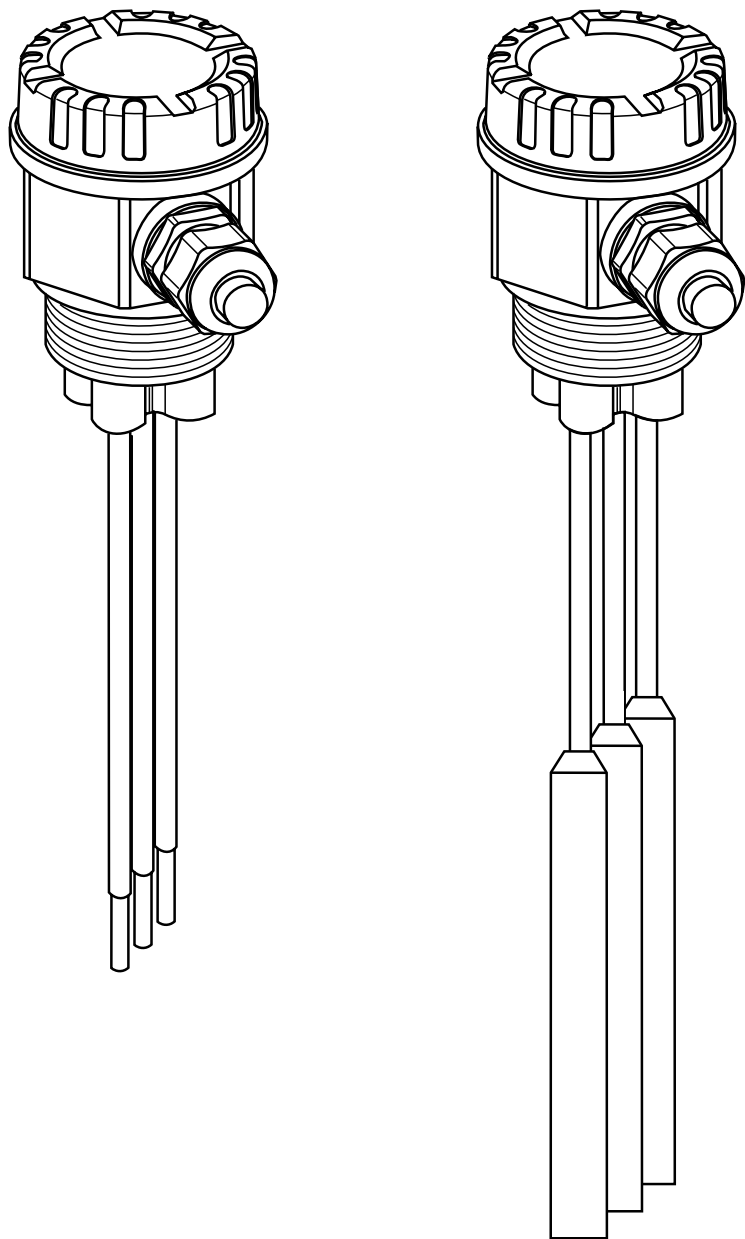


LKL-P1, LKL-P2



- d** Füllstandgrenzschalter
ohne Elektronikeinsatz
- e** Level Limit Switch
without electronic insert
- f** Détecteur de niveau
sans électronique
- es** Detector de nivel
sin electrónica
- i** Interruttore di livello
senza inserto elettronico
- nl** Niveauschakelaar
zonder ingebouwde elektronika

d Inhalt

Sicherheitshinweise	4
Geräte-Identifikation	6
Einbau	8
Seile kürzen	10
Stäbe kürzen	12
Anschluss	15
Leistungsüberwachung	17
Wartung	18
Technische Daten	19
Zubehör	22
Fehlersuche	23
Ergänzende Dokumentation	29

e Contents

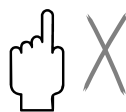
Notes on Safety	4
Device Identification	6
Installation	8
Shorten ropes	10
Shorten rods	12
Connections	15
Line monitoring	17
Maintenance	18
Technical Data	19
Accessories	22
Trouble-shooting	24
Supplementary Documentation	29

f Sommaire

Conseils de sécurité	4
Dénomination	6
Montage	8
Raccourcir les câbles	10
Raccourcir les tiges	12
Raccordement	15
Surveillance de ligne	17
Entretien	18
Caractéristiques techniques	19
Accessoires	22
Recherche de défauts	25
Documentation complémentaire	29

**Achtung!**

= verboten; führt zu fehlerhaftem Betrieb oder Zerstörung.

