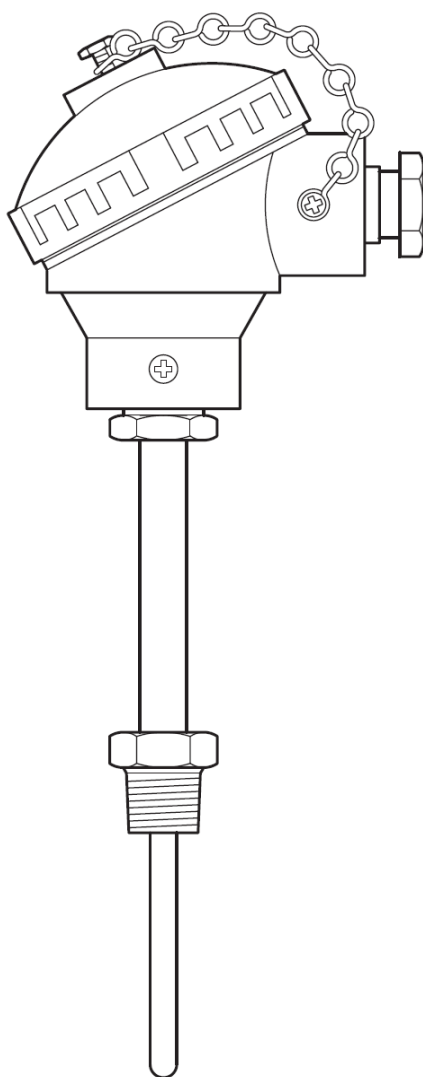


EL2270 / EL2271 / Food+ Beschermhuls Temperatuurtransmitter



1.	Veiligheidsinstructies	2
2.	Algemene productinformatie	4
3.	Mechanische installatie	13
4.	Elektrische installatie	16
5.	Onderhoud	20
6.	Foutopsporing	21
7.	Transport, verpakking en opslag	22

1. Veiligheidsinstructies

Een veilige werking van dit product kan alleen worden gegarandeerd als het op de juiste wijze en in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing door gekwalificeerd personeel (zie sectie 1.11) wordt geïnstalleerd, opgestart en onderhouden. De algemene installatie- en veiligheidsinstructies voor de opbouw voor pijpleidingen installatietechnieken, alsook het juiste gebruik van gereedschap en veiligheidsuitrusting moeten voldoende gekend zijn.

1.1. Toepassing

Controleer aan de hand van de installatie- en onderhoudsinstructies, het typeplaatje en het technische informatieblad of het product geschikt is voor het beoogde gebruik/de beoogde toepassing.

Dit product is in overeenstemming met de Europese Richtlijn Drukapparatuur 2014/68/EU en valt onder Artikel 4.3 (code van goede praktijk) en draagt daarom geen **CE** markering.

Product	DN Min.	DN Max.	Groep 2 Gassen	Groep 2 Vloeistoffen
Beschermhuls	1/2"	1/2"	Art.4.3	Art.4.3
EL2270 Miniatuurversie	1/4"	1/4"	Art.4.3	Art.4.3

- i) Controleer of het product geschikt is voor gebruik met het fluïdum.
- ii) Controleer de geschiktheid van het materiaal, de druk en de temperatuur en hun maximum- en minimumwaarden. Als de maximale werkingsgrenzen van het product lager zijn dan die van de installatie waarin het wordt gemonteerd, of als een storing in het product tot een gevaarlijke overdruk of te hoge temperatuur zou kunnen leiden, zorg dan dat in het systeem een veiligheidssysteem is opgenomen om zulke situaties te voorkomen.
- iii) Bepaal de juiste installatiesituatie en de doorstroomrichting.
- iv) De producten van Spirax Sarco zijn niet bestemd om te weerstaan aan externe spanningen die kunnen worden veroorzaakt door een installatie waarop zij zijn gemonteerd. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om met deze spanningen rekening te houden en de nodige voorzorgsmaatregelen te nemen om ze tot een minimum te beperken.
- v) Verwijder de beschermkappen van alle aansluitingen en de beschermfolie van alle typeplaatjes, waar nodig, vóór installatie op stoom of andere toepassingen met hoge temperaturen.

1.2. Toegankelijkheid

Alvorens een product in te bouwen in een leidingstelsel en/of handelingen uit te voeren aan een ingebouwd product, verzeker u van een veilige bereikbaarheid, en gebruik indien nodig een beveiligd werkplatform.

1.3. Verlichting

Zorg voor een adequate verlichting, die toelaat alle details van het product en zijn onmiddellijke omgeving duidelijk waar te nemen.

1.4. Gevaarlijke gassen en/of vloeistoffen in de leiding

Verifieer wat er zich in de leiding bevindt of bevonden heeft. Neem gepaste voorzorgen als het gaat om fluïda die brand-, ontplofings-, of gezondheidsgevaar kunnen opleveren.

1.5. Gevaarlijke omgeving rond het product

Verifieer en evalueer het explosiegevaar in de onmiddellijke omgeving, de aanwezigheid van voldoende ademplucht (bv. In tanks en putten...), de mogelijke aanwezigheid van toxische gassen, extreem hoge omgevingstemperaturen, hete oppervlakken (t.g.v. van laswerken...), overdreven lawaai, bewegende machines.

1.6. Het systeem

Verifieer en evalueer het effect van de inbouw van het product op het complete systeem. Zorg ervoor dat geen enkele manipulatie van het product (bv. bediening van afsluiters, elektrische isolatie...) eender welk gedeelte van het systeem of eender welke persoon in gevaar brengt. De grootste omzichtigheid moet in acht genomen worden bij het tijdelijk buiten dienst stellen van alarmsystemen of het afsluiten van ontluuchtings- en/of beluchting systemen. Isolatieafsluiters geleidelijk openen en sluiten om systeemshokken te voorkomen.

1.7. Systemen onder druk

Verifieer dat de druk volledig van het systeem weggenomen is, en er een voldoende gedimensioneerde ontluuchtingsopening aanwezig is. Zorg, indien mogelijk, voor een dubbele isolatie t.o.v. onder druk staande delen van het systeem. Borg de afsluiters in gesloten toestand en/of voorziet ze van een duidelijk waarschuwingstabel. Vertrouw nooit op de aflezing van een manometer die een drukloze toestand aanduidt.

1.8. Temperatuur

Laat, na demontage, voldoende afkoelingsstijd om brandwonden te vermijden. Draag beschermende kledij en veiligheidsbril.

1.9. Werktuigen en wisselstukken

Alvorens met de werken te starten, verzeker er u van dat de nodige werktuigen en wisselstukken beschikbaar en aanwezig zijn. Gebruik enkel originele Spirax-Sarco wisselstukken. Hergebruik nooit een gebruikte dichting.

1.10. Beschermkledij

Verifieer en evalueer of beschermende kledij noodzakelijk is tegen gevaren zoals contact met chemicaliën, extreem hoge en/of lage temperaturen, straling, lawaai, vallende objecten en aantasting van ogen en aangezicht.

1.11. Werkvergunningen

Alle werkzaamheden moeten uitgevoerd en/of gesuperviseerd worden door een terzake bevoegd persoon. Monteurs en operatoren moeten opgeleid worden in het correct gebruik van het product aan de hand van de installatie- en onderhoudsvoorschriften. Indien vereist moet een werkvergunning aangevraagd en verstrekt worden. De procedures van deze werkvergunning moeten strikt opgevolgd worden. Als een werkvergunning niet vereist is, wordt er aanbevolen een verantwoordelijk persoon aan te duiden die op de hoogte is van de installatie, geassisteerd indien nodig door een veiligheidspersoon. Indien nodig moeten er ook waarschuwingspanelen geplaatst worden.

1.12. Behandeling

Manuele behandeling van grote en/of zware producten kan tot kwetsuren leiden. Opheffen, duwen, trekken, dragen en/of steunen van een last met het lichaam is zeer belastend en dus potentieel gevaarlijk voor de rug. Evalueer het risico op kwetsuren door rekening te houden met de aard van het werk, de uitvoerder, de grootte van de last en de werkomgeving. Gebruik een werkmethode die aangepast is aan al deze omstandigheden.

1.13. Restgevaar

Het oppervlak van een product kan, na buiten dienst stelling, nog gedurende lange tijd zeer heet blijven. Als deze producten gebruikt worden op hun maximum werktemperatuur, kan deze oppervlaktetemperatuur zeer hoog zijn.

Hou er rekening mee dat sommige producten bij demontage niet volledig leeglopen, en er dus nog hete vloeistof kan in achterblijven.

