

# LMT

## NIVEAUSCHAKELAAR *LEVEL SENSOR*

LMT - Niveauschakelaar/level sensor - V1.0 - 0918



**LMT 121**

**LMT 104**



Wijbenga B.V.

De Aaldor 12  
4191 PC Geldermalsen  
[info@wijbenga.nl](mailto:info@wijbenga.nl)

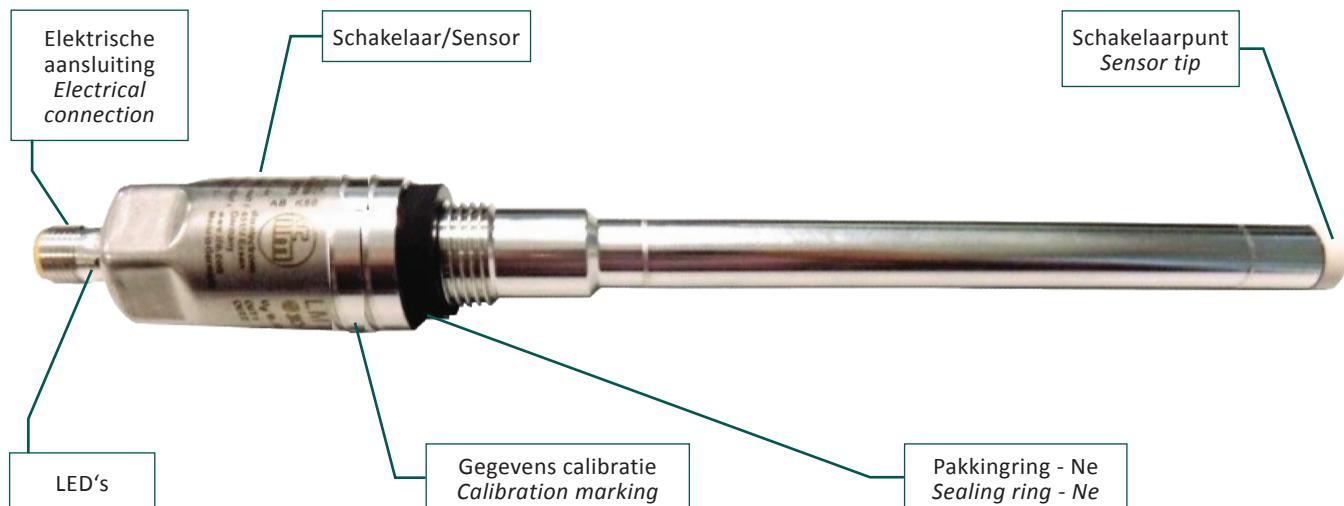
tel : +31 (0)345 - 68 15 49  
fax : +31 (0)345 - 68 25 24  
[www.wijbenga.nl](http://www.wijbenga.nl)

## Beschikbare typen (zie deel 9)

- LMT 121 kort** Voor olieretoursysteem BDP2 en toepassingen waar een korte voeler gewenst wordt.
- LMT 104 lang** Voor olieaftap reservoir HDB-3, maximum niveauschakelaar in iQ-plate, en waar een lange voeler gewenst wordt.

## Available types (see part 9)

- LMT 121 short** For oil return system BDP2 and application where short sensor is requested.
- LMT 104 long** For oil drain vessel HDB3, maximum level sensor in iQ-plate and where long sensor is requested.



Lees deze instructies zorgvuldig voordat u de niveauvoeler selecteert, monteert, in bedrijf stelt of onderhoud uitvoert. Deze bedrijfsinstructies zijn alleen geldig in samenhang met de bedrijfsinstructies van de fabrikant van de voeler.

Please read the entire manual careful before selecting, installing, commissioning and servicing the level sensor. These operating instructions are only valid in conjunction with the operating and maintenance manual of the sensor manufacturer.

## 1 VEILIGHEIDSBEPALINGEN:

### 1.1 Elektrische componenten

Montage en het elektrisch aansluiten mag uitsluitend uitgevoerd worden door vakkundig personeel volgens de geldende voorschriften en in spanningsvrije toestand. Bij de montage moeten machines en systemen beveiligd worden of uitgeschakeld zijn.

De gebruiker van het totale systeem is verantwoordelijk voor het naleven van de voor de specifieke toepassing geldende regelgeving m.b.t. nationale-en internationale werk-, veiligheids-, en ongevallen zoals b.v.

- ⚠ • EN292, veiligheid van machines, algemene informatie;
- EN60204, elektrotechnische componenten machines;
- DIN57100 deel 410, bescherming tegen gevaarlijke stroom door het lichaam;
- EN50178, elektrische voedingen.

### 1. SAFETY REGULATIONS:

#### 1.1 Electrical components

The unit may only be installed and connected to the electrical power supply by qualified personnel when in a voltage-free state in accordance with the applicable regulations. For installation purposes, the machines and devices must be secured or switched off.

The operator of the larger overall system is responsible for ensuring compliance with the national and international labour, safety and accident prevention regulations applicable to the specific application, e.g.:

- EN292, safety of machinery, general design principles;
- EN60204. electrical equipment of machines;
- DIN57100 part 410, protection against dangerous electric shock to the body;
- EN50178, power supply.

## 1.2 Koudesystemen

Handelingen aan koelinstallaties mogen alleen door deskundig en gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd. De veiligheidsvoorschriften / EG-veiligheidsbladen en instructies ter voorkoming van ongevallen, in de omgang met koudemiddelen, moeten nageleefd worden. De temperaturen en drukken die op het typeschild en de tekening zijn aangegeven, mogen onder geen enkel beding overschreden worden.

De geldige richtlijnen voor installatie en bediening van koudesystemen, b.v. EN 378, moeten in acht worden genomen.

