



Product information

Geleide Radar

Niveau- en scheidingslaagmeting in vloeistoffen

VEGAFLEX 81

VEGAFLEX 83

VEGAFLEX 86



Inhoudsopgave

1	Meetprincipe	3
2	Type-overzicht	5
3	Keuze instrument	8
4	Keuzecriteria	11
5	Overzicht behuizingen.....	12
6	Montage	13
7	Elektronica - 4 ... 20 mA/HART - tweedraads.....	15
8	Elektronica - 4 ... 20 mA/HART - vierdraads	16
9	Elektronica - Profibus PA	17
10	Elektronica - Foundation Fieldbus	18
11	Elektronica-, Modbus-, Levelmaster-protocol.....	19
12	Bediening.....	20
13	Afmetingen	22

Veiligheidsinstructies voor Ex-toepassingen aanhouden



Houd bij Ex-toepassingen de Ex-specifieke veiligheidsinstructies aan, die u onder www.vega.com vindt en die met ieder instrument worden meegeleverd. In explosiegevaarlijke omgeving moeten de geldende voorschriften, conformiteits- en typebeproevingscertificaten van de sensoren en de voedingsapparaten worden aangehouden. De sensoren mogen alleen op intrinsiekveilige stroomcircuits worden aangesloten. De toegestane elektrische specificaties zijn vermeld in de certificering.

1 Meetprincipe

Meetprincipe

Hoogfrequente microgolfpulsen worden op een kabel of een staaf gekoppeld en langs de sonde geleid. De impuls wordt door het productoppervlak gereflecteerd. De tijd van het zenden tot het ontvangen van de signalen is proportioneel met de afstand van het niveau.

De instrumenten zijn bij levering al op de sondelengte ingeregeld (0% en 100%). Dit bespaart in veel gevallen de plaatselijke inbedrijfname. In elk geval neemt u de VEGAFLEX zonder medium in bedrijf. De inkortbare, blanke kabel- en staafuitvoeringen kunt u indien nodig op alle plaatselijke omstandigheden eenvoudig aanpassen.

Niveaumeting in vloeistoffen

Dichtheidsvariaties, stoomontwikkelingen of sterke druk- en temperatuurvariaties hebben geen invloed op het meetresultaat. Ook aanhechtingen aan de sonde of aan de tankwand beïnvloeden de meting niet. Dit maakt de VEGAFLEX eenvoudig in de planning en de projectering.

Een ideale toepassing is de niveaumeting in een bypass of standpijp. Deze heeft als voordeel, dat zelfs producten met een diëlektrische constante onder 1,6 betrouwbaar kunnen worden gemeten. Daarbij hebben lasnaden, aanhechtingen en corrosie in het binnenste van de buis geen invloed op de nauwkeurigheid van de niveaumeting. Ook bij overvulling tot aan de procesaansluiting is uw meting betrouwbaar. De VEGAFLEX 81 biedt bovendien een speciale oplossing voor ammoniaktoepassingen.

Er staan verschillende meetsonden ter beschikking

- Kabelmeetsonden voor toepassingen in hoge tanks tot 75 m
- Staafmeetsonden voor toepassingen in tanks tot 6 m
- Coaxmeetsonden voor toepassingen in laagvisceuze vloeistoffen, met ingebouwde tankonderdelen, in tanks tot 6 m

De meetgrootte is de afstand tussen de procesaansluiting van de sensor en het mediumoppervlak. Het referentievlak is afhankelijk van de uitvoering van de sensor het afdichtingsoppervlak op het zeskant resp. de onderzijde van de flens.

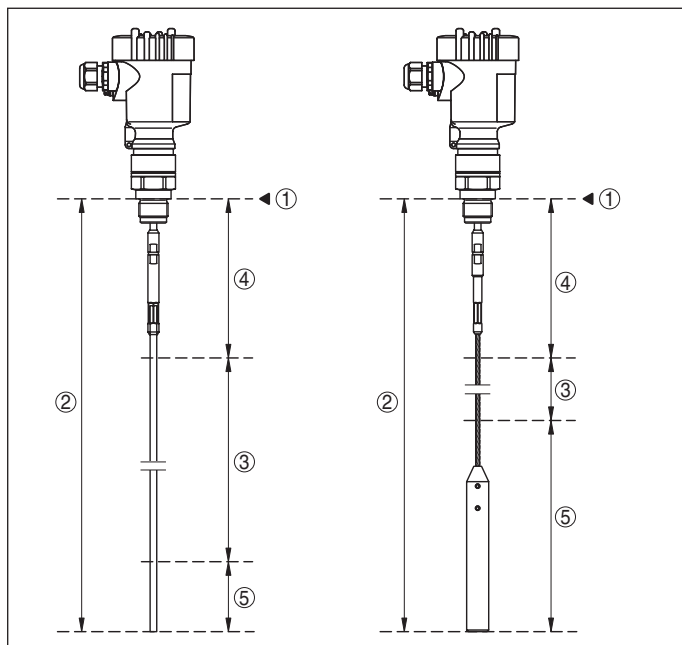


Fig. 1: Meetbereiken van de VEGAFLEX - kabel- en staafuitvoering

- 1 Referentievlak
- 2 Meetsondelengte (L)
- 3 Meetbereik
- 4 Bovenste blokafstand
- 5 Onderste blokafstand

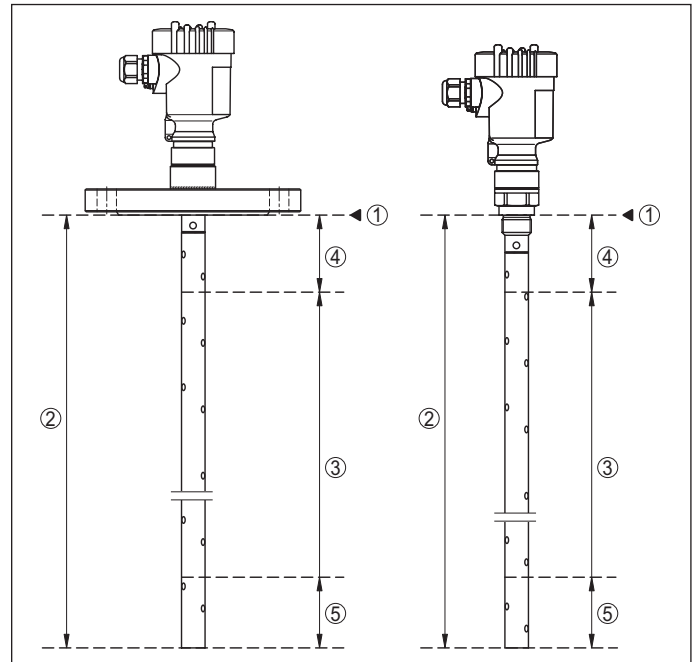


Fig. 2: Meetbereiken van de VEGAFLEX - coaxuitvoering

- 1 Referentievlak
- 2 Meetsondelengte (L)
- 3 Meetbereik
- 4 Bovenste blokafstand
- 5 Onderste blokafstand

Scheidingslaagmeting in vloeistoffen

Niet geleidende media reflecteren de energie van de microgolf slechts gedeeltelijk. De niet gereflecteerde energie doorloopt het medium en wordt aan de fasegrens door een tweede vloeistof gereflecteerd. Dit effect gebruikt de scheidingslaagmeting. U kunt deze functie bij de VEGAFLEX via de bedienings-tools eenvoudig selecteren.

Daarmee krijgt u betrouwbaar het totale niveau en het niveau van het onderste medium in uw tank.

Typische toepassingen zijn scheidingslaagmetingen in opslagtanks, separatoren en pompputten. Daarbij bepaalt de VEGAFLEX in de regel het niveau van de waterlaag onder een niet geleidend medium. De onafhankelijkheid van de dichtheid van het medium betekent voor u een betrouwbare, onderhoudsvrije en nauwkeurige meting.

De instrumenten kunnen door eenvoudig omschakelen worden gebruikt voor scheidingslaagmeting van vloeistoffen.

De coaxuitvoering is dankzij de geleidingsbuis ongevoelig voor ingebouwde onderdelen in de tank en registreert betrouwbaar producten met lage diëlektrische constante. Daarom verdient deze uitvoering de voorkeur.

Voorwaarden voor de scheidingslaagmeting Bovenste medium (L2)

- Het bovenste medium mag niet elektrisch geleidend zijn
- De diëlektrische constante van het bovenste medium moet bekend zijn
- De samenstelling van het bovenste medium moet stabiel zijn, geen wisselende media of mengverhoudingen
- Het bovenste medium moet homogeen zijn, geen lagen binnen het medium
- De laag kan pas vanaf een dikte van 100 mm worden gemeten.
- Een duidelijke scheiding met het onderste medium, geen emulsiefase, geen scheidingslaag.
- Zo mogelijk geen schuim aan het oppervlak.

Onderste medium (L1)

- Diëlektrische constante minimaal 10 hoger dan de diëlektrische constante van het bovenste medium, bij voorkeur elektrisch geleidend.

Voorbeeld: bovenste medium diëlektrische constante 2, onderste medium diëlektrische constante min. 12

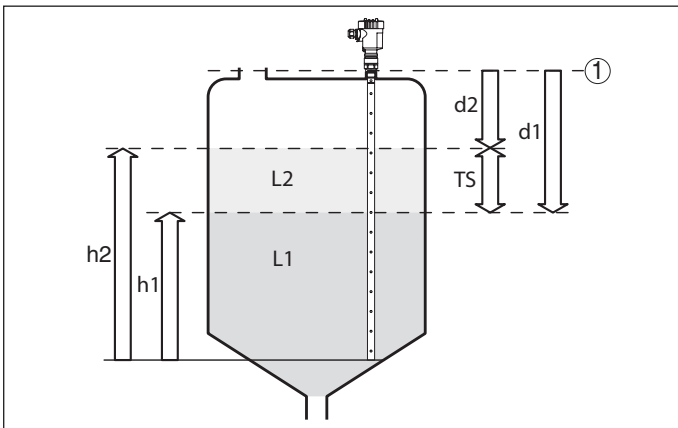


Fig. 3: Scheidingslaagmeting

- 1 Referentievlak
- d1 Afstand tot scheidingslaag (HART-waarde 1 resp. Primary Value)
- d2 Afstand tot niveau (HART-waarde 3 resp. Third Value)
- TS Dikte van het bovenste medium ($d1 - d2$)
- h1 Hoogte - scheidingslaag
- h2 Hoogte - niveau
- L1 Onderste medium
- L2 Bovenste medium