1.14. Vorstgevaar

Voorzorgsmaatregelen tegen vorstgevaar moeten genomen worden bij producten die niet volledig vloeistofvrij zijn bij stilstanden of periodes van lage belasting.

1.15. Verschroting

Tenzij anders vermeld in de Installatie- en Onderhoudsinstructies, zijn deze producten volledig te recyclen, en kunnen zonder gevaar voor milieuvuiling opgenomen worden in het recyclagecircuit.

Bezoek de Spirax Sarco productconformiteit webpagina <https://www.spiraxsarco.com/product-compliance> voor de meest recente informatie over eventuele zorgwekkende stoffen die in dit product kunnen voorkomen. Als er geen bijkomende informatie beschikbaar is op de Spirax Sarco product compliance webpagina, mag dit product veilig worden gerecycleerd en/of verwijderd, op voorwaarde dat de nodige voorzichtigheid in acht wordt genomen. Raadpleeg altijd uw lokale voorschriften over recyclage en verwijdering.

1.16. Terugsturen van producten

Klanten en voortverkopers worden eraan herinnerd dat, volgens de milieuwetgeving, teruggestuurde producten moeten vergezeld worden van informatie over de mogelijke gevaarlijke residuen in de producten en de te nemen voorzorgsmaatregelen. Deze informatie moet schriftelijk de producten vergezellen, en alle nodige gezondheids- en veiligheidsgegevens bevatten van de gevaarlijke of potentieel gevaarlijke substanties.

1.17. Richtlijnen en standaarden

Type	EL2270	EL2271
2014/30/EU - Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	-	EN61326-1 EN61326-2-3 Zie conformiteitsverklaring voor laatste versie
2014/68/EC - Drukrichtlijn	Art. 4.3 voor de beschermhuls en de EL2270 miniatuurversie	
2014/34/EU – ATEX Richtlijn	Waarschuwing: De sensor mag niet gebruikt worden in omgevingen met potentieel explosiegevaar, volgens Europese Richtlijn 2014/3/EU	
(EC) 1935/2004 – Voedselcontactmaterialen	Zie sectie 2.2 - Beschermhulzen	
NAMUR (Standardization Association for Measurement and Control in Chemical Industries)	-	NE 21 Elektromagnetische compatibiliteit NE 89 Signalering sensorbreuk NE 43 Signalering bij analoge uitgang

1.18. Plaats van de gebruiksaanwijzing

De gebruiksaanwijzing maakt deel uit van het product en moet in de onmiddellijke nabijheid van het instrument worden bewaard, zodat deze te allen tijde gemakkelijk toegankelijk is voor gekwalificeerd personeel. Geef de gebruiksaanwijzing door aan de volgende gebruiker of eigenaar van het instrument.

1.19. Food+ beschermhulzen, veiligheidsinstructies

Dit product is bedoeld om te worden aangesloten op een systeem dat geschikt is voor een proces volgens EC1935.

Om het risico op niet-opzettelijk toegevoegde stoffen in het systeem tot een minimum te beperken, is het essentieel dat de eindgebruiker vóór het eerste gebruik in een toepassing met voedselcontact een geschikte CIP-cyclus (cleaning in place) uitvoert.

Een lijst van de materialen die direct of indirect met levensmiddelen in contact kunnen komen, is terug te vinden in de conformiteitsverklaring die voor dit product beschikbaar is.

2. Algemene productinformatie

2.1. Beschrijving

EL2270

De **EL2270** is een industriële Pt100 temperatuurvoeler in 3-draadsuitvoering volgens EN 60751 Klasse A met een bereik van -100 tot +450°C. Deze temperatuurvoeler kan rechtstreeks verbonden worden met elke indicator of regelaar met geschikte ingang.

Er is een snelreagerende versie met enkel of dubbel meetelement verkrijgbaar (40mm), voor toepassingen zoals warmtewisselaar.

Een miniatuur versie met geïntegreerde beschermhuls, met 1/4" BSP T aansluiting, 35 mm lang en bereik -50°C tot +205°C is ook verkrijgbaar.

EL2271

De **EL2271** is een gecombineerde Pt100 temperatuurvoeler en transmitter. Het sensorelement is een 3-draads apparaat dat voldoet aan EN 60751: Klasse A.

De uitgang is een tweedraads lus gevoede 4 - 20 mA transmitter, met een diverse supervisiefunctie. Een uitgebreid assortiment van standaard bereiken en sonde lengtes zijn leverbaar.

De 4 - 20 mA uitgang kan direct worden aangesloten op elke temperatuurindicator, regelaar of flowcomputer die een 4 - 20 mA ingang heeft.

De EL2271 kan worden besteld met een 3-punts kalibratie-certificaat.

Opmerking: De beschermhuls wordt gebruikt om de EL2270 of EL2271 temperatuursensor te scheiden van de procesvloeistof. Het maakt ook vervanging van de sensor tijdens bedrijf mogelijk. Het gebruik van een Food+ beschermhuls is verplicht in elk voedselcontact volgens proces.

EL2270 en EL2271 opties

Type	Bereik procestemperatuur	Beschikbare lengtes Afmeting C in mm	Certificatie (Optie)
EL2270	-100 tot +450°C	25, 50, 75, 125, 225, 725	Type 2.2 niet specifiek
EL2270 - Snelle respons	-100 tot +450°C	40	
EL2270 Duplex - Snelle respons	-100 tot +450°C	40	
EL2270 – Miniatuur	-50 tot +205°C	40	
EL2271	-50 tot +50°C	25, 50, 75, 125	Type 2.2 niet specifiek
	0 tot +100°C	25, 50, 75, 125	
	0 tot +150°C	25, 50, 75, 125	
	100 tot +250°C	25, 50, 75, 125	
	-100 tot +450°C	75	3-puntskalibratie
	-100 tot + 450°C	125	

Food+ beschermhulzen

De beschermhuls wordt doorgaans gebruikt om de EL2270- of EL2271-temperatuursensor te scheiden van het procesmedium. Daarnaast maakt zij het mogelijk om de sensor tijdens bedrijf te vervangen. Het gebruik van een Food+ beschermhuls is verplicht in elk proces dat voldoet aan de vereisten voor voedselcontact.

2.2. Beschermhulzen – Food+

Algemeen

Er zijn drie types beschikbaar :

Type A	1 1/2" sanitaire klem (ASME BPE), 2-delig gelaste constructie
Type B	1/2" NPT procesaansluiting, ééndelig
Type C	1/2" NPT procesaansluiting, voor stilstaande fluïda

De afwerkingsgraad van de natte oppervlakken is Ra < 0,76 µm. De miniatuurversie van de EL2270 vereist geen beschermhuls en is niet geschikt voor toepassingen in overeenstemming met voedselcontactmaterialen.

Certificaten

De beschermhulzen zijn tegen meerprijs beschikbaar met materiaalcertificaat volgens EN 10204 3.1.

Opmerking: Alle certificerings-/inspectievereisten moeten uitdrukkelijk worden vermeld op het moment van bestelling.

Ontworpen, vervaardigd en goedgekeurd voor stoom- en condensaattoepassingen, voldoen alle Food+ beschermhulzen aan:

- (EC)1935:2004 Materialen en Artikelen bedoeld om in contact te komen met voedsel
- (EC)2023:2006 Goede fabricagepraktijken voor materialen en artikelen bedoeld om in contact te komen met voedsel
- (EU)10/2011 Plastic materialen en artikelen bedoeld om in contact te komen met voedsel
- FDA Code of Federal Regulations - titel 21 - Voedsel en Geneesmiddelen.

Dit product is bedoeld om te worden aangesloten op een systeem dat een proces kan uitvoeren dat voldoet aan de vereisten voor voedselcontact. Een lijst van de materialen die direct of indirect met levensmiddelen in contact kunnen komen, is terug te vinden in de conformiteitsverklaring die voor dit product beschikbaar is.