## 2 TOEPASSINGEN:

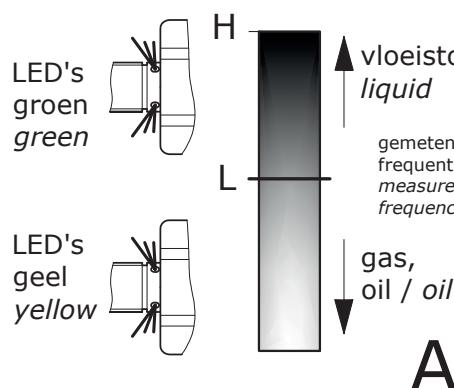
De voeler meet het vloeistof niveau in vaten en leidingsystemen. Deze kan ook gebruikt worden voor min/max-niveauschakelingen en voor het detecteren van olieniveau onder NH<sub>3</sub>-vloeistof (vloeistof/vloeistof).

### 2.1 Principe van de werking

De voeler werkt op basis van impedantie spectroscopie. Dit houdt in dat de elektrische eigenschappen van een medium worden bepaald in het frequentiegebied tussen 50 en 200 MHz. Door de voelerpunt wordt een elektrisch veld gegenereerd wat door het niveau wordt beïnvloed. De diverse media hebben karakteristieke eigenschappen. Ook hebben vuil of schuim duidelijk verschillende eigenschappen en is er verschil tussen de eigenschappen in de gas- of vloeistoffase van een medium.

De frequentiewaarde voor gas is lager dan voor vloeistof. Als de sensor gekalibreerd is voor vloeistof (100%) en de waarde komt b.v. onder 50% dan schakelt de voeler (A). Ook olie heeft een lagere frequentiewaarde dan vloeibare ammoniak. Als de NH<sub>3</sub>-concentratie in de olie lager wordt, komt de frequentiewaarde onder een gekalibreerde waarde; de voeler schakelt (A).

Voor toepassing als maximum niveau beveiling is de functie omgekeerd (B). Zie ook de tabel onder punt 4.



## 1.2 Refrigeration systems

Only trained personnel who are qualified in dealing with refrigeration systems are permitted to carry out any work on the refrigeration systems. The safety regulations / EC safety data sheets and accident prevention measures must be complied with when dealing with refrigerants. The temperature and pressure values indicated on the rating plate and the drawings must not be exceeded under any circumstances. The applicable standards and regulations for the installation and operation of refrigeration systems, e.g. EN 378, must be respected.

## 2 INTENDED USE:

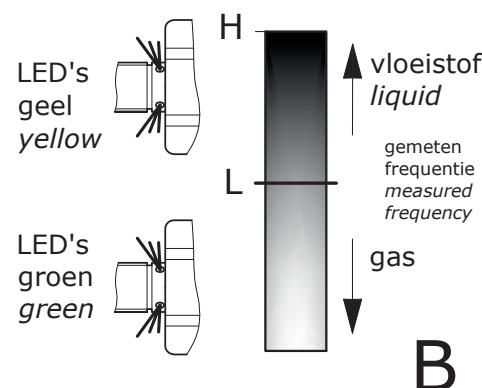
The sensor monitors the liquid level in the vessels and pipelines. It can also be used for limit level detection, as protection against dry runs and as oil level detection below NH<sub>3</sub>-liquid (liquid/-liquid).

### 2.1 Principle of operation

The sensor operates to the impedance spectroscopy method. It evaluates the electrical behavior of the media to be monitored in the frequency range between 50 and 200 MHz. An electric field is generated by the sensor tip which is influenced by the level. The various media show characteristic behavior. Also deposits or foam show significantly different behaviour and there is a difference between the gas and liquid phase of a certain medium.

The frequency value for gas is lower as for liquid. If the sensor is calibrated for liquid (100%) and the value comes i.e. below 50% the sensor switches (A).

The frequency value for oil is lower as for ammonia liquid. If the NH<sub>3</sub>-concentration in the oil drops the value drops below a preset reference value; the sensor switches (A). For application as maximum level switch the function switches in opposite direction (B). See also table under point 4.



## 2.2 Toepassingsgebied

De schakelaar wordt door Wijbenga gekalibreerd voor de betreffende toepassing. Tijdens het kalibreren kan een schakelvertraging ingesteld worden.

## 2.2 Area of use

The sensor will be calibrated by Wijbenga for the depending application. During calibration a time delay can be set.

### 3 TECHNISCHE GEGEVENS:

<b>Medium / Media</b>	Vloeistof/gas en vloeistof/vloeistof Liquid/gas and liquid/liquid	
<b>Meetprincipe / Measuring principle</b>	impedantie spectroscoopie (frequentie) <i>impedance spectroscopy (frequency)</i>	
<b>Elektrische uitvoering / Electrical execution</b>	PNP	
<b>Uitgangsfunctie / Output</b>	NO or NC <sup>1 2</sup>	
<b>Voedingsspanning / Voltage</b>	18...30V DC	
<b>Stroomopname / Current</b>	max. 50mA	
<b>Indicatie / Indication</b>	4 LEDs <sup>3</sup>	
<b>Elektrische aansluitingen / Electrical connections</b>	M12-Stekkerverbinding (rond) 4-polig <i>M12-pin and socket connector (round) 4 pole</i>	
<b>Standaard kabellengte / Standard cable length</b>	5 m	
	<b>LMT 121</b>	<b>LMT 104</b>
<b>Mediumtemperatuur / Media temperature range</b>	-20(-40 <sup>4</sup> )...85°C	-20...85°C
<b>Mediumtemperatuur, kort / Media temperaturerange, short &lt; 1 h</b>	-20(-40 <sup>4</sup> )...150°C	-20...150°C
<b>Omgevingstemperatuur / Ambient temperature</b>	-20(-40 <sup>4</sup> )...60°C	-20...60°C
<b>Materiaal / Material</b>	1.4404 (V4A / 316L); PEEK; PEI; FKM	
<b>Procesaansluiting / Process connection</b>	G ½	
<b>Max. bedrijfsdruk / Max. operating pressure</b>	-1...40 bar	
<b>Beschermingsklasse / Insulation class</b>	IP 68	

#### Voetnoten behorende bij tabel

<sup>1</sup> Uitgang 2 (pin 2 + 3)

<sup>2</sup> Optionele uitgang 1 (pin 4 + 3) als NC (normal closed)

<sup>3</sup> Geen specifiek medium gedetecteerd = geel /  
specifiek medium gedetecteerd = groen

<sup>4</sup> tot -20(-40)°C toepasbaar, geen verwarmingselement  
voor de voeler noodzakelijk.