**Caution!**

= forbidden; leads to incorrect operation or destruction.

**Attention!**

= interdit; peut provoquer des dysfonctionnements ou la destruction.

es	Indice	
	Notas sobre seguridad	5
	Identificación del equipo	6
	Montaje	8
	Acortar el cable	10
	Acortar la varilla	12
	Conexiones	15
	Control de conexión	17
	Mantenimiento	18
	Datos técnicos	19
	Accesorios	22
	Identificación de fallos	26
	Documentación suplementaria	29

i	Indice	
	Note sulla sicurezza	5
	Identificazione dello strumento	6
	Montaggio	8
	Accorciamento funi	10
	Accorciamento aste	12
	Collegamenti	15
	Controllo della linea	17
	Manutenzione	18
	Dati tecnici	19
	Accessori	22
	Individuazione e eliminazione delle anomalie	27
	Documentazione supplementare	29

nl	Inhoud	
	Veiligheidsinstructies	5
	Instrumentidentificatie	6
	Inbouw	8
	Kabel inkorten	10
	Staaf inkorten	12
	Aansluiting	15
	Kabelbewaking	17
	Onderhoud	18
	Technische gegevens	19
	Toebehoren	22
	Fout zoeken	28
	Aanvullende documentatie	29

 **Atención!**
= Prohibido; peligro de mal funcionamiento o de destrucción.

 **Attenzione!**
= Vietato; pericolo di malfunzionamento o di distruzione.

 **Opgelet!**
= verboden; leidt tot foutieve werking of storing.

d Sicherheitshinweise

Der LKL-P1, LKL-P2 darf nur als Füllstandgrenzscharter für leitfähige Flüssigkeiten verwendet werden.

Bei unsachgemäßem Einsatz können Gefahren von ihm ausgehen.

Das Gerät darf **nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal** unter strenger Beachtung dieser Betriebsanleitung, der einschlägigen Normen, der gesetzlichen Vorschriften und der Zertifikate (je nach Anwendung) eingebaut, angeschlossen, in Betrieb genommen und gewartet werden. In der Gebäudeinstallation ist ein Netzschalter für das Gerät leicht erreichbar in dessen Nähe zu installieren. Er ist als Trennvorrichtung für das Gerät zu kennzeichnen.

e Notes on Safety

The LKL-P1, LKL-P2 is designed for level limit detection in liquids. If used incorrectly it is possible that application-related dangers may arise.

The device may be installed, connected, commissioned, operated and maintained **by qualified and authorised personnel only**, under strict observance of these operating instructions, any relevant standards, legal requirements, and, where appropriate, the certificate. Install an easily accessible power switch in the proximity of the device. Mark the power switch as a disconnecter for the device.

f Conseils de sécurité

Le LKL-P1, LKL-P2 doit être exclusivement utilisé comme détecteur de niveau pour liquides. Il peut être source de danger en cas d'utilisation non conforme aux prescriptions.

L'appareil ne doit être installé, raccordé, mis en service et entretenu **que par un personnel qualifié et autorisé**, qui tiendra compte des indications contenues dans la présente mise en service, des normes en vigueur et des certificats disponibles (selon l'application).

Installer un commutateur réseau à proximité immédiate de l'appareil, en veillant à ce qu'il soit facilement accessible. Marquer ce commutateur comme prise de coupure de l'appareil.

es Notas sobre seguridad

El detector de nivel LKL-P1, LKL-P2 ha sido diseñado para la detección de límite en fluidos. Su empleo inapropiado puede resultar peligroso. El equipo deberá ser montado, conectado, instalado y mantenido **única y exclusivamente por personal cualificado y autorizado**, bajo rigurosa observación de las presentes instrucciones de servicio, de las normativas y legislaciones vigentes, así como de los certificados (dependiendo de la aplicación). Instalar un interruptor de fácil acceso en las proximidades del equipo. Identificar el interruptor como desconectador del equipo.

i Note sulla sicurezza

Il LKL-P1, LKL-P2 è particolarmente studiato per l'impiego come soglia di livello in liquidi. Un'installazione non corretta può determinare pericolo. Lo strumento può essere montato **solamente da personale qualificato ed autorizzato**. La messa in esercizio e la manutenzione devono rispettare le indicazioni di collegamento, le norme e i certificati di seguito riportati. Installare un interruttore per l'alimentazione in prossimità del dispositivo. Marcare l'interruttore come disconnessione del dispositivo.