2 Type-overzicht

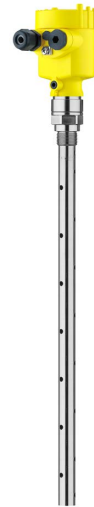
VEGAFLEX 81
Kabeluitvoering



VEGAFLEX 81
Staaftuitvoering



VEGAFLEX 81
Coaxuitvoering



Toepassingen	Opslagtanks, vloeistoffen met bewegend oppervlak	Opslagtanks, vloeistoffen met rustig oppervlak	Opslagtanks, vloeistoffen met geringe diëlektrische constante, tank met ingebouwde onderdelen
Max. meetbereik	75 m (246 ft)	6 m (19.69 ft)	6 m (19.69 ft)
Meetsonde	Kabelmeetsonde ø 2 mm ø 4 mm	Staaftmeetsonde ø 8 mm ø 12 mm	Coaxsensor ø 21,1 mm ø 42,2 mm
Procesaansluiting	Schroefdraad vanaf G¾, ¾ NPT Flenzen vanaf DN 25, 1"	Schroefdraad vanaf G¾, ¾ NPT Flenzen vanaf DN 25, 1"	Schroefdraad vanaf G¾, ¾ NPT Flenzen vanaf DN 25, 1"
Procestemperatuur	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Procesdruk	-1 ... +40 bar/-100 ... +4000 kPa (-14.5 ... +580 psig)	-1 ... +40 bar/-100 ... +4000 kPa (-14.5 ... +580 psig)	-1 ... +40 bar/-100 ... +4000 kPa (-14.5 ... +580 psig)
Meetnauwkeurigheid	±2 mm	±2 mm	±2 mm
Signaaluitgang	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - tweedraads ● 4 ... 20 mA/HART - vierdraads ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Modbus- en Levelmaster-protocol 		
Display/bediening	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 62 		
Toelatingen	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● Scheepsbouw ● Overvulbeveiliging ● FM ● CSA ● EAC (GOST) 		

VEGAFLEX 83
Kabeluitvoering



VEGAFLEX 83
Staafluitvoering



VEGAFLEX 83
Staafluitvoering - levensmiddelen



Toepassingen	Agressieve en corrosieve vloeistoffen	Agressieve en corrosieve vloeistoffen	Hygiënische toepassingen in de levensmiddelen- en farmaceutische industrie
Max. meetbereik	32 m (105 ft)	4 m (13.12 ft)	4 m (13.12 ft)
Meetsonde	Kabelmeetsonde ø 4 mm PFA-mantel	Staafluitmeetsonde ø 10 mm PFA-mantel	Staafluitmeetsonde ø 8 mm Gepolijste uitvoering (Basler norm)
Procesaansluiting/materiaal	Flenzen vanaf DN 25, 1" Hygiënische aansluitingen PTFE-TFM 1600	Flenzen vanaf DN 25, 1" Hygiënische aansluitingen PTFE-TFM 1600	Hygiënische aansluitingen
Procestemperatuur	-40 ... +150 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)
Procesdruk	-0,5 ... +16 bar/-50 ... +1600 kPa (-7.3 ... +232 psig)	-0,5 ... +16 bar/-50 ... +1600 kPa (-7.3 ... +232 psig)	-1 ... +40 bar/-100 ... +4000 kPa (-14.5 ... +580 psig)
Meetafwijking	±2 mm	±2 mm	±2 mm
Signaaluitgang	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - tweedraads ● 4 ... 20 mA/HART - vierdraads ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Modbus- en Levelmaster-protocol 		
Display/bediening	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 62 		
Toelatingen	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● Scheepsbouw ● Overvulbeveiliging ● FM ● CSA ● EAC (GOST) 		

VEGAFLEX 86
Kabeluitvoering



VEGAFLEX 86
Staafruitvoering



VEGAFLEX 86
Coaxuitvoering



Toepassingen	Hogetemperatuuroepassingen	Hogetemperatuuroepassingen	Hogetemperatuuroepassingen
Max. meetbereik	75 m (246 ft)	6 m (19.69 ft)	6 m (19.69 ft)
Meetsonde	Kabelmeetsonde ø 2 mm ø 4 mm	Staafruitmeetsonde ø 16 mm	Coaxsensor ø 42,2 mm
Procesaansluiting	Schroefdraad G1½ Flens vanaf DN 40, 2"	Schroefdraad G1½ Flens vanaf DN 40, 2"	Schroefdraad G1½ Flens vanaf DN 40, 2"
Procestemperatuur	-196 ... +450 °C (-321 ... +842 °F)	-196 ... +450 °C (-321 ... +842 °F)	-196 ... +450 °C (-321 ... +842 °F)
Procesdruk	-1 ... +400 bar/-100 ... +40000 kPa (-14.5 ... +5800 psig)	-1 ... +400 bar/-100 ... +40000 kPa (-14.5 ... +5800 psig)	-1 ... +400 bar/-100 ... +40000 kPa (-14.5 ... +5800 psig)
Meetafwijking	±2 mm	±2 mm	±2 mm
Signaaluitgang	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - tweedraads ● 4 ... 20 mA/HART - vierdraads ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Modbus- en Levelmaster-protocol 		
Display/bediening	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 62 		
Toelatingen	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● Scheepsbouw ● Overvulbeveiliging ● FM ● CSA ● EAC (GOST) 		

3 Keuze instrument

Toepassingsgebieden

VEGAFLEX 81

De VEGAFLEX 81 is geschikt voor toepassingen in vloeistoffen in kleinere tanks onder eenvoudige procesomstandigheden. De toepassingsmogelijkheden liggen binnen praktisch alle industriële branches.

Bij een grote keuze uit spangewichten kan de VEGAFLEX 81 ook in standpijpen of bypasses worden toegepast.

VEGAFLEX 83

De PFA-gecoate VEGAFLEX 83 is geschikt voor de meting van agressieve vloeistoffen of bij bijzonder hygiënische eisen. Toepassingsmogelijkheden in de chemische industrie en in de levensmiddelen- en farmaceutische industrie.

De gepolijste uitvoering van de VEGAFLEX 83 is bijzonder goed geschikt voor de niveaumeting onder hygiënische omstandigheden, zoals bijv. in levensmiddelen tanks.

VEGAFLEX 86

De VEGAPULS 86 is geschikt voor hogetemperatuuroepassingen in vloeistoffen, bijv. in opslagtanks en proces tanks. De toepassingsmogelijkheden binnen de chemische industrie, de milieu- en recyclingtechniek en binnen de petrochemie zijn legio.

Toepassingen

Niveaumeting in conische tanks

De meetsonde mag tijdens bedrijf geen ingebouwde onderdelen of de tankwand aanraken. Indien nodig, moet u het uiteinde van de sonde fixeren.

Bij tanks met een conische bodem kan het een voordeel zijn, de sensor in het midden van de tank te monteren, omdat de meting dan tot op de tankbodem mogelijk is.

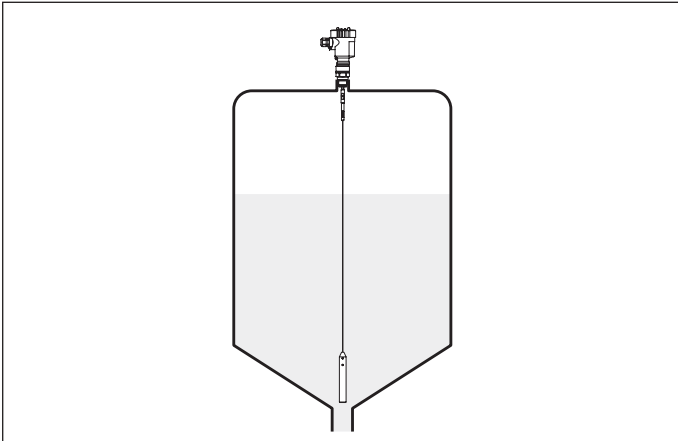


Fig. 13: Tank met conische bodem

Meting in standpijp of bypass

Door de toepassing in een standpijp of bypass in de tank zijn invloeden van ingebouwde tankonderdelen en turbulentie uitgesloten. Onder deze omstandigheden is de meting van producten met lage diëlektrische constante (ϵ_r -waarde $\geq 1,6$) mogelijk. In producten, die sterk neigen tot aanhechten, is de meting in een standpijp of bypass niet zinvol.

Wanneer de VEGAFLEX in standpijpen of bypasses wordt toegepast, moet contact met de pijp wand worden voorkomen. Als toebehoren bieden wij daarom centreersterren aan om de meetsensor in het midden van de pijp te fixeren.

Wanneer om redenen van bestendigheid geen bezwaar bestaat, adviseren wij voor de verbetering van de meetzekerheid een pijp van metaal te gebruiken.

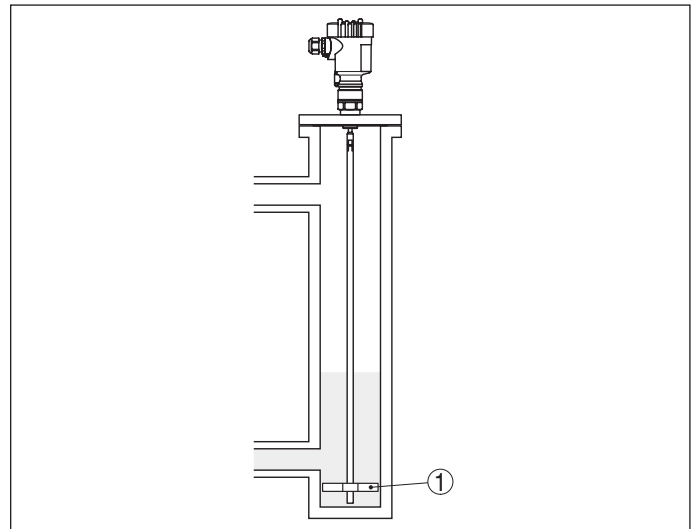


Fig. 14: Positie van de centreerster

1 Centreerster



Opmerking:

In producten die sterk neigen tot afzetten, is de meting in een standpijp niet zinvol.

Scheidingslaagmeting

Door eenvoudig omschakelen kunnen alle instrumenten van de VEGAFLEX serie 80 ook scheidingslagen meten. Typische toepassingen zijn de meting van olie of oplosmiddelen op water. De meetmethode is onderhoudsvrij, omdat geen bewegende delen worden gebruikt. De VEGAFLEX werkt onafhankelijk van de dichtheid van het product. Dat betekent betrouwbaar meetwaarden zonder extra correctiewerkzaamheden.

Voorwaarden voor de scheidingslaagmeting

- Het bovenste medium mag niet elektrisch geleidend zijn
- De diëlektrische constante van het bovenste medium moet bekend zijn (invoer nodig). Minimale diëlektrische constante: staafuitvoering 1,7.
- De samenstelling van het bovenste medium moet stabiel zijn, geen wisselende media of mengverhoudingen
- Het bovenste medium moet homogeen zijn, geen lagen binnen het medium
- Minimale dikte van het bovenste medium 100 mm
- Een duidelijke scheiding met het onderste medium, geen emulsiefase, geen scheidingslaag.
- Zo mogelijk geen schuim aan het oppervlak.