**Toepassing van LMT 121 tot -40°C alleen bij  
gebruik van afdichting met PEEK-ring en speciale  
sok.**

#### Footnotes to table

<sup>1</sup> Output 2 (Pin 2 + 3)

<sup>2</sup> Optional output 1 (Pin 4 + 3) as NC (normal closed)

<sup>3</sup> No specified medium detected = yellow, specified  
medium detected = green

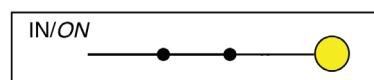
<sup>4</sup> Permitted use to -20(-40)°C, no heating element  
required for sensor.

**Application of LMT 121 till -40°C with PEEK-sealing  
ring only and special socket.**

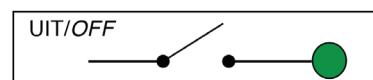
## 4 SCHAKELTOESTAND:

## 4 SWITCHING STATUS:

	Standaard <i>Normal</i>	Uitgangsfunctie <i>Output function</i>		
	PNP	LEDs	Uitgang 2 <i>Output 2</i>	Uitgang 1 <i>Output 1</i>
<b>NIVEAUSCHAKELAAR</b>				<b>LEVEL SWITCH</b>
Voeler bedrijfsklaar, geen vloeistof gedetecteerd (voeler in gas). <i>Device ready, no liquid is detected. (sensor in gas)</i>	Geel <i>yellow</i>	UIT <i>OFF</i>	NC	NO
Voeler bedrijfsklaar, vloeistof gedetecteerd. <i>Device ready, liquid is detected.</i>	Groen <i>green</i>	IN <i>ON</i>		
<b>OLIERETOUR SYSTEEM</b>		<b>(BDP2)</b>		<b>OIL RETURN SYSTEM</b>
Voeler bedrijfsklaar, olie gedetecteerd (voeler in olie). <i>Device ready, oil is detected (sensor in oil).</i>	Geel <i>yellow</i>	UIT <i>OFF</i>	NC	NO
Voeler bedrijfsklaar, geen olie gedetecteerd (voeler in NH <sub>3</sub> vloeistof). <i>Device ready, no liquid is detected. (sensor in NH<sub>3</sub>-liquid)</i>	Groen <i>green</i>	IN <i>ON</i>		
<b>DIVERSEN</b>		<b>VARIOUS</b>		
Persgas / vakuum / olie (HDB3). <i>Hotgas / vacuum / oil (HDB3).</i>	Geel <i>yellow</i>	UIT <i>OFF</i>	NC	NO
Koudemiddenvloeistof gedetecteerd. <i>Liquid refrigerant detected.</i>	Groen <i>green</i>	IN <i>ON</i>		
<b>MAXIMUM NIVEAUSCHAKELAAR</b>		<b>MAXIMUM LEVEL SWITCH</b>		
Voeler bedrijfsklaar, geen vloeistof gedetecteerd (voeler in gas). <i>Device ready, no liquid is detected. (sensor in gas)</i>	Groen <i>green</i>	IN <i>ON</i>	NO	NC
Voeler bedrijfsklaar, vloeistof gedetecteerd. <i>Device ready, liquid is detected.</i>	Geel <i>yellow</i>	UIT <i>OFF</i>		
<b>ANDERE SIGNALEN</b>		<b>OTHER SIGNALS</b>		
Geen voedingsspanning <i>No supply voltage</i>	UIT <i>OFF</i>	UIT <i>OFF</i>		
Kortsluiting uitgang 1 <i>Short circuit output 1</i>	knippert geel <i>yellow flash</i>	Vlgns. niveau <i>accord. level</i>		
Kortsluiting uitgang 2 <i>Short circuit output 2</i>	knippert geel <i>yellow flash</i>	-		
Fout / storing <i>Fault / disruption</i>	-	UIT <i>OFF</i>		



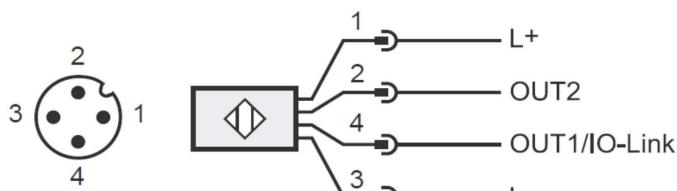
Led kleur afhankelijk schakelstand Output 1



Led colour depending switch position Output 1

## 5 ELEKTRISCHE AANSLUITING:

De volgende aansluitmogelijkheden van de niveauvoeler zijn aanbevelingen en niet bindend.  
Voor de juistheid van de aansluitschema's zijn wij niet verantwoordelijk. Voor de niveauvoeler is de bedrijfs-instructie van de fabrikant maatgevend. De vakbekwaamheid aansluiting is de verantwoordelijkheid van de gebruiker van het koudesysteem.



## 5 ELECTRICAL CONNECTION:

*The following electrical connection possibilities for the liquid level sensor should be regarded as recommendations, they are not binding.*

*We don't accept any liability for errors in the connection diagrams. Only the installation instructions by the manufacturer of the sensor are relevant. The operator of the system is responsible for ensuring the connection is correct.*

Pin	Aansluiting Connection	Draadkleur Wire colour
1	UB+	bruin / brown
3	UB-	blauw / blue
2 (OUT2)	pnp- / npn-schakelsignaal switch signal	wit / white
4 (OUT1)	pnp- / npn-schakelsignaal switch signal	zwart / black

## 6 MECHANISCHE MONTAGE:

Bij de montage van de niveauvoeler moet aan de volgende punten aandacht worden besteed:

- Geen extra pakkingmateriaal (zoals PTFE-tape) gebruiken. De voeler moet elektrisch contact met de procesaansluiting maken;
- De schroefdraad van de voeler moet een, voor dit geval, geschikte smeerpasta licht invetten;
- Bij LMT 104 de meegeleverde groene ring verwijderen;
- Monteer de meegeleverde afdichtingring(en) volgens onderstaande tekeningen;
- De procesaansluiting is rechte G½" schroefdraad. Het wordt aanbevolen om de standaard voorbereide sokken of verloopringen te gebruiken.
- Het maximale aandraaimoment (zeskant SW27) is 20 ... 25 Nm;
- Het drukvat of het leidingwerk moet na de montage gecontroleerd worden op lekkage!