Constructie

Type A en Type B: 316 / 316L
Type C: RVS 316 Ti 316 Ti (1.4571)

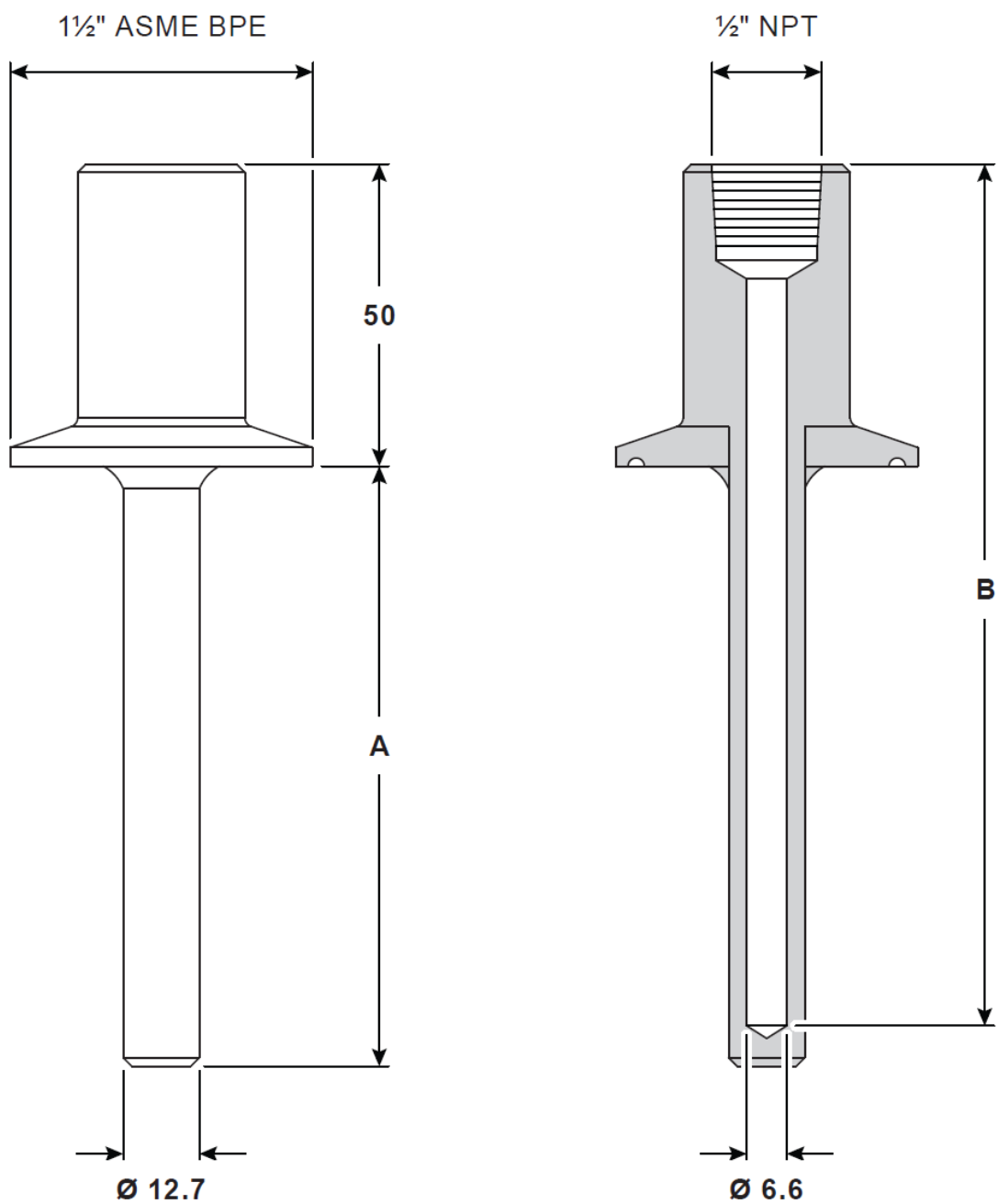


Fig. 1 – Beschermhuls type A

Afmetingen zie verder

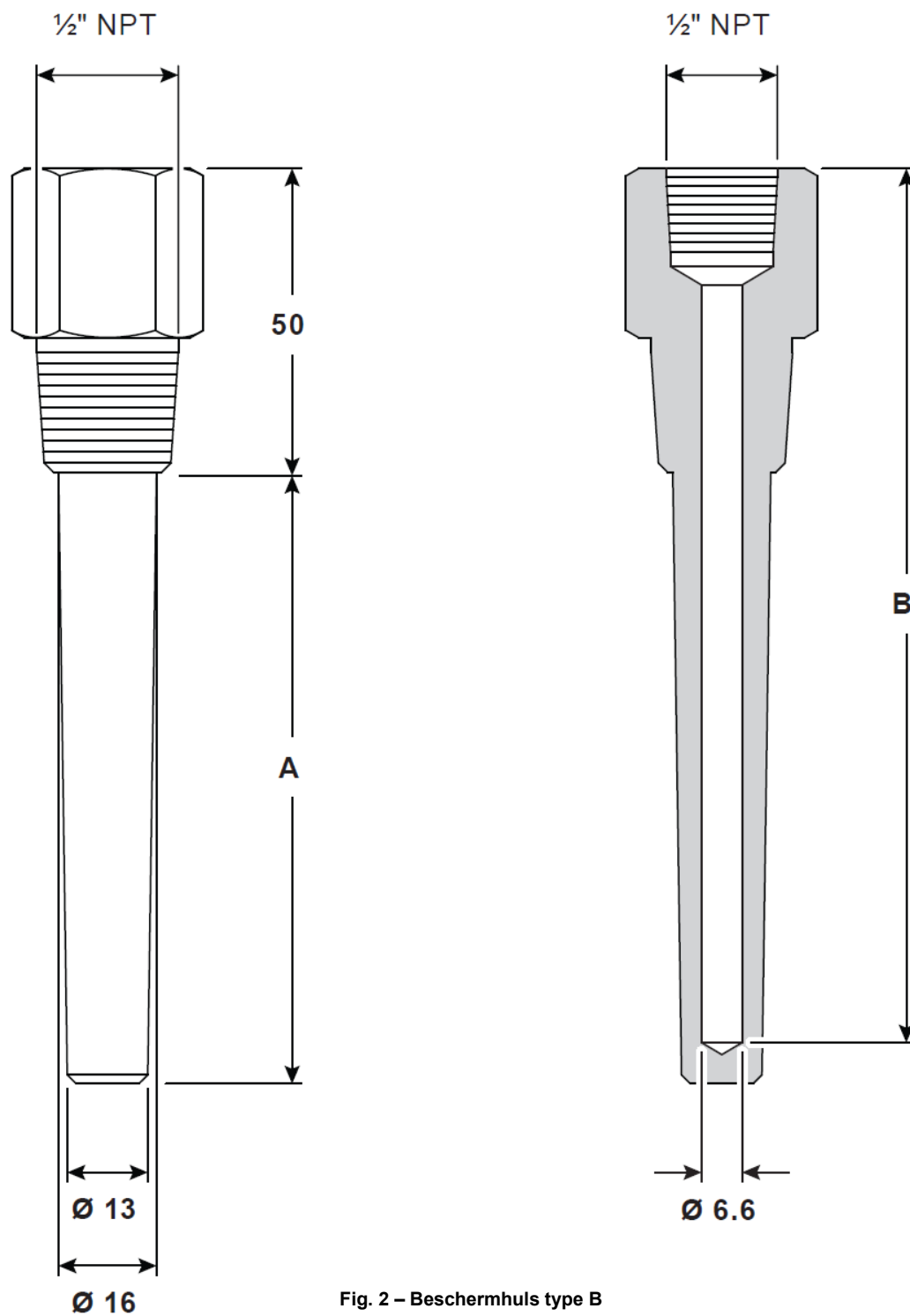


Fig. 2 – Beschermhuls type B

Afmetingen zie verder

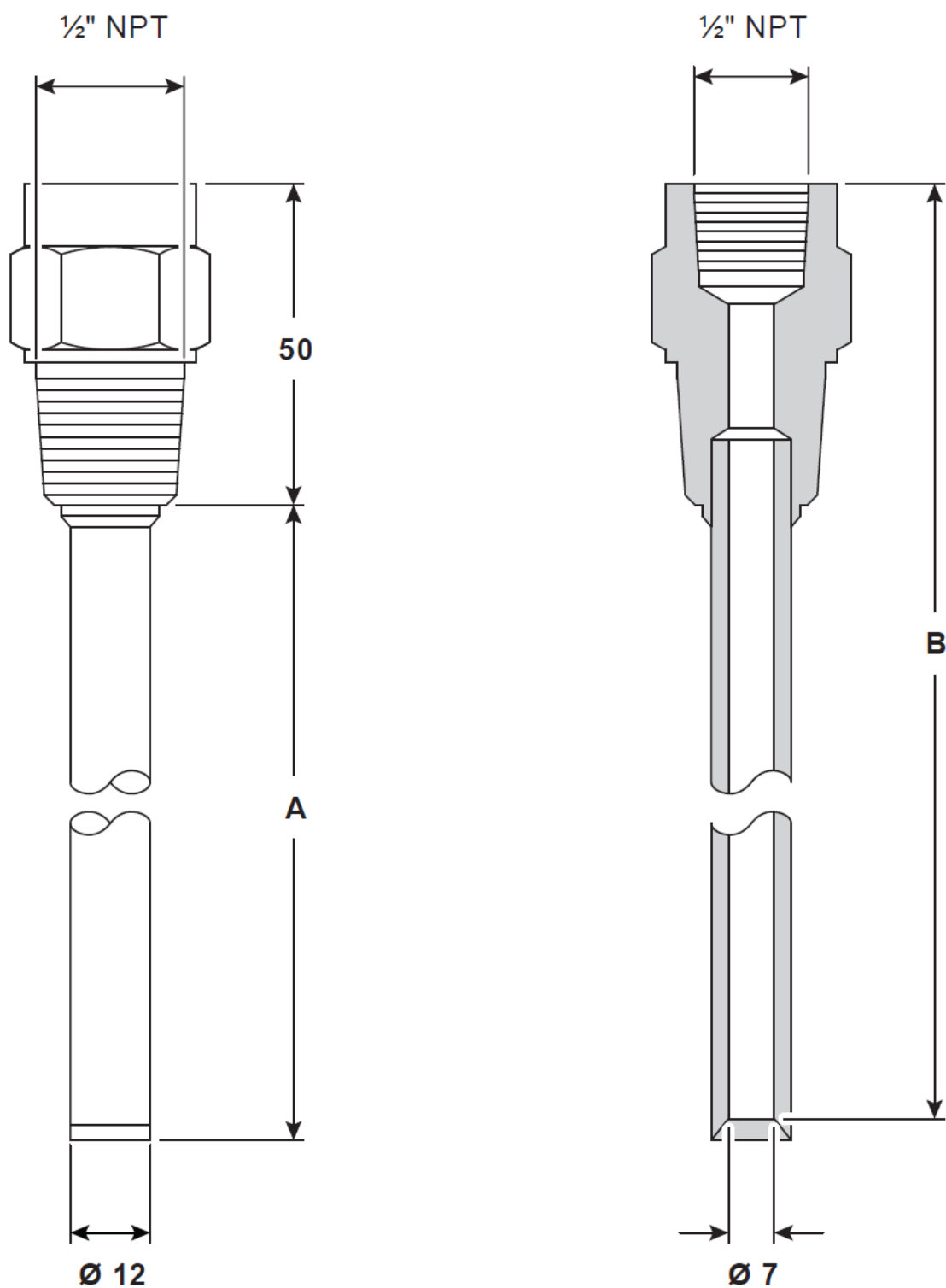


Fig. 3 – Beschermhuls type C

Afmetingen zie verder

Beschermhulzen

De beschermhulzen zijn aangepast volgens de lengte van de sonde, zie onderstaande tabel.

Huls	Insteeklengte Afmeting A Mm	Diepte huls Afmeting B mm	Voor gebruik met sonde lengte C mm	Gewicht	Drukklasse	Max. toelaat- bare druk (bar eff.)	Max. toelaat- bare tempera- tuur °C
Type A Sanitaire klem	25	68,5	50	0,27	ASME BPE Tabel DT-2-1	13,79	204
	50	93,5	75	0,29			
	100	143,5	125	0,325			
	200	243,5	225	0,4			
Type B Draad Eéndelig	25	68,5	50	0,2	PN40	40	450
	50	93,5	75	0,225			
	100	143,5	125	0,27			
Type C* Draad 2-delig	200	243,5	225	0,28	PN40	40	450
	700	743,5	725	0,57			

* De hulzen type C zijn enkel geschikt voor meting in stilstaande vloeistof.

De miniatuurversie van de EL2270 vereist geen beschermhuls en is niet geschikt voor toepassingen in overeenstemming met voedselcontactmaterialen.

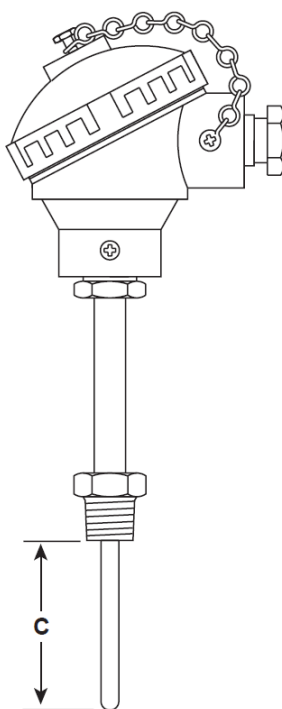


Fig. 4

2.3. Mechanische gegevens

Product		EL2270
Behuizing		Aluminium (epoxy coating)
Materiaal sonde		Roestvaststaal 316
Materiaal klemmen/transmitter	Enkel element	Keramiek 45% Al ₂ O ₃
	Dubbel element	Kunststof PBT, glasvezel versterkt
Procesaansluiting	Standaard	½" NPT
	Miniatuur	¼" R (BSPT)
Absolute temperatuur proces	Standaard	-100 tot 450°C (zie nota 1 en 2)
	Miniatuur	-50 tot +205°C (zie nota 1 en 2)
Gewicht	Standaard	0,6 kg (benaderend)
	Miniatuur	0,255 kg (benaderend)
Product		EL2271
Behuizing		Aluminium (epoxy coating)
Materiaal sonde		Roestvaststaal 316
Materiaal klemmen/transmitter		Kunststof PBT, glasvezel versterkt
Procesaansluiting		½" NPT
Absolute temperatuur proces		-100 tot 450°C (zie nota 1 en 2)
Gewicht		0,6 kg (benaderend)

Nota's