Onderste medium (L1)

- Diëlektrische constante minimaal 10 hoger dan de diëlektrische constante van het bovenste medium, bij voorkeur elektrisch geleidend. Voorbeeld: bovenste medium diëlektrische constante 2, onderste medium diëlektrische constante min. 12

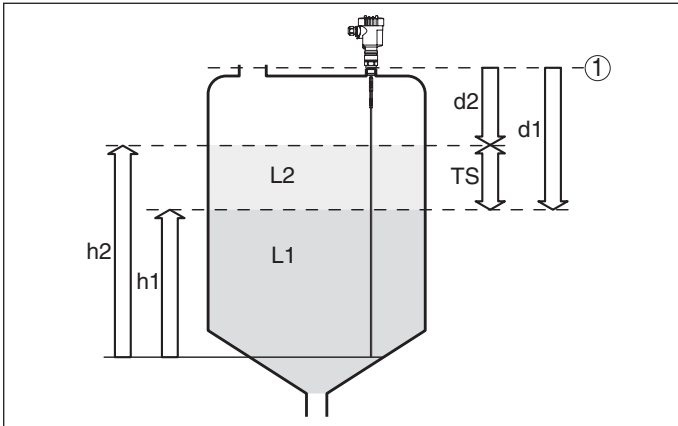


Fig. 15: Scheidingslaagmeting

- 1 Referentievlak
- d1 Afstand tot scheidingslaag (HART-waarde 1)
- d2 Afstand tot niveau (HART-waarde 3)
- TS Dikte van het bovenste medium (d1 - d2)
- h1 Hoogte - scheidingslaag
- h2 Hoogte - niveau
- L1 Onderste medium
- L2 Bovenste medium

Aansluitingen

Vermijdt waar mogelijk tanksokken. Monteer de sensor zo mogelijk vlak aan het silodak. Wanneer dit niet mogelijk is, gebruik dan korte sokken met kleine diameter.

Sokken, die hoger zijn, of een grotere diameter hebben, zijn over het algemeen mogelijk. U vergroot alleen de bovenste blokafstand. Controleer of dit voor uw meting relevant is.

Voer in dergelijke gevallen na de inbouw altijd een stoorsignaalonderdrukking uit. Meer informatie vindt u onder "inbedrijfnamestappen".

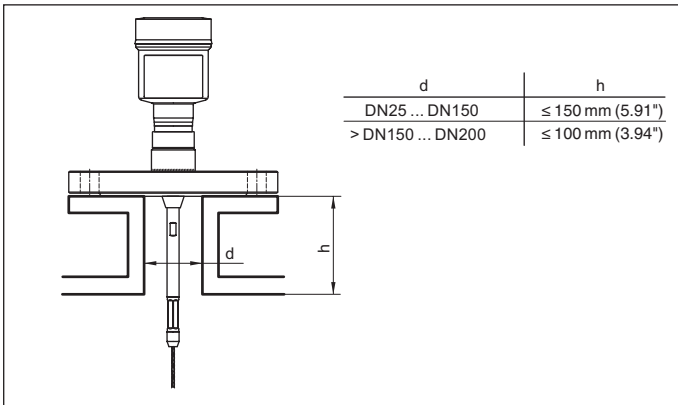


Fig. 16: Montagesok

Let er bij het inlassen van de sok op, dat de sok vlak met het tankdak aansluit.

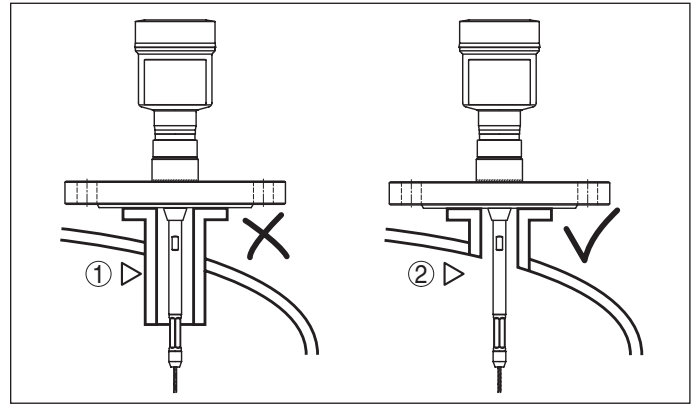


Fig. 17: Sokken vlak inbouwen

- 1 Ongunstige inbouw
- 2 Sokken vlak - optimale inbouw

Kunststof tank/glazen tank

Het meetprincipe van de geleide microgolf vraagt aan de procesaansluiting om een metalen oppervlak. Gebruik daarom in kunststof tanks enz. een instrumentuitvoering met flens (vanaf DN50) of leg bij het inschroeven een metalen plaat (σ > 200 mm) onder de procesaansluiting.

Let erop, dat de plaat direct contact heeft met de procesaansluiting.

Bij de inbouw van staaf- of kabelmeetsonden zonder metalen tankwand, bijvoorbeeld kunststof tanks, kan de meetwaarde door de inwerking van krachtige elektromagnetische velden worden beïnvloed (storingsemisatie conform EN 61326 klasse A). Gebruik in dit geval een meetsonde met coaxuitvoering.

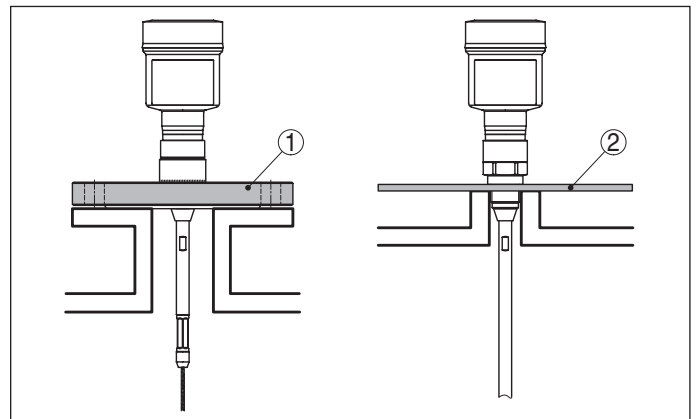


Fig. 18: Inbouw in niet-metalen tank

- 1 Flens
- 2 Metalen plaat

Ammoniaktoepassingen

Voor toepassingen in ammoniak staat een speciale, gasdichte instrumentuitvoering van de VEGAFLEX 81 ter beschikking als coaxmeetsonde.

Voor deze speciale toepassing is het instrument uitgevoerd met hoog bestendige dichtingen van elastomeervrij materiaal. De instrumentafdichting en de "Second Line of Defense" zijn van van boorsilicaatglas GPC 540.

Stoomketeltoepassingen

Stoom, gasdekens, hoge drukken en temperatuurverschillen kunnen de voortplantingssnelheid van radarimpulsen veranderen.

Om deze afwijkingen automatisch te corrigeren, kan de VEGAFLEX als optie worden voorzien van een looptijdcorrectie via een referentietraject. Daarmee kan de meetsonde een automatische looptijdcorrectie uitvoeren.

Het referentiepunt mag daarom niet worden overvuld. De bovenste blokafstand is daarom 450 mm.

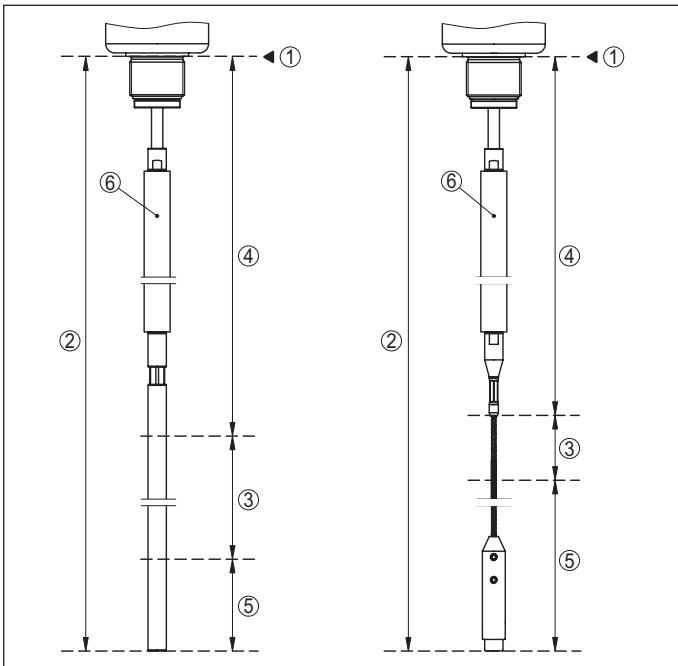


Fig. 19: Meetsbereiken - VEGAFLEX met stoomcompensatie

- 1 Referentievlak
- 2 Sondelengte (L)
- 3 Meetbereik
- 4 Bovenste blokafstand
- 5 Onderste blokafstand
- 6 Extra bovenste blokafstand door de stoomcompensatie
- 7 Referentiemeettraject voor stoomcompensatie

Autoclaveerbare uitvoering

Voor toepassing in een autoclaaf, bijv. voor sterilisatie is de gepolijste uitvoering VEGAFLEX ook leverbaar in autoclaveerbare uitvoering.

Daarbij kunt u de behuizing van de procesaansluiting demonteren.

De zijde van de procesaansluiting wordt na het afnemen van de behuizing van een deksel voorzien.

Na het autoclaveren kunt u de behuizing weer plaatsen en is het instrument weer direct bedrijfsklaar.