**⚠ Montage en het elektrisch aansluiten mag uitsluitend uitgevoerd worden door vakbekwaam personeel volgens de geldende voorschriften en in spanningsvrije toestand.**

**⚠ Als er werkzaamheden aan het drukvat of het leidingsysteem uitgevoerd moeten worden dan moet dit eerst drukloos zijn voordat de bouten losgedraaid mogen worden!**

**⚠ Bij het losdraaien van de draadverbinding kan plotseling verdamping van ingesloten koude middel optreden. Daarom moet altijd beschermende kleding worden gedragen!**

## 6 MECHANICAL INSTALLATION:

*When installing the level sensor, the following points must be noted:*

- Do not use any additional sealing material (e.g. PTFE tape). The sensor must have electrical contact with the metallic process connection;
- Lightly grease the thread of the sensor with a lubricant that is suitable and approved for the respective application;
- Remove the green gasket ring supplied with LMT 104;
- Mount the supplied gasket(s) with the sensor according drawings in below;
- The process connection itself is a G ½ "thread. It is recommended to use the standard prepared sockets and reducer rings.
- The max. tightening torque (hexagon SW27) is 20 ... 25 Nm;
- Check the pressure vessel or piping for leaks after it has been installed!

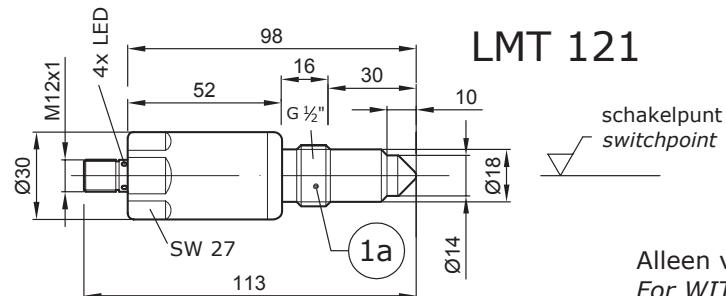
**⚠ The sensor may only be installed and connected to the electrical power supply by qualified personnel when in a voltage-free state in accordance with the applicable regulations**

**⚠ If work is to be carried out on the vessel (pipeline), it must be depressurised before the screw connections can be opened!**

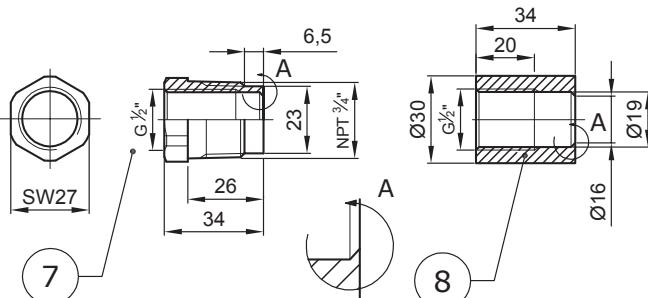
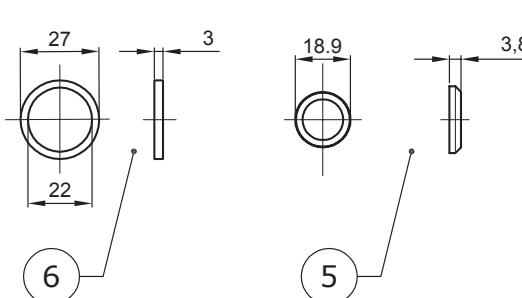
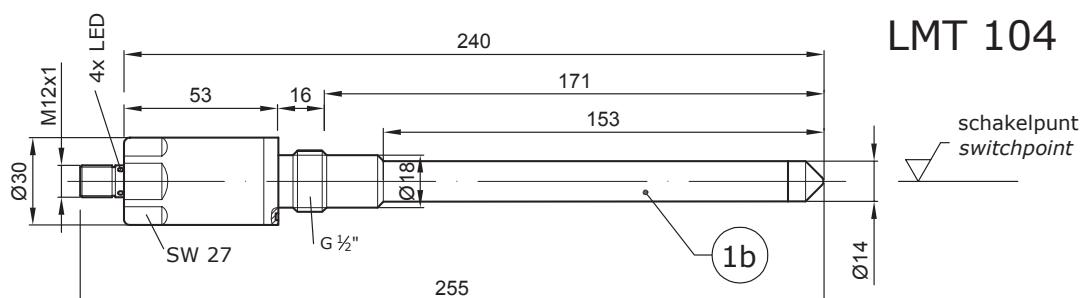
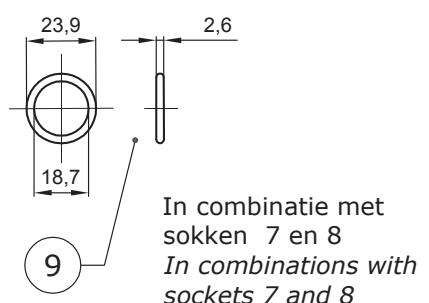
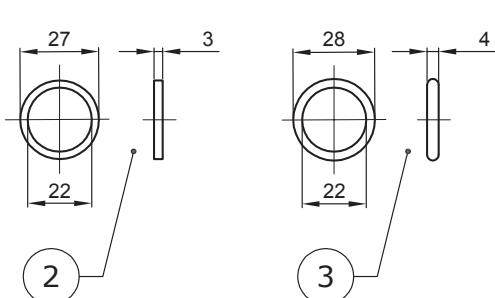
**⚠ When screw connections are opened there may be a sudden evaporation of the trapped refrigerant! Protective clothing must be worn!**