- 1. Waarschuwing:** Risico op beschadiging van het product als de bovenste of onderste grenzen van de absolute procestemperatuur worden overschreden.
- 2.** Zie ook sectie 2.2 "Maximale temperatuurclassificatie van beschermhulzen" en sectie 2.7 "Temperatuur-/drukgrenzen".

2.4. Elektrische gegevens EL2270

Uitgang	Pt100 volgens EN 60751: Klasse A
Pt100 stroommeting	0,1...1 mA-
Elektrische aansluiting	Standaard
	Miniatuur
	M20 x 1,5 mm met kabelwartel
	M16 x 1,5 mm met kabelwartel

2.5. Elektrische gegevens EL2271

Uitgang	Voeding lus 4-20 mA
Uitgang bij sondebreek	< 3,6 mA (Typisch 3,5 mA)
Uitgang overbereik	3,8 mA tot 20,5 mA
Voeding (UB)	8 tot 35 VDC
Maximum weerstand lus (RA) (zie nota 3)	$\leq (UB - 8V) / 0,0215 A$ Met RA in Ω en UB in V. Zie figuur 5.
	744 Ω bij 24 VDC
	1023 Ω bij 30 VDC
Elektrische aansluiting	M20 x 1,5 mm met kabelwartel
Demping	0 seconden (uit)
Inschakeltijd	Max. 3 seconden
Opwarmtijd	Max. 4 minuten
	Tijd vooraleer het instrument functioneert volgens de specificaties
Responstijd	Max. 0,6 seconden enkel transmitter
Meetfrequentie	5 metingen / seconde (benaderend)

Nota:

3. De belasting mag niet te hoog zijn, omdat anders, bij relatief hoge stromen, de klemspanning aan de transmitter te laag zal zijn.

2.6. Nauwkeurigheid transmitter

Nota: exclusief de fouten van de Pt100.

Meetafwijking volgens DIN EN 60770, NE 145	0,2 K of 0,1% (grootste is van toepassing) MS < 200 K : 0,2 K MS > 200 K: 0,1 % va MS
Gemiddelde temperatuurcoëfficiënt (TC) per afwijking van 10 K van de omgevingstemperatuur ten opzichte van Tref:	$\leq \pm(0,1 K + 0,005 \% \text{ van MS})$
Invloed van de voedingsspanning per spanningsverandering van 1 V ten opzichte van U_{i_ref} :	$\pm 0,005 \% \text{ van MS}$
Langetermijndrift volgens IEC 61298-2, per jaar:	< 0,1% van MS
Referentieomstandigheden	Kalibratietemperatuur Tref = 23 °C $\pm$ 3 K Voedingsspanning U_{i_ref} = 24 V Atmosferische druk = 860 ... 1.060 hPa Alle nauwkeurigheidsspecificaties hebben betrekking op deze referentieomstandigheden.