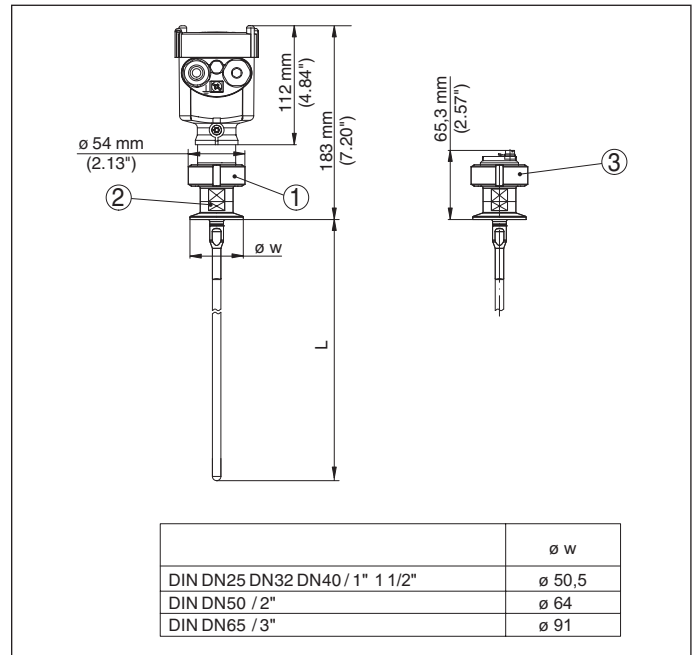


Fig. 20: Autoclaveerbare uitvoering

- 1 Wartelmoer
- 2 Procesaansluiting
- 3 Deksel met wartelmoer

4 Keuzecriteria



		VEGAFLEX 81			VEGAFLEX 83			VEGAFLEX 86		
		Kabel	Staaf	Coax	Kabel	Staaf	Staaf gepolijst	Kabel	Staaf	Coax
Tank	Tank < 6 m	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Hoge tank > 6 m	●	-	-	●	-	-	●	-	-
	Niet metalen tank	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Meting in standpijp of bypass	●	●	○	-	○	●	●	●	○
Proces	Agressieve vloeistoffen	-	-	-	●	●	-	-	-	-
	Bel- of schuimvorming	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Golfbeweging aan het oppervlak	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Stoom- of condensaatvorming	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Aanhechtingen	●	●	-	●	●	●	●	●	-
	Wisselende dichtheid	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Ammoniaktoepassing	-	-	●	-	-	-	-	-	-
	Hoge temperaturen > 200 °C	-	-	-	-	-	-	●	●	●
	Drukken tot 400 bar	-	-	-	-	-	-	●	●	●
	Hygiënische toepassingen	-	-	-	○	○	●	-	-	-
	Geringe ruimte boven de tank	●	○	-	●	-	-	●	○	-
	Stoomketeltoepassing	-	-	-	-	-	-	-	-	●
	Procesaansluiting	Schroefdraadaansluitingen	●	●	●	-	-	-	●	●
Flensaansluitingen		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hygiënische aansluitingen		-	-	-	●	●	●	-	-	-
Meetsonde	RVS	●	●	●	-	-	●	●	●	●
	PFA-coating	-	-	-	●	●	-	-	-	-
	Gepolijst (Basler Norm)	-	-	-	-	-	●	-	-	-
	Meetsonde inkortbaar	●	●	-	-	-	-	●	●	-
Branche	Chemie	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Energie-opwekking	●	●	●	○	○	-	●	●	●
	Levensmiddelen	-	-	-	●	●	●	-	-	-
	Offshore	●	●	●	○	○	-	●	●	●
	Petrochemie	●	●	●	○	○	-	●	●	●
	Farmacie	-	-	-	●	●	●	-	-	-
	Scheepsbouw	●	○	○	-	-	-	●	○	○
	Milieu en recycling	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Water	●	●	○	●	●	●	○	○	○
Afvalwater	○	○	-	○	○	○	○	○	-	



- niet aan te bevelen




○ met beperkingen mogelijk

● optimaal geschikt

5 Overzicht behuizingen

Kunststof PBT		
Beschermingsgraad	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67
Uitvoering	Eenkamer	Tweekamer
Toepassingsgebied	Industriële omgeving	Industriële omgeving

Aluminium		
Beschermingsgraad	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Uitvoering	Eenkamer	Tweekamer
Toepassingsgebied	Industriële omgeving met verhoogde mechanische belasting	Industriële omgeving met verhoogde mechanische belasting

RVS 316L			
Beschermingsgraad	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Uitvoering	Eénkamer elektrolytisch gepolijst	Eénkamer gietwerk	Tweekamer gietwerk
Toepassingsgebied	Agressieve omgeving, levensmiddelen, farmacie	Agressieve omgeving, sterke mechanische belasting	Agressieve omgeving, sterke mechanische belasting

6 Montage

Montagevoorbeelden

De volgende afbeeldingen tonen montagevoorbeelden en meetopstellingen.

Opslagtank



Fig. 28: Niveaumeting in een opslagtank met VEGAFLEX 81

Voor de niveaumeting in opslagtanks is de geleide microgolf het beste geschikt. De sensor kan zonder vulling of inregeling met product in bedrijf worden genomen.

Kabel- en staafmeetsonden staan voor verschillende lengten en belastingen ter beschikking.

Voor laagvisceuze vloeistoffen met een lage diëlektrische constante is bijvoorbeeld de coaxuitvoering uitstekend geschikt. Dit geldt ook bij hoge eisen aan de nauwkeurigheid van de meting.

De meting is onafhankelijk van de producteigenschappen zoals dichtheid, temperatuur, overdruk, schuim, diëlektrische constante en aanhechtingen.

Verschillende, ook vaak wisselende media, en mengsels kunnen op dezelfde wijze gemeten worden.

Levensmiddelentank

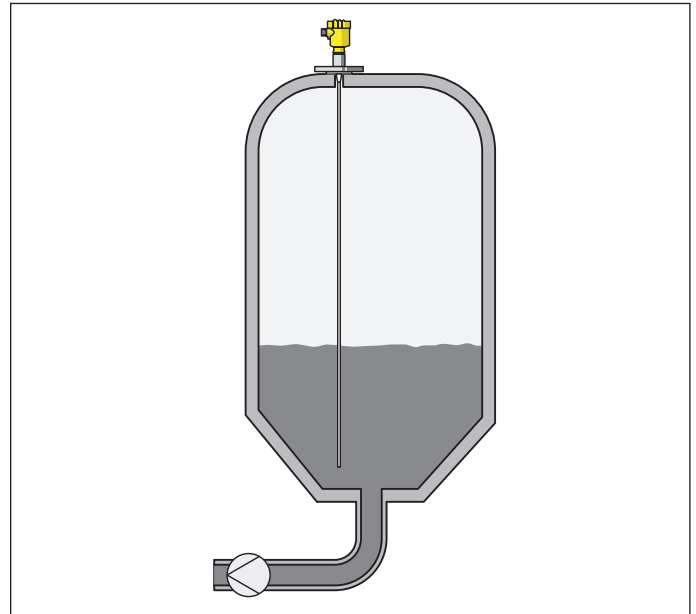


Fig. 29: Niveaumeting in een levensmiddelentank met VEGAFLEX 83

Voor de niveaumeting in tanks in de levensmiddelen- of farmaceutische industrie is de volledige PFA-geïsoleerde VEGAFLEX 83 ideaal geschikt. De sensor kan zonder vullen of inregelen met product in bedrijf worden genomen. Volledig geïsoleerde staafmeetsonden staan tot 4 m en kabelmeetsonden tot 32 m ter beschikking.

De materialen die met het product in aanraking komen zijn de voor levensmiddelen geschikte kunststoffen PFA en TFM-PTFE.

De meting is onafhankelijk van producteigenschappen zoals dichtheid, temperatuur of overdruk. Ook schuim en productafzettingen kunnen de meting niet beïnvloeden.

Verschillende, ook vaak wisselende media, en mengsels kunnen op dezelfde wijze gemeten worden.

Bypass

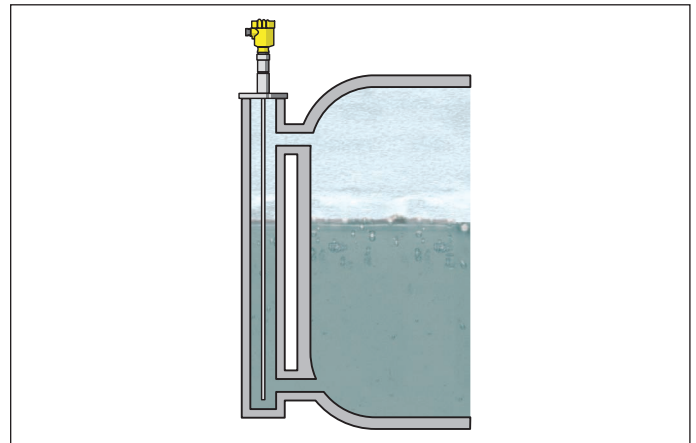


Fig. 30: Niveaumeting in een bypass

In destillatiekolommen bijv. in de petrochemie, worden vaak standpijpen of bypasses gebruikt. Ook onder deze omstandigheden heeft de geleide microgolf vele voordelen.

De uitvoering van de standpijp of bypass heeft geen invloed op de meting. Leidingaansluitingen aan de zijkant, menggaten, afzettingen of corrosie in de pijp beïnvloeden het meetresultaat niet.

Producttemperaturen tot 400 °C kunnen worden gemeten, tot 150 °C zelfs nog met de standaard uitvoeringen.

De sensor benut nagenoeg de maximale tankhoogte en kan met een hoge meetnauwkeurigheid tot ca. 30 mm onder de procesaansluiting meten. Een mogelijke overvulling wordt echter ook binnen dit bereik nog betrouwbaar gedetecteerd.

VEGAFLEX-sensoren zijn ook met SIL2 leverbaar.

7 Elektronica - 4 ... 20 mA/HART - tweedraads

Opbouw van de elektronica

De steekbare elektronica is in de elektronicaruimte van het instrument ingebouwd en kan in geval van service door de gebruiker worden vervangen. Ter bescherming tegen trillingen en vocht is deze volledig ingegoten.

Aan de bovenzijde van de elektronica bevinden zich de aansluitklemmen voor de voedingsspanning en contactpennen met I²C-interface voor parametriering. Bij tweekamerbehuizingen zijn de aansluitklemmen in een separate aansluitruimte ondergebracht.

Voedingsspanning

De voedingsspanning en het stroomsignaal worden via dezelfde twee-aderige kabel overgedragen. De bedrijfsspanning kan afhankelijk van de uitvoering van het instrument variëren.

De gegevens voor de voedingsspanning vindt u in hoofdstuk "Technische gegevens" van de handleiding van het betreffende instrument.

Zorg voor een veilige scheiding van het voedingscircuit van de netvoedingscircuits conform DIN EN 61140 VDE 0140-1

Gegevens voedingsspanning:

- Bedrijfsspanning
 - 9,6 ... 35 V DC
 - 12 ... 35 V DC
- Toegestane restrimpelspanning - Niet-Ex- Ex-ia-instrument
 - voor $9,6 \text{ V} < U_N < 14 \text{ V} : \leq 0,7 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)
 - voor $18 \text{ V} < U_N < 35 \text{ V} : \leq 1,0 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)

Houdt rekening met de volgende extra invloeden voor de voedingsspanning:

- Lagere uitgangsspanning van het voedingsapparaat onder nominale belasting (bijv. bij een sensorstroom van 20,5 mA of 22 mA bij storingsmelding)
- Invloed van andere instrumenten in het circuit (zie belastingswaarde in hoofdstuk "Technische gegevens" van de handleiding van het betreffende instrument)

Verbindingskabel

Het instrument wordt met standaard 2-aderige kabel zonder afscherming aangesloten. Indien elektromagnetische instrooiingen worden verwacht, die boven de testwaarden van de EN 61326-1 voor industriële omgeving liggen, moet afgeschermd kabel worden gebruikt.

In HART-Multidropbedrijf bevelen wij u aan, afgeschermd kabel te gebruiken.

Kabelafscherming en aarding

Wanneer afgeschermd kabel noodzakelijk is, adviseren wij, de kabelafscherming aan beide zijden op het aardpotentiaal aan te sluiten. In de sensor moet de afscherming direct op de interne aardklem worden aangesloten. De externe aardklem op de behuizing moet laagohmig met het aardpotentiaal zijn verbonden.