## 7 AFMETINGEN:

## 7 DIMENSIES:



Alleen voor WITT-BDP2  
For WITT-BDP2 only



## 8 ARTIKELEN:

## 8 PARTS:

Korte code <i>Short code</i>	No.	Omschrijving <i>Description</i>	Bestelnummer <i>Order number</i>	Materiaal <i>Material</i>
LMT 121	1a	Korte sensor met ronde O-ring, standaard <i>Short sensor with round O-ring, standard</i>	IFM-LMT 121	1.4404 (V4A / 316L); PEEK; PEI; FKM
LMT 104	1b	Lange sensor met ronde O-ring, standaard <i>long sensor with round O-ring, standard</i>	IFM-LMT 104	1.4404 (V4A / 316L); PEEK; PEI; FKM
EVC 002		Kabel met female stekker <i>Cable with female connector</i>	IFM-EVC002	
	2	Steunring <i>Support ring</i>	WITT-BDP2	Roestvrijstaal <i>Stainless steel</i>
	3	O-ring <i>O-ring</i>	WITT-BDP2	Ne
	4	Aansluiting BDP2 voor LMT 121 <i>Connection BDP2 for LMT 121</i>	WITT-BDP2	
E43313	7	Adapter G½" naar ¾"NPT <i>Adapter ring G½" to ¾"NPT</i>	IFM-E43313	1.4435 / V4A (316L)
E43300	8	Lassok G½" inwendig, 1.4435 (316L) uitwendig ø30 mm <i>Welding socket inside G½", outside ø30 mm</i>	IFM-E43300	1.4435 / V4A (316L)
E43323	5+6	<input type="checkbox"/> Ring met Peek ring voor montage in adapter of lassok bij LMT 104 <i>Ring and chevron ring for mounting in adapter or welding socket with LMT 104</i>	IFM-E43323	EPDM + PEEK
E43326	9	O-Ring standard <i>Standard O-ring</i>	IFM-E43326	FKM

 Bij de sokken (7 of 8) moet een los setje O-ring met PEEK-ring besteld worden! (alleen bij LMT 104).

 With sockets (7 or 8) a separate set of O-ring with PEEK-ring must be ordered (for LMT 104 only).

**9 TOEPASSINGEN:****9.1 WITT olieretoursysteem BDP2**

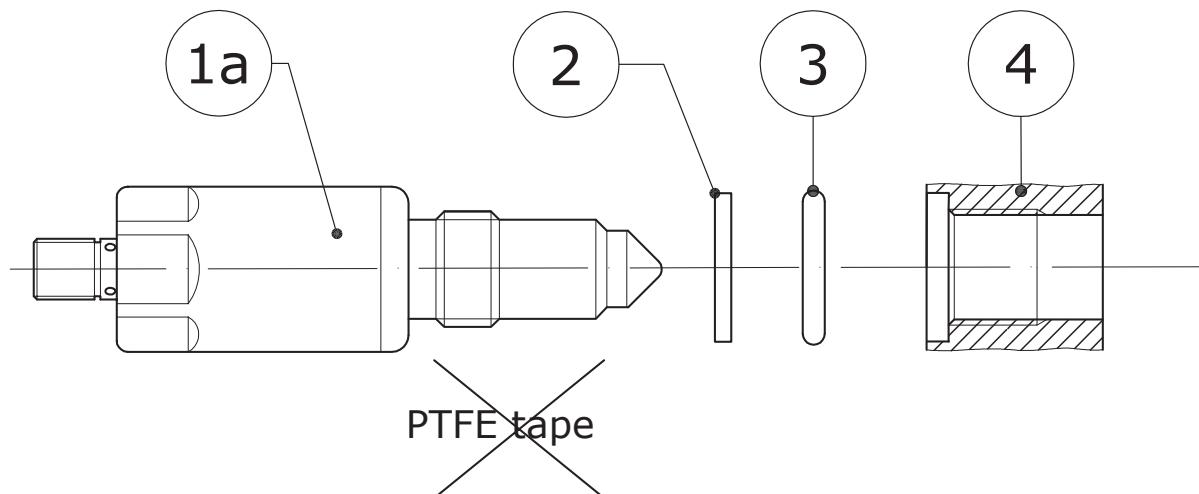
Zie instructies:

**OLIERETOUR-PERSGASPOMP met LMT 121****9 APPLICATIONS:****9.1 WITT-oil return system BDP2**

See instructions:

**OIL RETURN HOT GAS PUMP with LMT 121**

WITT – BDP2 – V2.0 - 0617

**9.2 WITT aftapreservoir HDB3**

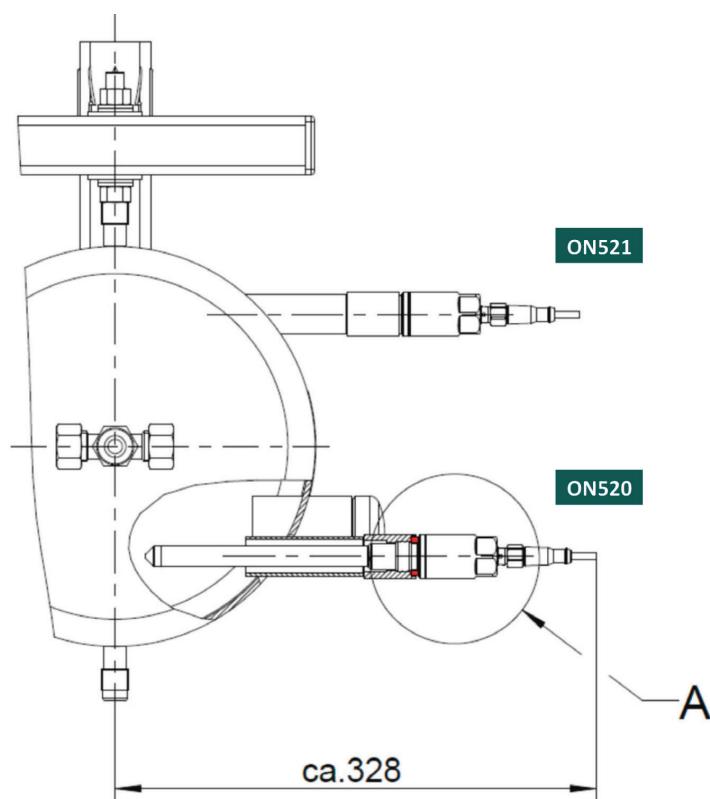
Zie instructies:

**INSTRUCTIES OLIEAFTAPRESERVOIR  
met LMT 104****9.2 WITT-oil drain vessel HDB3**

See instructions:

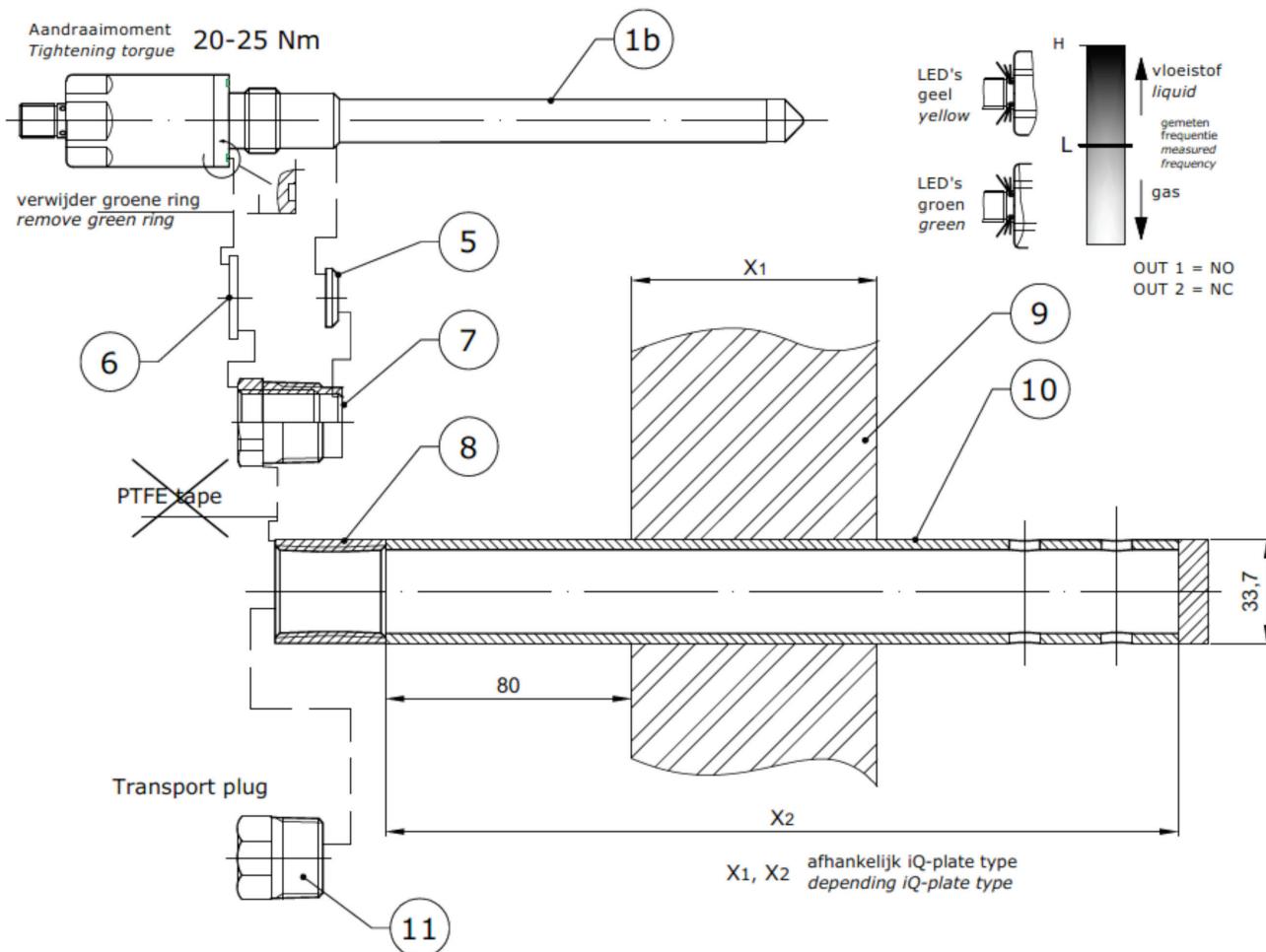
**MANUAL OIL DRAIN VESSEL  
with LMT 121**

WITT – HDB-RVS – V1.0 - 0617



## 9.3 Maximum niveau in iQ-plate

## 9.3 Maximum level in iQ-plate



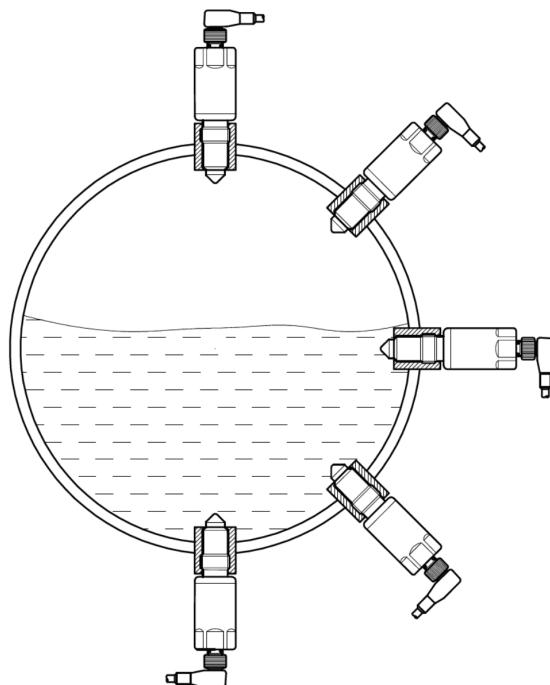
- |   |  |
|---|--|
| Niveauschakelaar LMT 104                            | <b>1b</b> Level sensor LMT 104                                     |
| Packingring (EPDM)                                  | <b>6</b> Gasket ring (EPDM)  |
| Afdichtring (PEEK)                                  | <b>5</b> Gasket cup (PEEK)   |
| Verloopring NPT $\frac{3}{4}$ " x G $\frac{1}{2}$ " | <b>7</b> Reducer ring NPT $\frac{3}{4}$ " x G $\frac{1}{2}$ "      |
| Standaard sok op mantelbus NPT $\frac{3}{4}$ "      | <b>8</b> Standard socket on insertion tube NPT $\frac{3}{4}$ "     |
| Eindplaat van warmtewisselaar                       | <b>9</b> Heat exchanger end plate                                  |
| Mantelbus voor niveauschakelaar                     | <b>10</b> Insertion tube for level sensor                          |
| NPT $\frac{3}{4}$ " plug voor druktest en transport | <b>11</b> NPT $\frac{3}{4}$ " plug for pressure test and transport |

#### 9.4 Algemene montage

Geschikt voor zowel horizontale als vertikale montage.  
De aansluitstekker van de niveauschakelaar niet naar onderen monteren als vorming van condenswater en/  
of ijs mogelijk is.