Nota: MS = Meetbereik

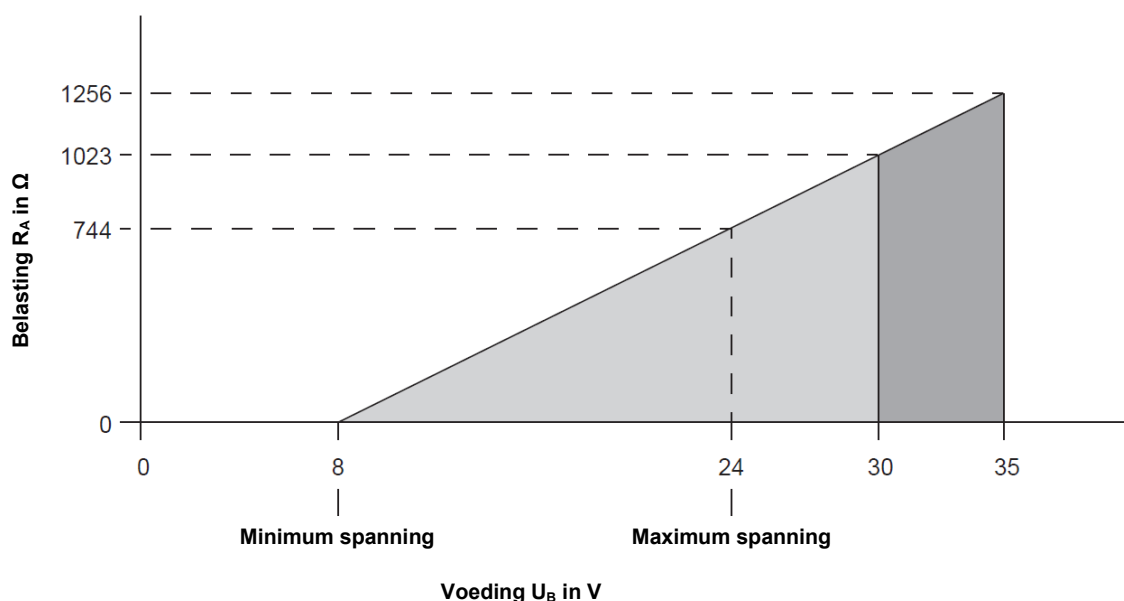


Fig. 5 – Belastingsdiagramma: De toelaatbare belasting is afhankelijk van de lus voedingsspanning (U_B)

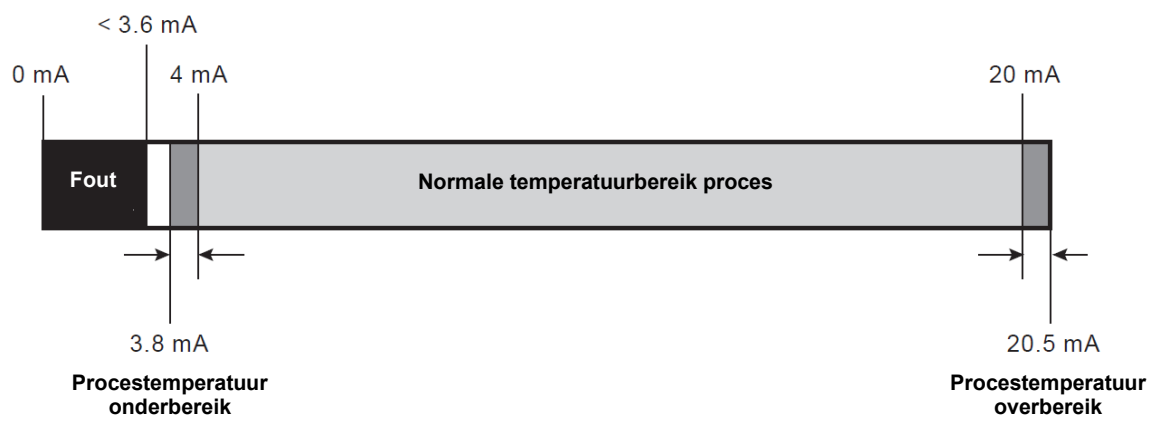


Fig. 6 – 4 – 20 mA transmittersignaal (gestandaardiseerd op NAMUR NE43).

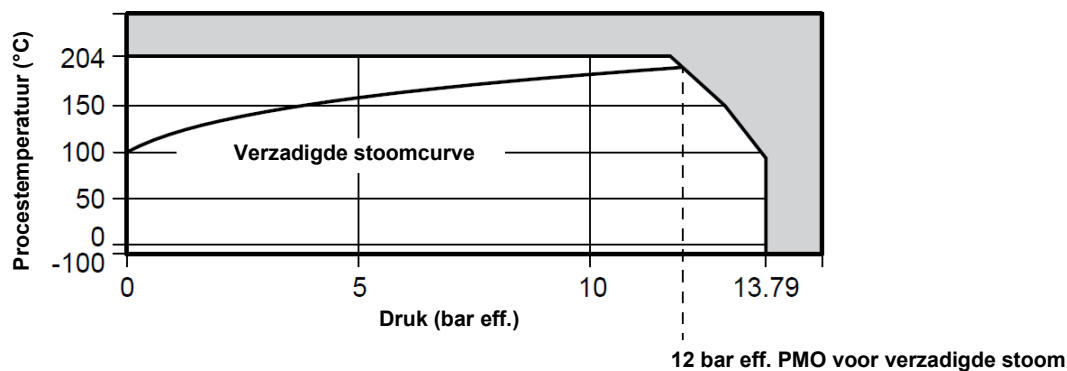
2.7. Druk- en temperatuurgrenzen

De temperatuursondes EL2270 & EL2271 in combinatie met een beschermhuls kunnen gebruikt worden in toepassingen die zich binnen onderstaande limieten bevinden.

Voor toepassingen op stoom en lucht dient de snelheid lager te zijn dan 45 m/s (32m/s voor beschermhulzen die niet uit één stuk zijn, gefabriceerde hulzen).

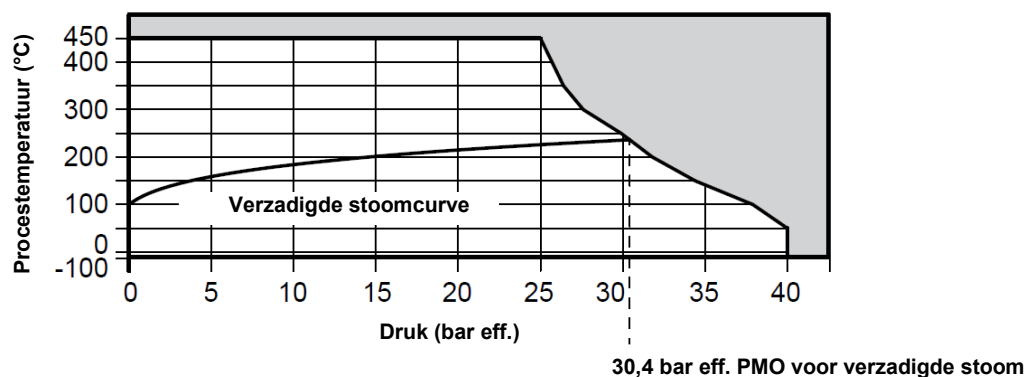
Voor vloeistoffen dient de snelheid lager te zijn dan 5 m/s. Beschermhulzen van het type C zijn enkel geschikt voor toepassingen zonder stroming van media.

Type A Beschermhuls – Sanitaire klemaansluiting



Het product **niet** gebruiken in deze zone

Type B en Type C Beschermhulzen



Het product **niet** gebruiken in deze zone

3. Mechanische installatie

Aansluiting : ½" NPT (R ¼" BSPT voor de miniatuurversie).