Aansluiting

Eenkamerbehuizing

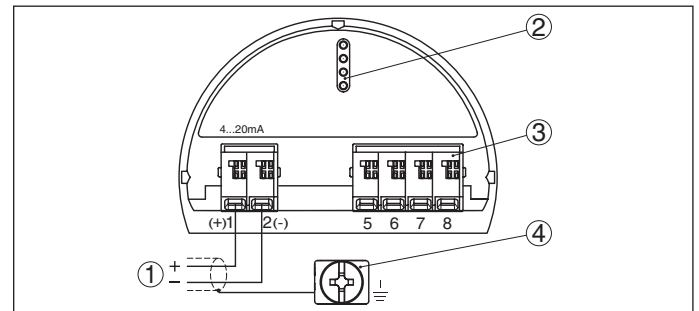


Fig. 31: Elektronica- en aansluitruimte bij eenkamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning/signaalluitgang
- 2 Voor display- en bedieningsmodule resp. interface-adapter
- 3 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 4 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming.

Tweekamerbehuizing

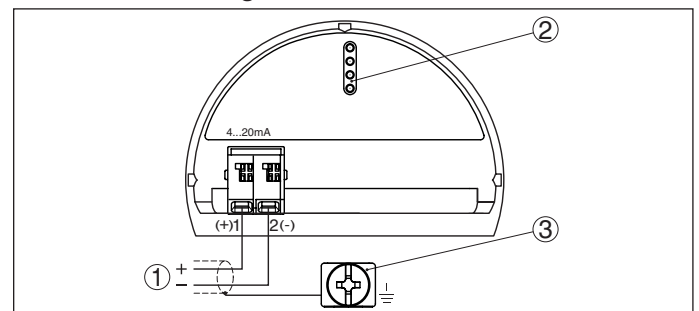


Fig. 32: Aansluitruimte tweekamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning/signaalluitgang
- 2 Voor display- en bedieningsmodule resp. interface-adapter
- 3 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming.

Aderbezetting aansluitkabel bij uitvoering IP 66/IP 68, 1 bar

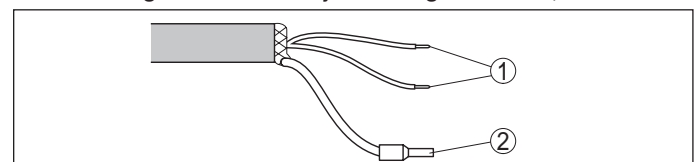


Fig. 33: Aderbezetting vast aangesloten aansluitkabel

- 1 Br (+) en bl (-) voor voedingsspanning resp. naar meetversterker.
- 2 Afscherming

8 Elektronica - 4 ... 20 mA/HART - vierdraads

Opbouw van de elektronica

De steekbare elektronica is in de elektronica-ruimte van het instrument ingebouwd en kan in geval van service door de gebruiker worden vervangen. Ter bescherming tegen trillingen en vocht is deze volledig ingegoten.

Aan de bovenkant van de elektronica bevinden zich contactpennen met I²C-interface voor de parametring. De aansluitklemmen voor de voeding zijn ondergebracht in een afzonderlijke aansluitruimte.

Voedingsspanning

De voedingsspanning en de stroomuitgang worden via afzonderlijke tweeadelige aansluitkabels aangesloten bij de eis voor een veilige scheiding.

- Bedrijfsspanning bij uitvoering voor laagspanning
 - 9,6 ... 48 V DC, 20 ... 42 V AC, 50/60 Hz
- Bedrijfsspanning bij uitvoering voor netspanning
 - 90 ... 253 V AC, 50/60 Hz

Verbindingskabel

De 4...20 mA stroomuitgang wordt met standaard 2-aderige kabel zonder afscherming aangesloten. Indien elektromagnetische instrooiingen worden verwacht, die boven de testwaarden van de EN 61326 voor industriële omgeving liggen, moet afgeschermd kabel worden gebruikt.

voor de voedingsspanning moet een toegelaten installatiekabel met PE-leider worden gebruikt.

Kabelafscherming en aarding

Wanneer afgeschermd kabel noodzakelijk is, adviseren wij, de kabelafscherming aan beide zijden op het aardpotentiaal aan te sluiten. In de sensor moet de afscherming direct op de interne aardklem worden aangesloten. De externe aardklem op de behuizing moet laagohmig met het aardpotentiaal zijn verbonden.

Aansluitruimte tweekamerbehuizing

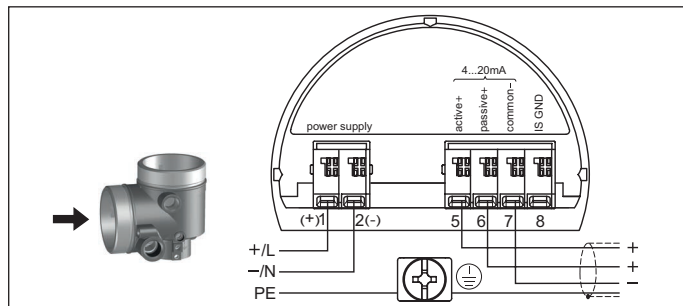


Fig. 34: Aansluitruimte tweekamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning
- 2 4 ... 20 mA-signaaluitgang actief
- 3 4 ... 20 mA-signaaluitgang passief

Klem	Functie	Polariteit
1	Voedingsspanning	+/L
2	Voedingsspanning	-/N
5	4 ... 20 mA-uitgang (actief)	+
6	4 ... 20 mA-uitgang (passief)	+
7	Massa uitgang	-
8	Functie-aarde bij installatie conform CSA	

9 Elektronica - Profibus PA

Opbouw van de elektronica

De steekbare elektronica is in de elektronica-ruimte van het instrument ingebouwd en kan in geval van service door de gebruiker worden vervangen. Ter bescherming tegen trillingen en vocht is deze volledig ingegoten.

Aan de bovenzijde van de elektronica bevinden zich de aansluitklemmen voor de voedingsspanning en een stekker met I²C-interface voor parametering. Bij tweekamerbehuizingen zijn deze aansluitklemmen in een aparte aansluitruimte ondergebracht.

Voedingsspanning

De voedingsspanning wordt verzorgd door een Profibus-DP-/PA-segmentkoppeling.

Gegevens voedingsspanning:

- Bedrijfsspanning
 - 9 ... 32 V DC
- Max. aantal sensoren per DP-/PA-segmentkoppelaar
 - 32

Verbindingskabel

Aansluiting met afgeschermde kabel conform Profibus-specificaties.

Let erop, dat de gehele installatie conform de Profibus-specificatie wordt uitgevoerd. Vooral het afsluiten van de bus via overeenkomstige afsluitweerstand is belangrijk.

Kabelafscherming en aarding

Bij installaties met potentiaalvereffening sluit u de kabelafscherming direct aan op het aardpotentiaal op het voedingsapparaat, in de aansluitbox en op de sensor. Daarvoor moet de afscherming in de sensor direct op de interne aardklem worden aangesloten. De externe aardklem op de behuizing moet laagimpedant op de potentiaalvereffening zijn aangesloten.

Bij installaties zonder potentiaalvereffening sluit u de kabelafscherming op het voedingsapparaat en op de sensor direct op het aardpotentiaal aan. In de aansluitbox resp. de T-verdeler mag de afscherming van de korte aftakkabel naar de sensor niet met het aardpotentiaal of met een andere kabelafscherming worden verbonden.

Aansluiting

Eenkamerbehuizing

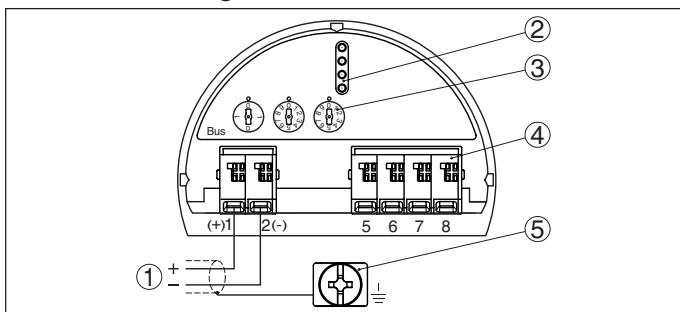


Fig. 35: Elektronica- en aansluitruimte bij eenkamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang
- 2 Voor display- en bedieningsmodule resp. interface-adapter
- 3 Keuzeschakelaar voor busadres
- 4 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 5 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming.

Aansluitruimte tweekamerbehuizing

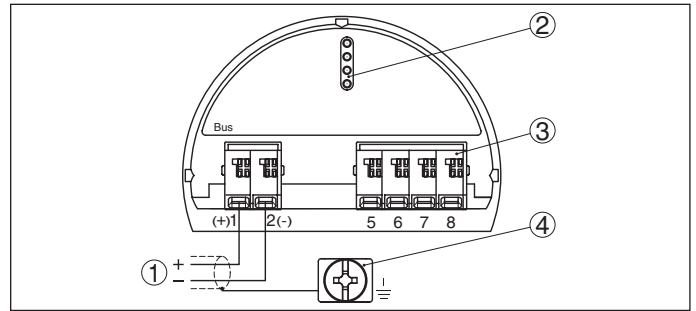


Fig. 36: Aansluitruimte tweekamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning, signaaluitgang
- 2 Voor display- en bedieningsmodule resp. interface-adapter
- 3 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 4 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming.

Aderbezetting aansluitkabel bij uitvoering IP 66/IP 68, 1 bar

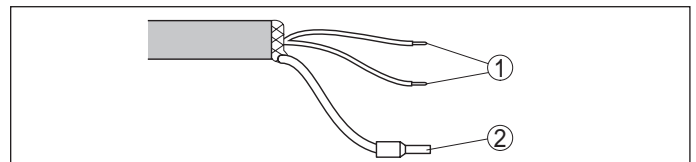


Fig. 37: Aderbezetting vast aangesloten aansluitkabel

- 1 Br (+) en bl (-) voor voedingsspanning resp. naar meetversterker.
- 2 Afscherming

10 Elektronica - Foundation Fieldbus

Opbouw van de elektronica

De steekbare elektronica is in de elektronicaruimte van het instrument ingebouwd en kan in geval van service door de gebruiker worden vervangen. Ter bescherming tegen trillingen en vocht is deze volledig ingegoten.

Aan de bovenzijde van de elektronica bevinden zich de aansluitklemmen voor de voedingsspanning en contactpennen met I²C-interface voor parametriering. Bij tweekamerbehuizingen zijn de aansluitklemmen in een separate aansluitruimte ondergebracht.

Voedingsspanning

De voedingsspanning wordt via de H1-veldbuskabel verzorgd.

Gegevens voedingsspanning:

- Bedrijfsspanning
 - 9 ... 32 V DC
- Max. aantal sensoren
 - 32

Verbindingskabel

Aansluiting met afgeschermd kabel conform veldbusspecificaties.

Let erop, dat de gehele installatie conform de Fieldbus-specificatie wordt uitgevoerd. Vooral het afsluiten van de bus via overeenkomstige afsluitweerstand is belangrijk.

Kabelafscherming en aarding

Bij installaties met potentiaalvereffening sluit u de kabelafscherming direct aan op het aardpotentiaal op het voedingsapparaat, in de aansluitbox en op de sensor. Daarvoor moet de afscherming in de sensor direct op de interne aardklem worden aangesloten. De externe aardklem op de behuizing moet laagimpedant op de potentiaalvereffening zijn aangesloten.