#### 9.4 General mounting

Suitable for horizontal as well as vertical mounting.  
Don't install the level switch with cable connector  
downwards if water condensation and/or ice built-up  
can occur.

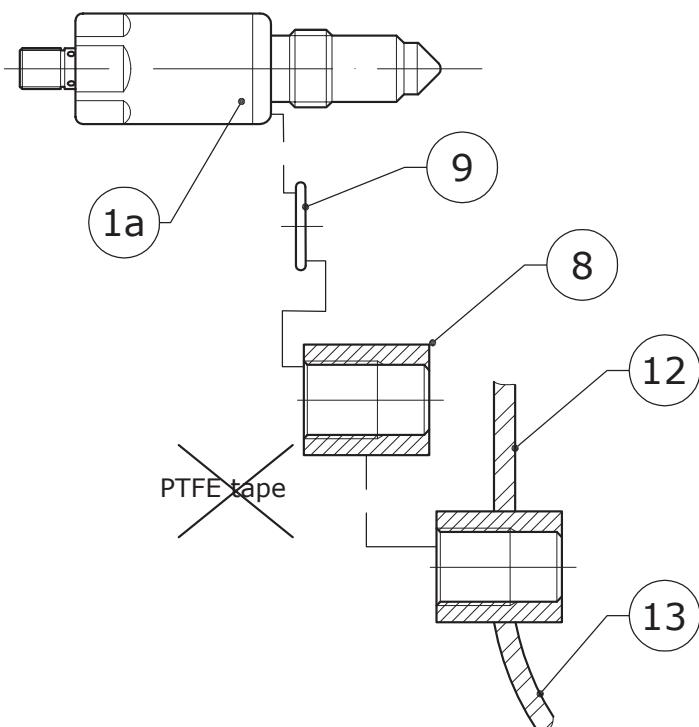


Voor leidingsystemen en reservoirs  
Ook geldig voor LMT 104.

For piping system and vessels  
Also valid for LMT 104.

#### Standaard LMT 121

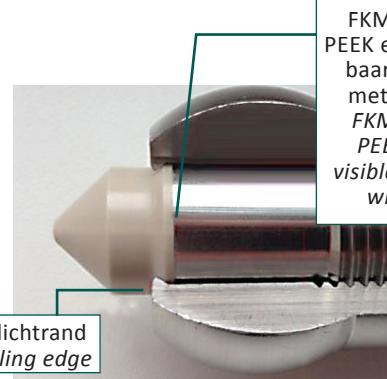
Aandraaimoment  
Tightening torque 20-25 Nm



#### LMT 121 standard

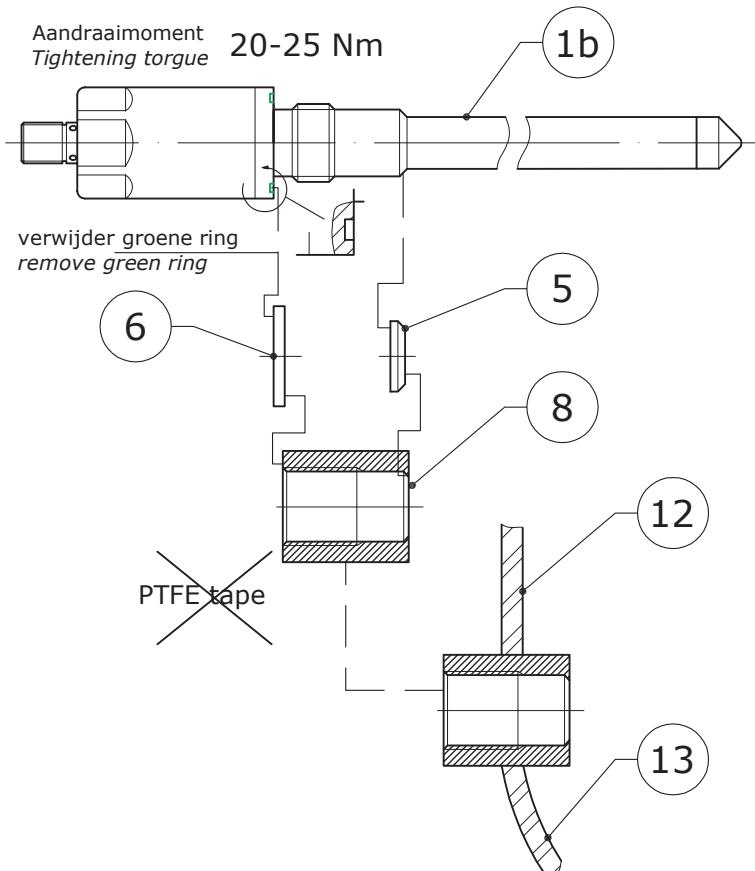
- 1a = Niveauschakelaar **LMT 121**
- 5 = Afdichtring PEEK
- 8 = LMT-welding socket
- 12 = Vlakke wand
- 13 = Cilindrische wand of pijp

- 1a = Level switch **LMT 121**
- 5 = Gasket cup PEEK
- 8 = LMT-welding socket
- 12 = Flat wall
- 13 = Cylindrical wall or pipe



FKM afdichting tussen  
PEEK en metaal (niet zichtbaar en niet in contact  
met het medium).  
FKM sealing between  
PEEK and metal (not  
visible and not in contact  
with the medium).