Installeer de sonde als volgt :

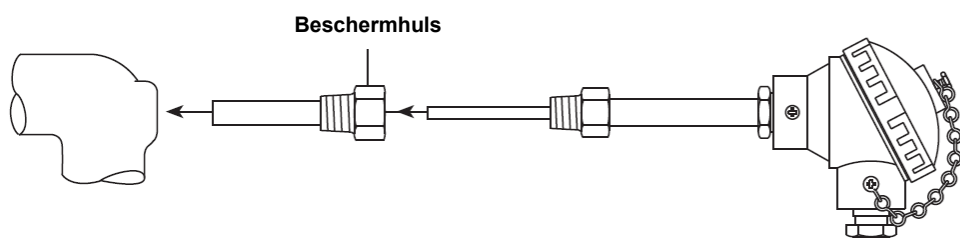


Fig. 7

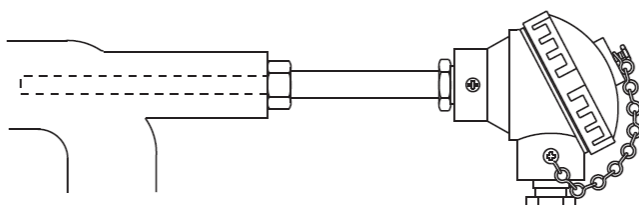


Fig. 8 Correcte installatie

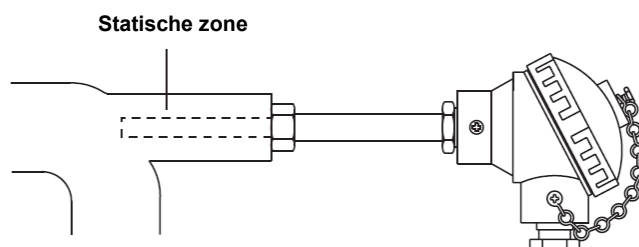


Fig. 9 Foutieve installatie

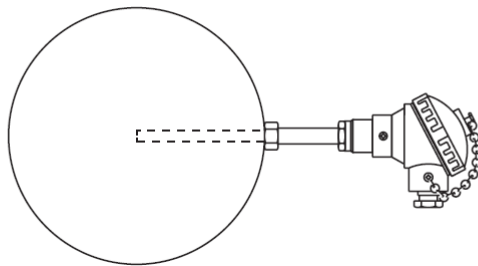


Fig. 10 Aanbevolen installatie op stoom (Miniatuurversie voorgesteld)

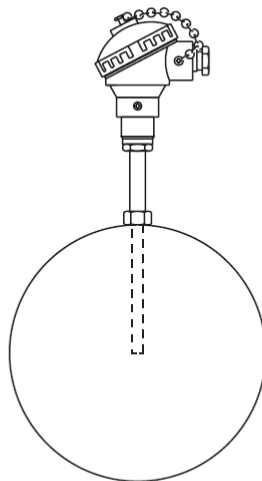


Fig. 11 Aanvaardbare installatie (Miniatuurversie voorgesteld)

Nota's :

- De tip van de sensor mag niet in een statische plaats in de leiding geïnstalleerd worden.
- Als een beschermhuls type B of C gebruikt wordt, dient deze warmtegeleidende pasta of olie te bevatten, om de warmteoverdracht tussen beschermhuls en sondetip te bevorderen.
- Bij gebruik op stoominstallaties bij voorkeur de sonde horizontaal plaatsen, zodat de elektronica niet te warm krijgt. Verticale opstelling is toegelaten op voorwaarde dat de maximum omgevingstemperatuur niet overschreden wordt.

3.1. Algemene gegevens omgeving

Type	EL2270	EL2271
Beschermgraad behuizing	IP65	
Omgevingstemperatuur	Minimum	- 40 °C
	Maximum	+ 80 °C
Locatie	Geschikt voor binnen- en buitenopstelling, met uitzondering van kustgebieden	

3.2. Gegevens omgeving transmitter

Klimaatklasse	Volgens IEC 654-1:1993, klasse Cx (-40 ... +85 °C, 5 ... 95 % relatieve vochtigheid)
Maximaal toelaatbare vochtigheid	Volgens IEC 60068-2-38:2009 Beproeving bij maximale temperatuurvariatie van 65 °C / 10 °C, 93 % ± 3 % relatieve vochtigheid.
Trillingsbestendigheid	Volgens IEC 60068-2-6:2008, proef Fc: 10 ... 2.000 Hz; 10 g, amplitude 0,75 mm.
Schokbestendigheid	Volgens IEC 60068-2-27:2009: Versnelling / schokduur: 100 g / 6 ms.
Zoutsproeienevelbestendigheid	Volgens IEC 68-2-52:1996 en IEC 60068-2-52:1996: Zwaartegraad 1.
Condensatie	Toegestaan
Vrije val	Volgens IEC 60721-3-2:1997 en DIN EN 60721-3-2:1998: Valhoogte 1,5 m.

4. Elektrische installatie

4.1. Specificatie voeding

Zie 2.4 en 2.5 Elektrische gegevens

Waarschuwing

Dit is apparatuur van beschermingsklasse 3 voor aansluiting op lage spanningen, die gescheiden zijn van de voeding of van spanningen groter dan AC 50 V of DC 120 V. Bij voorkeur wordt aansluiting op een SELV- of PELV-circuit aanbevolen; als alternatief kunnen beschermingsmaatregelen volgens HD 60346-4-41 (DIN VDE 0100-410) worden toegepast.

Alternatief voor Noord-Amerika: de aansluiting kan worden uitgevoerd volgens "Class 2 Circuits" of "Class 2 Power Units" volgens CEC (Canadian Electrical Code) of NEC (National Electrical Code). De functionele galvanische scheiding die in het instrument aanwezig is, biedt onvoldoende bescherming tegen elektrische impulsen in de zin van EN 61140. Maximale gebruikshoogte: 5.000 m boven zeeniveau.

4.2. Aansluitschema

Schroef het deksel van de behuizing los om toegang te krijgen tot de elektrische aansluitingen.

De EL2270 en EL2271 zijn uitgerust met kabelwartels.

Deze voldoen aan de IP-beschermingsgraad van de behuizing.