Bij installaties zonder potentiaalvereffening sluit u de kabelafscherming op het voedingsapparaat en op de sensor direct op het aardpotentiaal aan. In de aansluitbox resp. de T-verdeler mag de afscherming van de korte aftakkabel naar de sensor niet met het aardpotentiaal of met een andere kabelafscherming worden verbonden.

Aansluiting

Eenkamerbehuizing

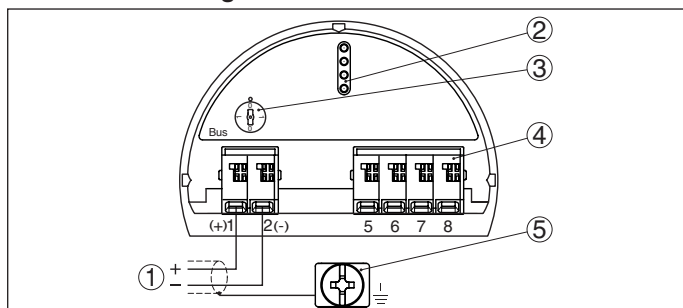


Fig. 38: Elektronica- en aansluitruimte bij eenkamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang
- 2 Contactpen voor display- en bedieningsmodule resp. interfaceadapter
- 3 Keuzeschakelaar voor busadres
- 4 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 5 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming.

Aansluitruimte tweekamerbehuizing

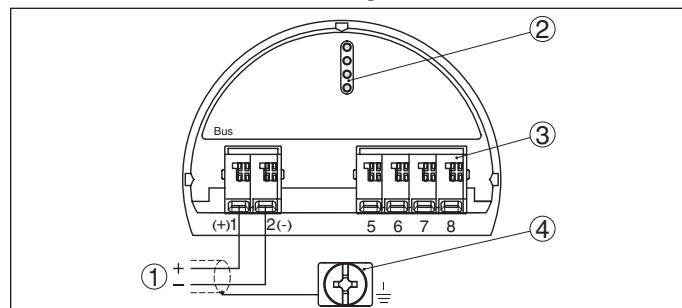


Fig. 39: Aansluitruimte tweekamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning, signaaluitgang
- 2 Voor display- en bedieningsmodule resp. interface-adaptor
- 3 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 4 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming.

Aderbezetting aansluitkabel bij uitvoering IP 66/IP 68, 1 bar

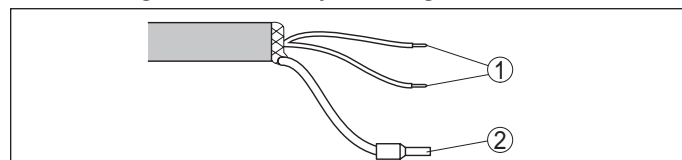


Fig. 40: Aderbezetting vast aangesloten aansluitkabel

- 1 Br (+) en bl (-) voor voedingsspanning resp. naar meetversterker.
- 2 Afscherming

11 Elektronica-, Modbus-, Levelmaster-protocol

Opbouw van de elektronica

De steekbare elektronica is in de elektronica-ruimte van het instrument ingebouwd en kan in geval van service door de gebruiker worden vervangen. Ter bescherming tegen trillingen en vocht is deze volledig ingegoten.

Aan de bovenkant van de elektronica bevinden zich contactpennen met I²C-interface voor de parametering. De aansluitklemmen voor de voeding zijn ondergebracht in een afzonderlijke aansluitruimte.

Voedingsspanning

De voedingsspanning volgt via de Modbus-Host (RTU)

- Bedrijfsspanning
 - 8 ... 30 V DC
- Max. aantal sensoren
 - 32

Verbindingskabel

Het instrument wordt met standaard 2-aderige, getwiste kabel geschikt voor RS 485 aangesloten. Indien elektromagnetische instrooiingen worden verwacht, die boven de testwaarden van de EN 61326 voor industriële omgeving liggen, moet afgeschermd kabel worden gebruikt.

Voor de voedingsspanning is een afzonderlijke tweeadrige kabel nodig. Let erop, dat de gehele installatie conform de Fieldbus-specificatie wordt uitgevoerd. Vooral het afsluiten van de bus via overeenkomstige afsluitweerstand is belangrijk.

Kabelafscherming en aarding

Bij installaties met potentiaalvereffening sluit u de kabelafscherming direct aan op het aardpotential op het voedingsapparaat, in de aansluitbox en op de sensor. Daarvoor moet de afscherming in de sensor direct op de interne aardklem worden aangesloten. De externe aardklem op de behuizing moet laagimpedant op de potentiaalvereffening zijn aangesloten.

Bij installaties zonder potentiaalvereffening sluit u de kabelafscherming op het voedingsapparaat en op de sensor direct op het aardpotential aan. In de aansluitbox resp. de T-verdeler mag de afscherming van de korte aftakkabel naar de sensor niet met het aardpotential of met een andere kabelafscherming worden verbonden.

Aansluiting

Tweekamerbehuizing

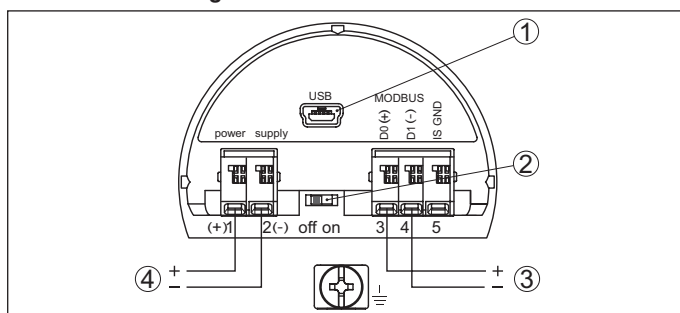


Fig. 41: Aansluitruimte

- 1 USB-poort
- 2 Schuifschakelaar voor geïntegreerde afsluitweerstand (120 Ω)
- 3 Voedingsspanning
- 4 Modbus-signaal

12 Bediening

12.1 Bediening op de meetplaats

Via de display- en bedieningsmodule met toetsen

De insteekbare display- en bedieningsmodule is bedoeld voor meetwaarde-aanwijzing, bediening en diagnose. Het is uitgerust met een verlicht display met full-dot-matrix en vier toetsen voor bediening.



Fig. 42: Display- en bedieningsmodule bij eenkamerbehuizing

Via de display- en bedieningsmodule met magneetstift

Bij de Bluetooth-uitvoering van de display- en bedieningsmodule wordt de sensor als alternatief met een magneetstift bediend. Dit gebeurt door het gesloten deksel met kijkvenster van de sensorbehuizing heen.



Fig. 43: Display- en bedieningsmodule - met bediening via magneetstift

Via een PC met PACTware/DTM

Voor de aansluiting van de PC is de interface-omvormer VEGACONNECT nodig. Deze wordt in plaats van de display- en bedieningsmodule op de sensor geplaatst en op de USB-interface van de PC aangesloten.

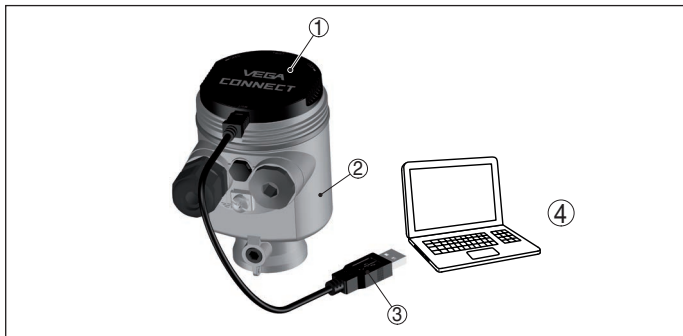


Fig. 44: Aansluiting van de PC via VEGACONNECT en USB

- 1 VEGACONNECT
- 2 Sensor
- 3 USB-kabel naar PC
- 4 PC met PACTware/DTM

PACTware is een bedieningssoftware voor de configuratie, parametring, documentatie en diagnose van veldinstrumenten. De bijbehorende drivers worden DTM's genoemd.

12.2 Bediening in de meetplaatsomgeving - draadloos via Bluetooth

Via een smartphone/tablet

De display- en bedieningsmodule met geïntegreerde Bluetooth-functie maakt de draadloze verbinding met smartphones/tablets mogelijk met iOS- of Android-besturingssysteem. De bediening volgt via de VEGA Tool app uit de Apple App Store of de Google Play Store.

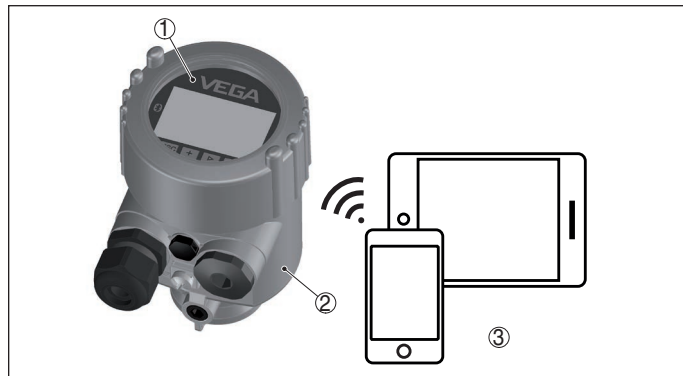


Fig. 45: Draadloze verbinding met Smartphones/tablets

- 1 Display- en bedieningsmodule
- 2 Sensor
- 3 Smartphone/Tablet

Via een PC met PACTware/DTM

De draadloze verbinding van PC en sensor wordt via de Bluetooth-USB-adaptor en een display- en bedieningsmodule met geïntegreerde Bluetooth-functie gerealiseerd. De bediening volgt via de PC met PACTware/DTM.

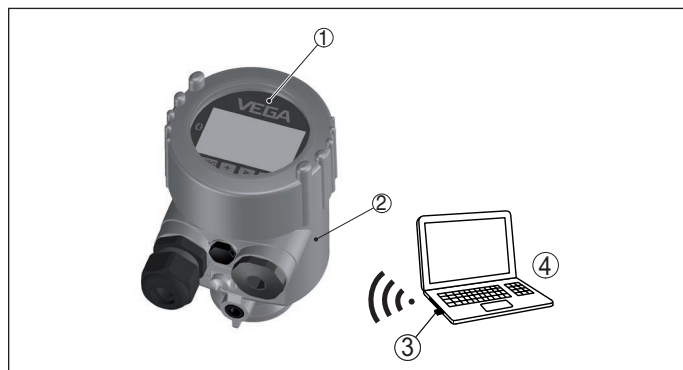


Fig. 46: Aansluiting van de PC via Bluetooth-USB-adaptor

- 1 Display- en bedieningsmodule
- 2 Sensor
- 3 Bluetooth-USB-adaptor
- 4 PC met PACTware/DTM

12.3 Bediening separaat van de meetplaats - kabelgebonden

Via externe display- en bedieningseenheden

Hiervoor staan de externe display- en bedieningseenheden VEGADIS 81 en 82 ter beschikking. De bediening vindt plaats via de toetsen van de daarin gemonteerde display- en bedieningsmodule.