## Standaard LMT 104



## LMT 104 standard

1b = Niveauschakelaar **LMT 104**  
 6 = Pakkingring EPDM  
 5 = Afdichtring PEEK  
 8 = LMT-lassok  
 12 = Vlakke wand  
 13 = Cilindrische wand of pijp

1b = Level switch **LMT 104**  
 6 = Gasket ring EPDM  
 5 = Gasket cup PEEK  
 8 = LMT-welding socket  
 12 = Flat wall  
 13 = Cylindrical wall or pipe

## 10 TYPE PLAAT:



## 10 TYPE PLATE:



## 11 SPECIALE UITVOERING:

**LMT 04A** Atex versie van de lange voeler.  
Op aanvraag.

## 11 SPECIAL EXECUTION:

**LMT 04A** Atex version of long sensor.  
On request.

## 12 TOELATINGEN / TESTEN / CERTIFICATEN:

VOELER SENSOR	KABEL CABLE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IO-LINK-toelating/ approval</li> <li>• EHEDG-toelating/ approval</li> <li>• 3A-geschikt/qualification</li> <li>• CRN-toelating/qualification</li> <li>• cRUus,cULus,UL-toelating / qualification</li> <li>• EU 1935/2004-conformiteitsverklaring <i>declaration of conformity</i></li> <li>• FDA-conformiteitsverklaring <i>declaration of conformity</i></li> <li>• EU-conformiteitsverklaring <i>declaration of conformity</i></li> <li>• MTTFd-certificaat/certificate</li> <li>• EAC-certificaat/certificate</li> </ul>	met kabel (5m) / with cable (5m) <ul style="list-style-type: none"> <li>• cULus,cRUus-toelating/ qualification</li> <li>• EU-conformiteitsverklaring/declaration of conformity</li> <li>• EAC-certificaat/certificate</li> </ul>

## 13 VERWIJZINGEN NAAR AANVULLENDE DOCUMENATIE:

Web-Site	<a href="http://www.ifm.com/products/de/ds/LMT121.htm">http://www.ifm.com/products/de/ds/LMT121.htm</a>
Bedrijfsinstructie Duits <i>Instructions German</i>	<a href="http://www.ifm.com/mounting/80223649DE.pdf">http://www.ifm.com/mounting/80223649DE.pdf</a>
Bedrijfsinstructie Engels <i>Instructions English</i>	<a href="http://www.ifm.com/mounting/80223649UK.pdf">http://www.ifm.com/mounting/80223649UK.pdf</a>
Bedrijfsinstructie Frans <i>Instructions French</i>	<a href="http://www.ifm.com/mounting/80223649FR.pdf">http://www.ifm.com/mounting/80223649FR.pdf</a>
Bedrijfsinstructie Russisch <i>Instructions Russian</i>	<a href="http://www.ifm.com/mounting/80223649RU.pdf">http://www.ifm.com/mounting/80223649RU.pdf</a>

## 12 APPROVALS / TESTS / CERTIFICATES:

- met kabel (5m) / with cable (5m)
- cULus,cRUus-toelating/ qualification
  - EU-conformiteitsverklaring/declaration of conformity
  - EAC-certificaat/certificate

## 13 REFERENCE TO ADDITIONAL DOCUMENTATION:

## DISCLAIMER:

Deze documentatie is met de grootst mogelijke zorg samengesteld en biedt informatie over producten en/of systemen die verder beoordeeld moeten worden door gebruikers die expertise hebben op koudetechnisch gebied. Het is hierbij belangrijk dat alle aspecten van het product en de toepassing geanalyseerd worden aan de hand van de meest recente documentatie over het product. De gebruiker dient altijd te controleren of de gebruikte documentatie de meest recente uitgave is. Op de websites van Wijbenga B.V. ([www.wijbenga.nl](http://www.wijbenga.nl)) en de fabrikant zijn de meest recente versies terug te vinden.

De gebruiker moet er altijd zorg voor dragen dat aan alle eisen, die voor een goede werking, de veiligheid en waarschuwingen noodzakelijk zijn, is voldaan. Alleen vakbekwaam en koudetechnisch geschoolden personen mogen de systemen en/of componenten installeren, bedienen en onderhouden. Hierbij dienen altijd de wettelijke bepalingen in de ruimste zin van het woord nageleefd te worden. Aangegeven temperaturen en drukken mogen nooit overschreden worden. Bij het niet opvolgen van de in de documentatie aangegeven informatie of bij oneigenlijk gebruik wijst Wijbenga B.V. elke aansprakelijkheid af.

Alle leveringen van Wijbenga B.V. geschieden onder de algemene aanbiedings-, verkoop-, leverings-, betalings-, installatie-, reparatie- en onderhoudsvoorwaarden van de Nederlandse vereniging van ondernemingen op het gebied van de koudetechniek en luchtbehandeling N.V.K.L: groot-handelaren, importeurs en fabrikanten van halffabricaten en installatiebedrijven in de koeltechniek, gedeponeerd ter Griffie van de Arrondissementsrechtsbank te 's Gravenhage d.d. 18 februari 2015 onder nr. 25/2015. Andere voorwaarden worden nadrukkelijk afgewezen.

Niets van deze documentatie mag op welke wijze dan ook worden verveelvoudigd zonder de voorafgaande toestemming van Wijbenga B.V.

## DISCLAIMER:

*This documentation is written with the highest possible care and provides information about products and /or systems that have to be assessed by users who have expertise in the field of refrigeration. It is important that all aspects of the product and the application will be analysed with the use of the most recent information about the product. The user should always check that the used documentation in the most recent edition. The latest versions can be found on the websites of Wijbenga B.V. ([www.wijbenga.nl](http://www.wijbenga.nl)) and the manufacturer.*

*The (end)user must always ensure that all necessary requirements for proper operation, safety and warnings are met. Only qualified and technically skilled engineers may install, operate and maintain the systems and/or components. All work must be in compliance with all applicable laws and regulations. Temperatures and pressures must not be exceeded. If the guidelines in the documentation are not followed Wijbenga BV rejects any liability.*

*All deliveries of Wijbenga B.V. are under NVKL terms of delivery deposited at the District Court in the Hague on 18<sup>th</sup> February 2015, No 25/2015. Other conditions are rejected.*

*No part of this documentation may be reproduced, in any way whatsoever, without permission of Wijbenga B.V.*