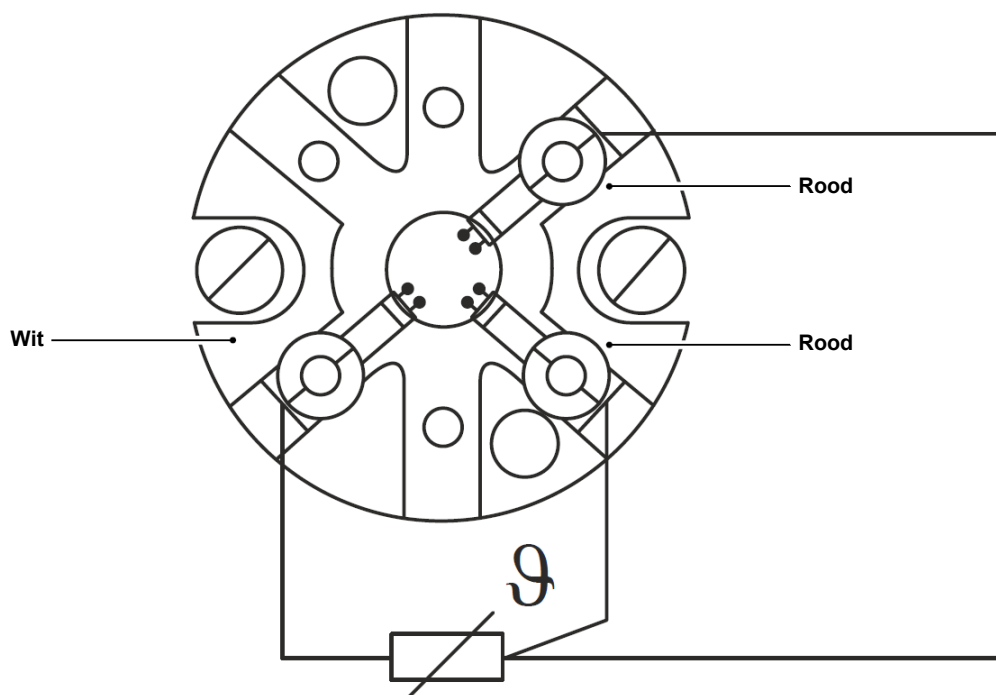


Fig. 12 EL2270 – detail aansluitingen

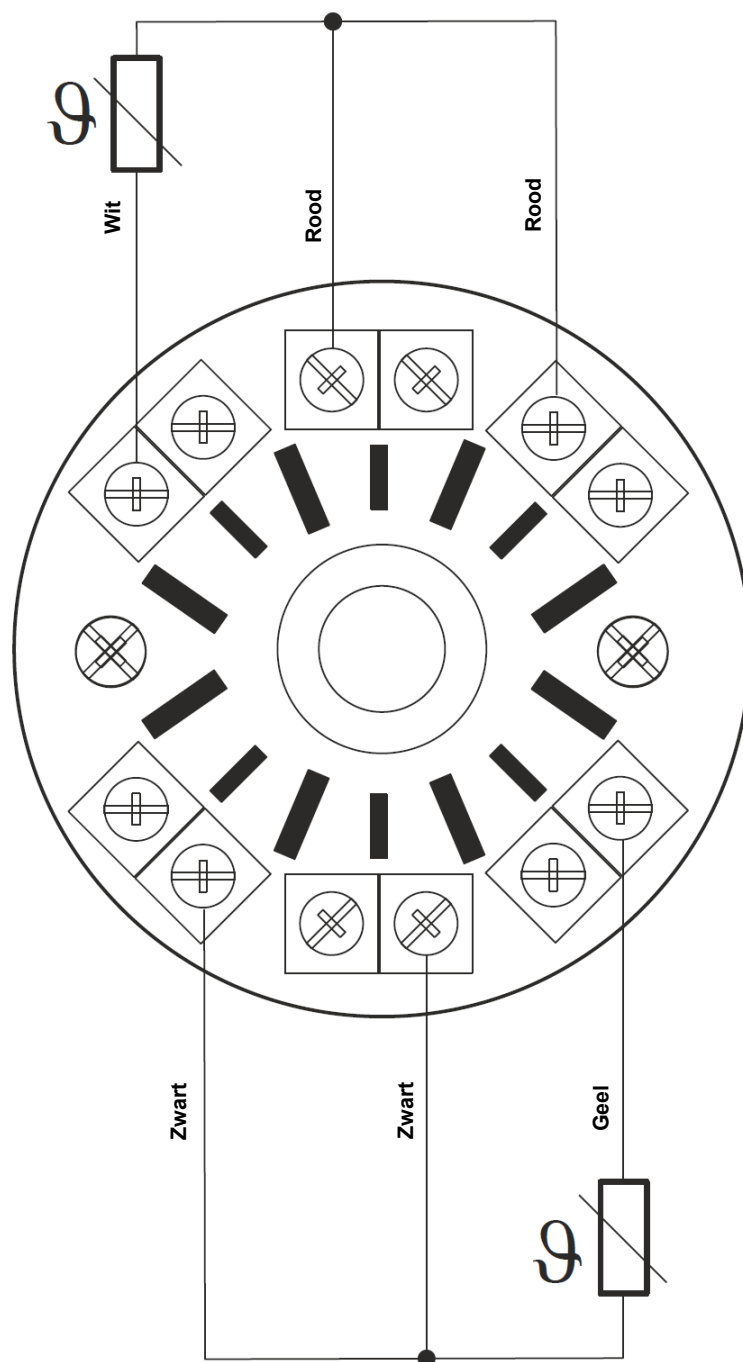


Fig. 13 EL2270 – detail aansluitingen

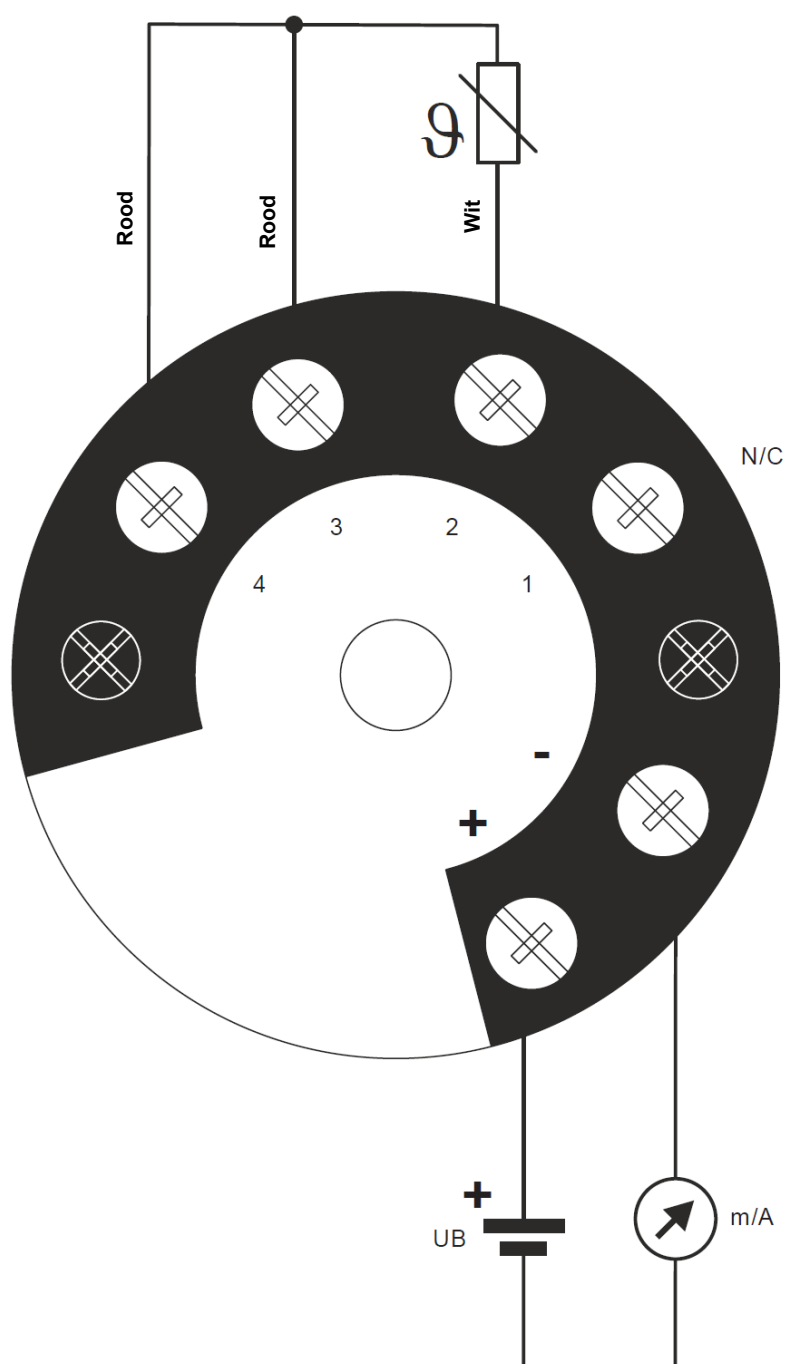


Fig. 14 EL2271 – detail aansluitingen

Nota: De geïntegreerde beveiliging tegen omgekeerde polariteit (verkeerde polariteit op de klemmen + en -) voorkomt dat de transmitter beschadigd raakt.

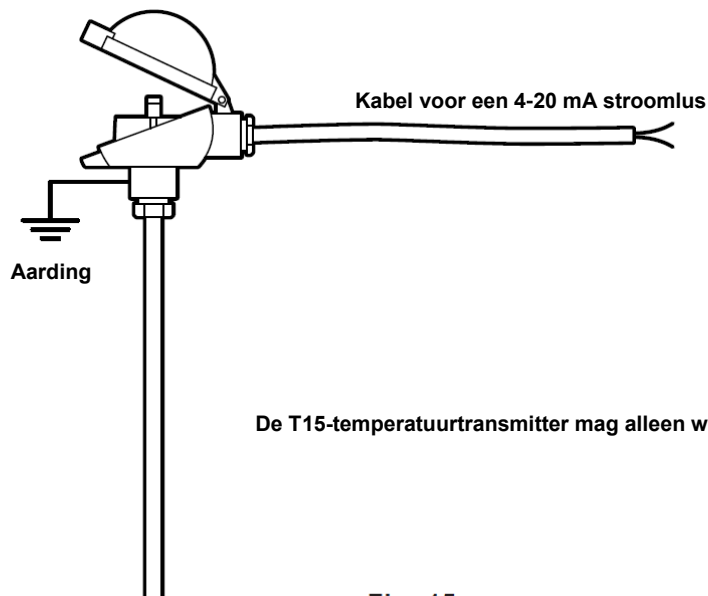
4.3. Kabelvereisten

De bekabeling moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met BS 6739 – Instrumentatie in procesregelsystemen: installatieontwerp en praktijk, of met een lokaal equivalent. Voor installaties in de VS en Canada moet het product worden bedraad in overeenstemming met de lokale en nationale elektrische voorschriften, NEC (National Electrical Code) of CEC (Canadian Electrical Code). Zorg ervoor dat er voldoende kabellengte voorzien is, zodat er geen mechanische spanning op het toestel wordt uitgeoefend.

Installeer het product en de kabels uit de buurt van hoogspannings- of schakelapparatuurschakelingen. De bekabeling mag niet in dezelfde kabelgoot of bedradingskanalen worden gelegd als voedingskabels.

Om bescherming te bieden tegen signaalruis wordt sterk aanbevolen een afgeschermd kabel te gebruiken. Zorg ervoor dat de afscherming slechts aan één zijde wordt aangesloten op de lokale aarde/massa, met een aansluitweerstand van minder dan 1 Ω . Raadpleeg de kabelvereisten voor de aangesloten instrumentatie.