De VEGADIS 81 wordt tot op 50 m afstand van de sensor gemonteerd en direct op de elektronica van de sensor aangesloten. De VEGADIS 82 wordt op een willekeurige plaats direct in de signaalkabel opgenomen.

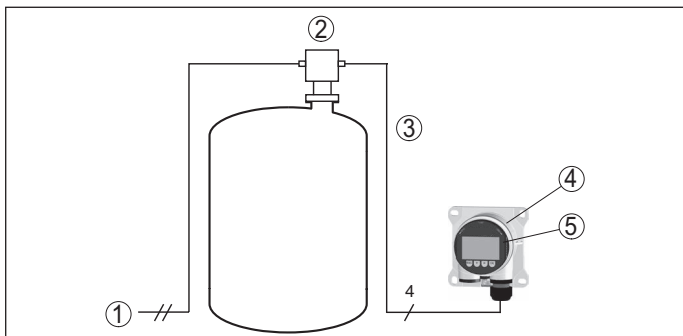


Fig. 47: Aansluiting van de VEGADIS 81 op de sensor

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang sensor
- 2 Sensor
- 3 Verbindingskabel sensor - externe display- en bedieningseenheid
- 4 Externe display- en bedieningseenheid
- 5 Display- en bedieningsmodule

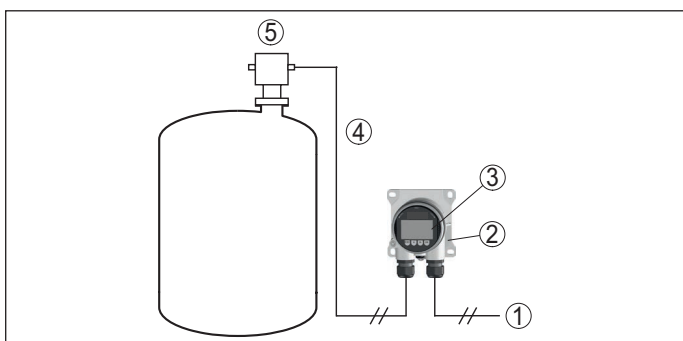


Fig. 48: Aansluiting van de VEGADIS 82 op de sensor

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang sensor
- 2 Externe display- en bedieningseenheid
- 3 Display- en bedieningsmodule
- 4 ... 20 mA/HART-signaalkabel
- 5 Sensor

Via een PC met PACTware/DTM

De sensor wordt bediend via een PC met PACTware/DTM.

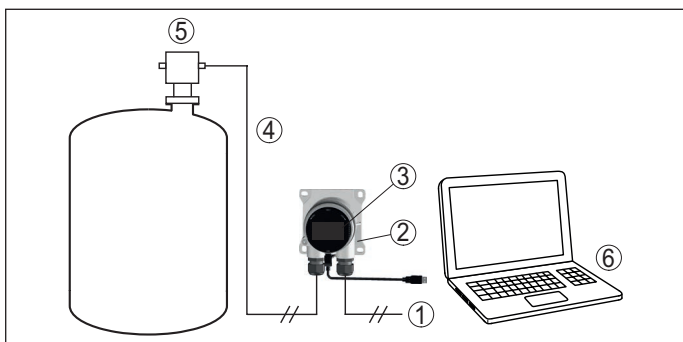


Fig. 49: Aansluiting van de VEGADIS 82 op de sensor, bediening via PC met PACTware

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang sensor
- 2 Externe display- en bedieningseenheid
- 3 VEGACONNECT
- 4 ... 20 mA/HART-signaalkabel
- 5 Sensor
- 6 PC met PACTware/DTM

12.4 Bediening separaat van de meetplaats - draadloos via het mobiele netwerk

De radiografische module PLICSMOBILE kan als optie in een plics®-sensor met tweekamerbehuizing worden ingebouwd. Deze is bedoeld voor de overdracht van meetwaarden en voor de parametring van de sensor op afstand.



Fig. 50: Overdracht van meetwaarden en parametring op afstand van de sensor via het mobiele netwerk

12.5 Alternatieve bedieningsprogramma's

DD-bedieningsprogramma's

Voor de instrumenten staan instrumentbeschrijvingen als Enhanced Device Description (EDD) voor DD-bedieningsprogramma's zoals bijv. AMST™ en PDM ter beschikking.

De bestanden kunnen op www.vega.com/downloads en "Software" worden gedownload.

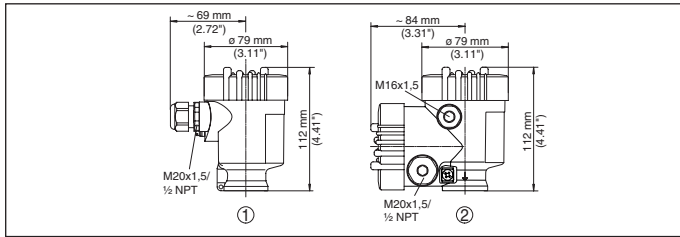
Field Communicator 375, 475

Voor de instrumenten staan instrumentbeschrijvingen als EDD voor parametring met de Field Communicator 375 resp. 475 ter beschikking.

Voor de integratie van de EDD in de Field Communicator 375 resp. 475 is de door de fabrikant leverbare software "Easy Upgrade Utility" nodig. Deze software wordt via het internet geactualiseerd en nieuwe EDD's worden na vrijgave door de fabrikant automatisch in de instrumentcatalogus van deze software overgenomen. Deze kunnen dan naar een Field Communicator worden overgedragen.

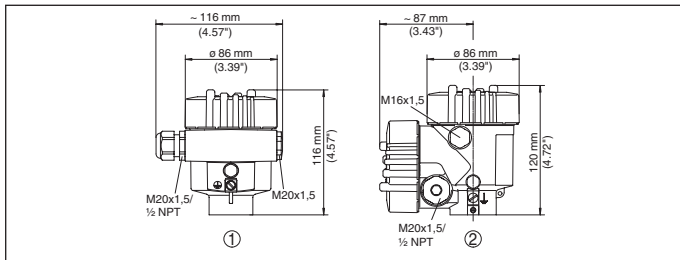
13 Afmetingen

Kunststof behuizing



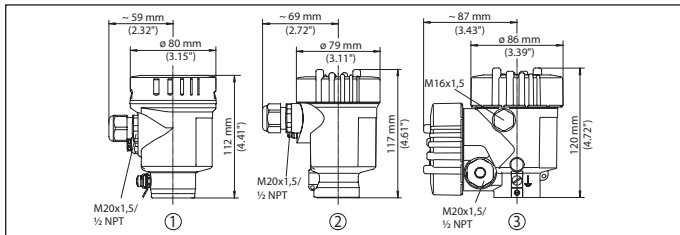
- 1 Eenkamerbehuizing
- 2 Tweekamerbehuizing

Aluminium behuizing



- 1 Eenkamerbehuizing
- 2 Tweekamerbehuizing

RVS-behuizing



- 1 Eenkamerbehuizing elektrolytisch gepolijst
- 2 Eenkamerbehuizing gietwerk
- 2 Tweekamerbehuizing gietwerk

VEGAFLEX 81, kabel- en staafuitvoering

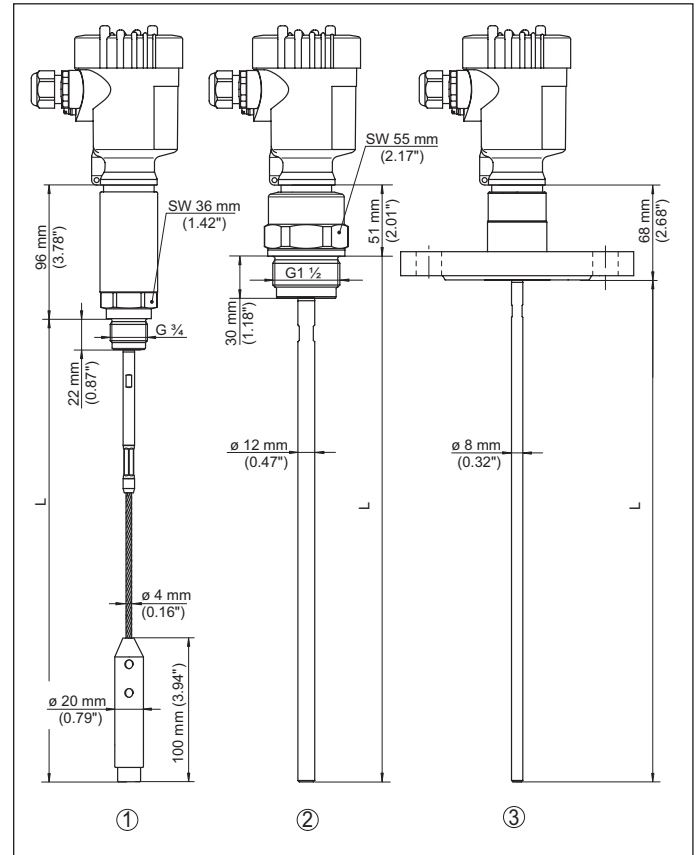


Fig. 54: VEGAFLEX 81, kabel- en staafuitvoering

- 1 Kabeluitvoering, \varnothing 4 mm (0.16 in) met schroefdraadaansluiting
- 2 Staaftuitvoering, \varnothing 12 mm (0.47 in) met schroefdraadaansluiting
- 3 Staaftuitvoering, \varnothing 8 mm (0.32 in) met schroefdraadaansluiting
- L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

VEGAFLEX 81, coaxuitvoering

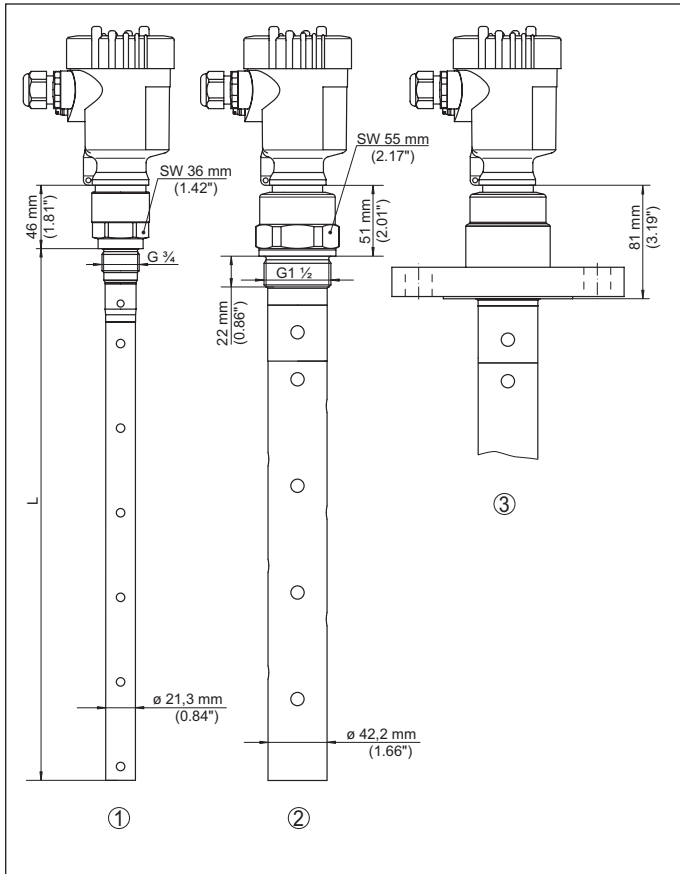


Fig. 55: VEGAFLEX 81, coaxuitvoering

- 1 Coaxuitvoering, \varnothing 21,3 mm (0.84 in) met schroefdraadaansluiting
- 2 Coaxuitvoering, \varnothing 42,2 mm (1.66 in) met schroefdraadaansluiting
- 3 Coaxuitvoering, \varnothing 42,2 mm (1.66 in) met flensaansluiting
- L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

