Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering van 19 april 2005 op grond van het verslag van het Uitvoerend Bureau “Uitrusting” van de BUTgb.

Gelet op de door de aanvrager getekende overeenkomst waardoor hij zich onderwerpt aan de doorlopende controle op het naleven van de voorwaarden van deze goedkeuring.

Wordt de technische goedkeuring met certificatie verleend aan de onderneming GEBERIT MAPRESS GmbH & Co KG voor het

Systeem van Perskoppelingen
voor stalen leidingen
voor de distributie van verwarmingswater en de aansluiting van radiatoren,
voor de distributie van koelwater:
Mapress pressfitting systeem

rekening houdende met de bovenstaande beschrijving.

Deze goedkeuring dient te worden hernieuwd op 23 mei 2008.

Brussel, 24 mei 2005.

De Directeur-generaal,

V. MERKEN