Zorg ervoor dat de sensorkop geaard is.



De T15-temperatuurtransmitter mag alleen worden toegepast in geaarde thermometers

Fig. 15 BSZ-aansluitkop

WAARSCHUWING:

Het product kan worden blootgesteld aan storingen boven de limieten van de EMC-normen indien:

- Het product of de bedrading zich in de buurt van een radiozender bevindt.
- Mobiele telefoons en mobiele radio's kunnen storing veroorzaken als ze binnen ongeveer 1 meter (39") van het product of de bedrading worden gebruikt. De werkelijk vereiste scheidingsafstand is afhankelijk van de omgeving van de installatie en het vermogen van de zender.
- Bij storing veroorzaakt door hoogfrequente elektromagnetische velden in een frequentiebereik van 80 tot 400 MHz kan een verhoogde meetafwijking tot 0,8% worden verwacht. Tijdens transiënte storingen (bv. burst, surge, ESD) moet rekening worden gehouden met een verhoogde meetafwijking tot 1,5%.

Voorzorgsmaatregelen tegen statische elektriciteit (ESD):

- Voorzorgsmaatregelen tegen statische elektriciteit moeten te allen tijde worden nageleefd om beschadiging van het product te voorkomen.

4.4. Bekabeling en aansluitingen

EL2270

Aanbevolen maximum kabellengte	10 m (zie nota's 8, 9 en 10)
--------------------------------	------------------------------

EL2271

Kabelsectie (zie nota 6)	Massieve draad: 0,14 ... 2,5 mm ²
	Gestrande draad met adereindhuls: 0,14 ... 1,5 mm ²
Aanbevolen maximale kabellengte	Beperkt door de voedingsspanning (UB) en de draadweerstand (zie nota 7).
Aanbevolen schroevendraaier	Kruiskopschroevendraaier (Pozidriv, maat 2) volgens ISO 8764.
Aanhaalmoment elektrische aansluitklemmen	0,5 Nm

Nota's:

6. Fijnaderige geleiders met blanke uiteinden moeten worden voorzien van adereindhulzen.
7. Neem voor afstanden groter dan 200 m contact op met Spirax Sarco.
8. Inclusief de sondelengte.
9. Beperkt door de aangesloten meet- of regelapparatuur.
10. Een tweedraads aansluiting kan de nauwkeurigheid van een klasse A-sensor aanzienlijk verminderen.

4.5. Details kabelwartel

Om de beschermingsgraad tegen binnendringen te garanderen:

- Aandraaien met een koppel van 4,5 Nm met behulp van een sleutel van 24 mm A/F (17 mm A/F voor de miniatuurversies).
- Gebruik het onderste klembereik niet bij zeer zachte kabeltypes.
- Gebruik uitsluitend ronde kabels (indien nodig licht ovaal in doorsnede).
- Verdraai de kabel niet.
- Herhaald openen/sluiten is mogelijk, maar enkel indien noodzakelijk, aangezien dit de beschermingsgraad tegen binnendringen nadelig kan beïnvloeden.
- Bij kabels met uitgesproken koudvloeigedrag moet de wartel volledig worden vastgedraaid.

5. Onderhoud

5.1. Onderhoud

Er dient geen onderhoud te gebeuren op de EL2270 noch EL2271.

Herstellingen mogen enkel uitgevoerd worden door Spirax-Sarco.

5.2. Reiniging

	OPGELET! Lichamelijk letsel en schade aan eigendom en milieu. Onjuiste reiniging kan leiden tot lichamelijk letsel en schade aan eigendom en milieu. Restmedia in het gedemonteerde instrument kunnen een risico vormen voor personen, het milieu en apparatuur.
---	---

Voer het reinigingsproces uit zoals hieronder beschreven:

- Bij reiniging van buitenaf ("wash down") moeten de toegestane temperatuur en de beschermingsgraad tegen binnendringen in acht worden genomen.
- Koppel het instrument vóór de reiniging correct los.
- Gebruik de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen, afhankelijk van de toepassing; de thermometer zelf is in principe niet gevaarlijk.
- Reinig het instrument met een vochtige doek.
- Elektrische aansluitingen mogen niet in contact komen met vocht!

	OPGELET! Schade aan het instrument Onjuiste reiniging kan leiden tot schade aan het instrument! - Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen. - Gebruik geen puntige of harde voorwerpen voor de reiniging.
---	--

- Was of reinig het gedemonteerde instrument om personen en het milieu te beschermen tegen blootstelling aan restmedia.

5.3. Kalibratie en herkalibratie

Het wordt aanbevolen het meetinzetstuk met regelmatige tussenpozen opnieuw te kalibreren. Deze periode kan korter worden, afhankelijk van de specifieke toepassing. De kalibratie kan worden uitgevoerd door Spirax Sarco.

6. Foutopsporing

Fout	Oorzaak	Oplossing
Geen signaal / kabelbreuk	Mechanische belasting te hoog of overtemperatuur.	Vervang de voeler of het meetelement door een uitvoering die geschikt is voor de toepassing.
Onjuiste meetwaarden	Sensordrift veroorzaakt door overtemperatuur.	Vervang de voeler of het meetelement door een geschikte uitvoering.
	Sensordrift veroorzaakt door chemische aantasting.	Gebruik een geschikte thermowell (dompelbuis).
Onjuiste meetwaarden (te laag)	Vochtindringing in de kabel of het meetelement.	Vervang de voeler of het meetelement door een geschikte uitvoering.
Onjuiste meetwaarden en te lange responstijden	Onjuiste montagegeometrie, bijvoorbeeld een te grote inbouwdiepte of een te hoge warmteafvoer.	Het temperatuurgevoelige deel van de sensor moet zich volledig in het te meten medium bevinden.
Sprongsgewijze weergave van de meetwaarde	Kabelbreuk in de aansluitkabel of een los contact als gevolg van mechanische overbelasting.	Vervang de voeler of het meetelement door een geschikte uitvoering, bijvoorbeeld voorzien van trekontlasting of met een grotere aderdoorsnede.
Corrosie	De samenstelling van het medium wijkt af van de verwachtingen of is gewijzigd. Onjuist materiaal voor de thermowell gekozen.	Analyseer het medium en kies een beter geschikt materiaal, of vervang de thermowell regelmatig.
Signaalstoringen	Zwervstromen veroorzaakt door elektrische velden of aardlussen	Gebruik afgeschermd aansluitkabels en vergroot de afstand tot motoren en voedingskabels.
	Aardlussen	Elimineer potentiaalverschillen door gebruik te maken van galvanisch gescheiden scheidingsversterkers of transmitters.

7. Transport, verpakking en opslag

7.1. Transport

Controleer het instrument op eventuele schade die tijdens het transport kan zijn ontstaan.

Zichtbare schade moet onmiddellijk worden gemeld.

	OPGELET! Schade door verkeerd transport Bij onjuist transport kan aanzienlijke materiële schade ontstaan. - Ga voorzichtig te werk bij het lossen van verpakte goederen bij levering en tijdens intern transport, en neem de symbolen op de verpakking in acht. - Neem bij intern transport de instructies in hoofdstuk 7.2 "Verpakking en opslag" in acht.
---	---

Als het instrument van een koude naar een warme omgeving wordt gebracht, kan condensvorming leiden tot een storing van het instrument. Wacht vóór het opnieuw in gebruik nemen tot de temperatuur van het instrument en de kamertemperatuur gelijk zijn.

7.2. Verpakking en opslag

Verwijder de verpakking pas vlak vóór de montage.

Toegestane omstandigheden op de opslagplaats:

Opslagtemperatuur

Zie sectie Algemene omgevingsgegevens - Omgevingstemperatuur

Vermijd blootstelling aan de volgende factoren:

- Direct zonlicht of nabijheid van hete voorwerpen
- Mechanische trillingen, mechanische schokken (hard neerzetten)
- Roet, damp, stof en corrosieve gassen
- Gevaarlijke omgevingen, ontvlambare atmosferen

Bewaar het instrument in de originele verpakking op een plaats die voldoet aan de hierboven vermelde voorwaarden. Als de originele verpakking niet beschikbaar is, verpak en bewaar het instrument dan zoals hieronder beschreven:

1. Plaats het instrument samen met het schokabsorberende materiaal in de verpakking.
2. Bij langdurige opslag (meer dan 30 dagen), plaats een zakje met droogmiddel in de verpakking.