VEGAFLEX 83, PFA-gecoate uitvoering

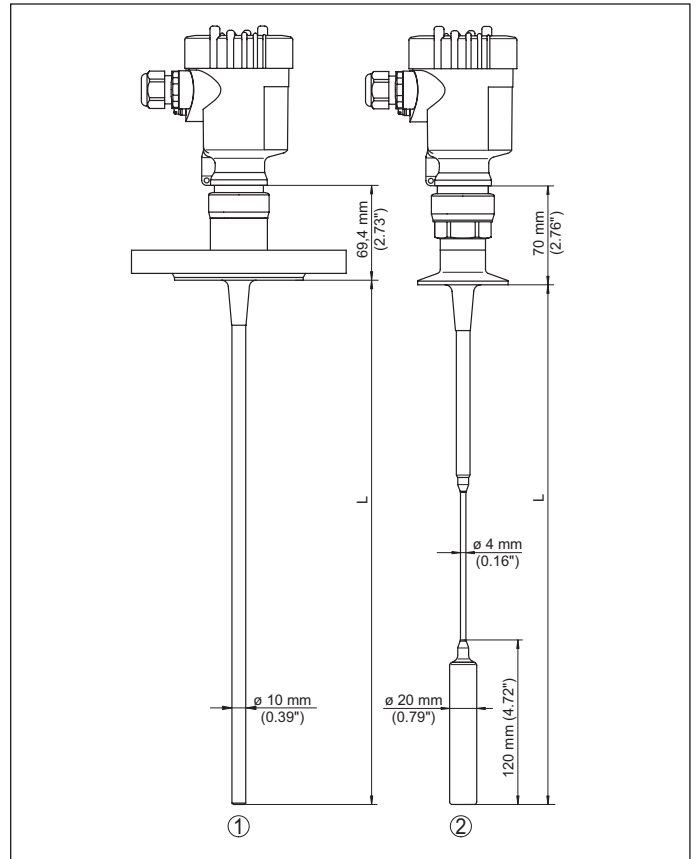


Fig. 56: VEGAFLEX 83, PFA-gecoate uitvoering

- 1 Staafuitvoering, \varnothing 10 mm (0.39 in) met schroefdraadaansluiting
- 2 Kabeluitvoering, \varnothing 4 mm (0.16 in) met Clamp-aansluiting
- L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

VEGAFLEX 83, gepolijste uitvoering

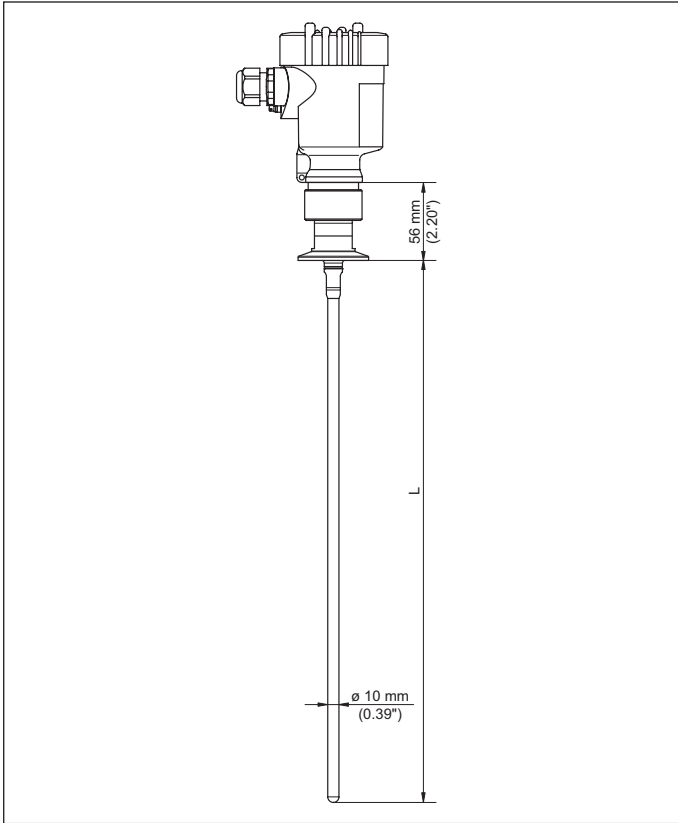


Fig. 57: VEGAFLEX 83, gepolijste uitvoering (Basler norm), staafuitvoering ø 10 mm (0.39 in) met Clamp-aansluiting

L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

VEGAFLEX 86, kabel- en staafuitvoering

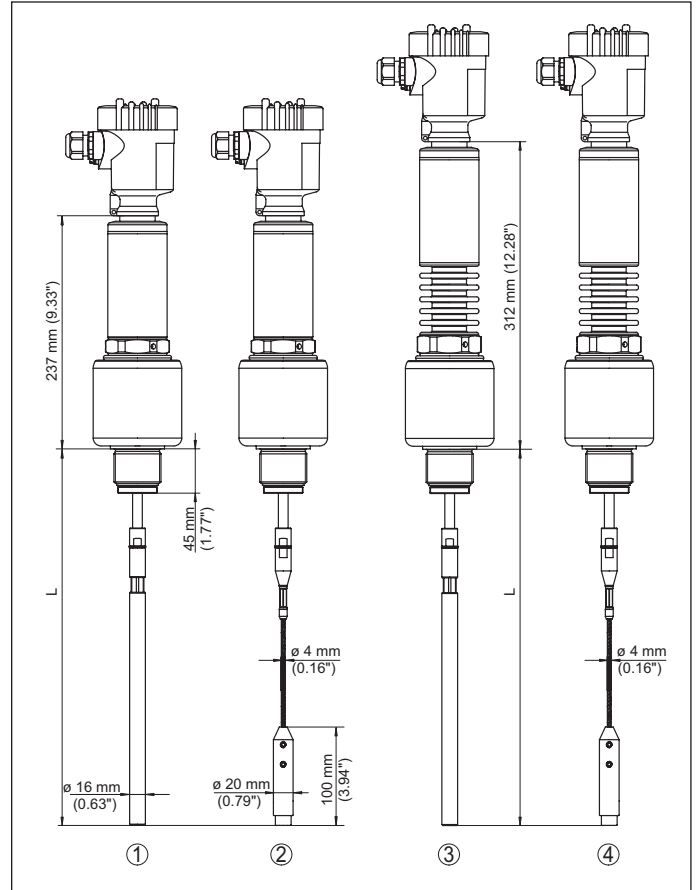


Fig. 58: VEGAFLEX 86, kabel- en staafuitvoering met schroefdraadaansluiting

- 1 Staafuitvoering, ø 16 mm (0.63 in), -20 ... +250 °C/-4 ... +482 °F
 - 2 Kabeluitvoering, ø 4 mm (0.16 in), -20 ... +250 °C/-4 ... +482 °F
 - 3 Staafuitvoering ø 16 mm (0.63 in), -200 ... +400 °C/-328 ... +752 °F
 - 4 Kabeluitvoering, ø 4 mm (0.16 in), -200 ... +400 °C/-328 ... +752 °F
- L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

VEGAFLEX 86, coaxuitvoering

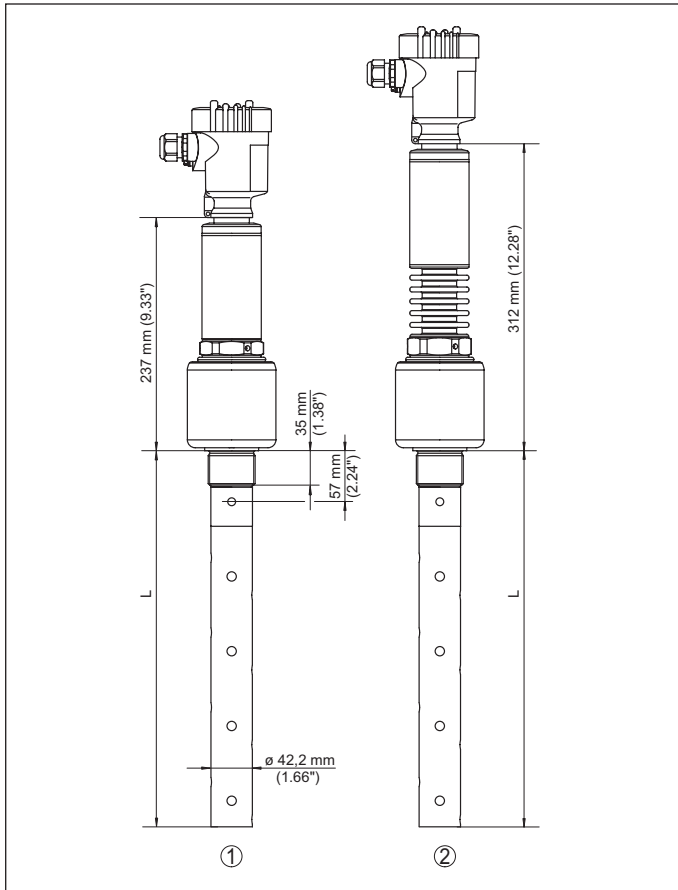


Fig. 59: VEGAFLEX 86, coaxuitvoering met schroefdraadaansluiting

- 1 Coaxuitvoering, \varnothing 42,2 mm (1.66 in), -20 ... +250 °C/-4 ... +482 °F
- 2 Coaxuitvoering, \varnothing 42,2 mm (1.66 in), -200 ... +400 °C/-328 ... +752 °F
- L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

De getoonde tekeningen geven slechts een gedeelte van de mogelijke procesaansluitingen weer. Andere tekeningen zijn via onze homepage www.vega.com » Downloads » Zeichnungen beschikbaar.



De gegevens omtrent leveromvang, toepassing, gebruik en bedrijfsomstandigheden van de sensoren en weergavesystemen geeft de stand van zaken weer op het moment van drukken.
Wijzigingen voorbehouden

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2016

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com

VEGA