nl Veiligheidsinstructies

Gebruik de LKL-P1, LKL-P2 alleen als niveauschakelaar voor vloeistoffen. Indien niet correct gebruikt kunnen gevaarlijke situaties ontstaan. Het instrument **alleen door gekwalificeerd en geautoriseerd personeel** laten inbouwen, aansluiten, in bedrijf nemen en onderhouden. Neem de instructies in deze Inbedrijfstellingsvoorschriften, de desbetreffende normen, de wettelijke voorschriften en eventuele certificaten in acht. Installeer een makkelijk bereikbare voedingschakelaar in de nabijheid van het instrument. Kenmerk de voedingschakelaar specifiek voor het instrument.

d Geräte-Identifikation

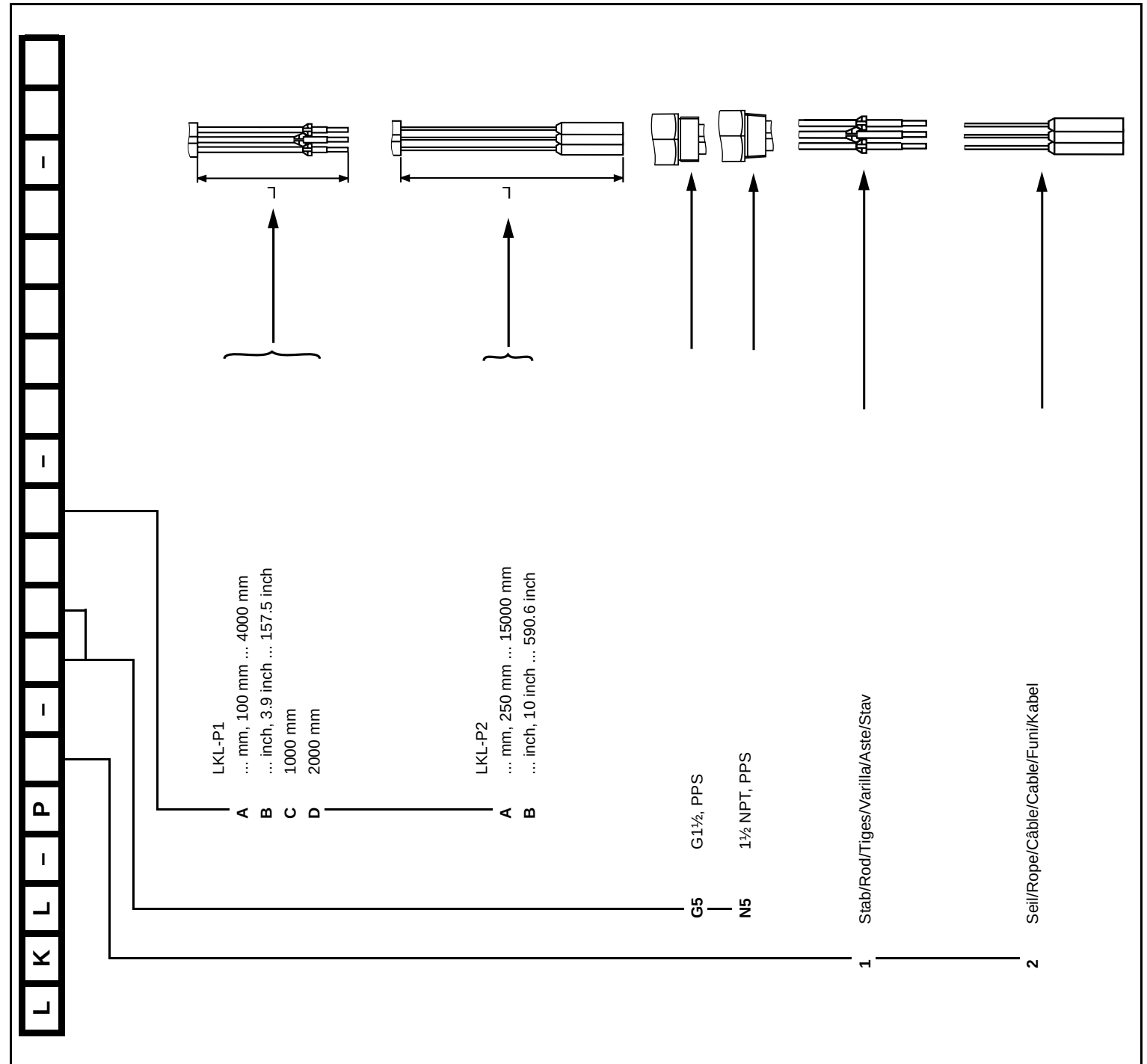
e Device Identification

f Dénomination

es Identificación del equipo

i Identificazione dello strumento

nl Instrumentidentificatie





d Einbau

Für Seil-/Stabsonden

e Installation

For rope/rod probes

f Montage

pour sondes à câbles/tiges

es Montaje

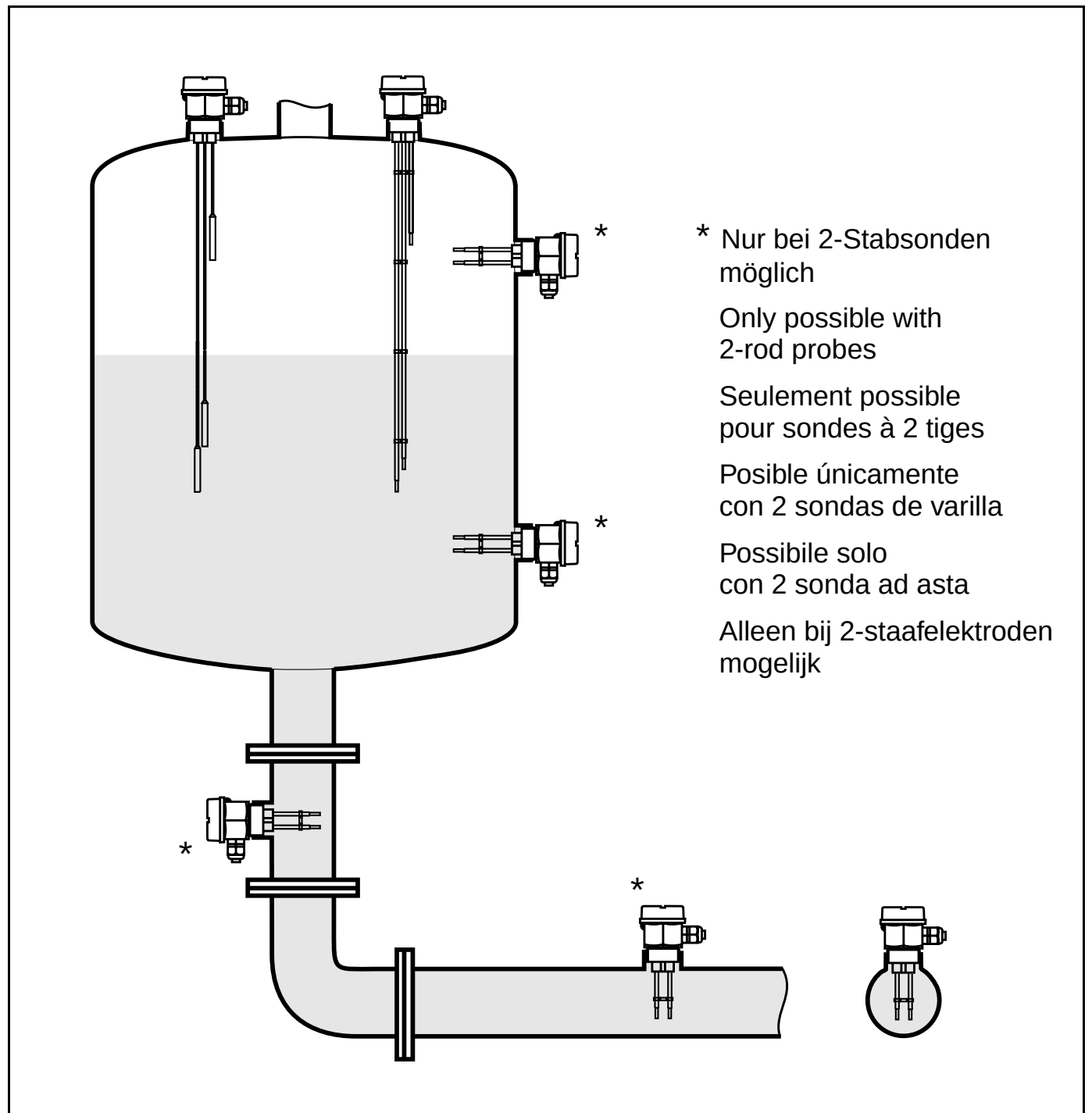
Para sonda de cable/varilla

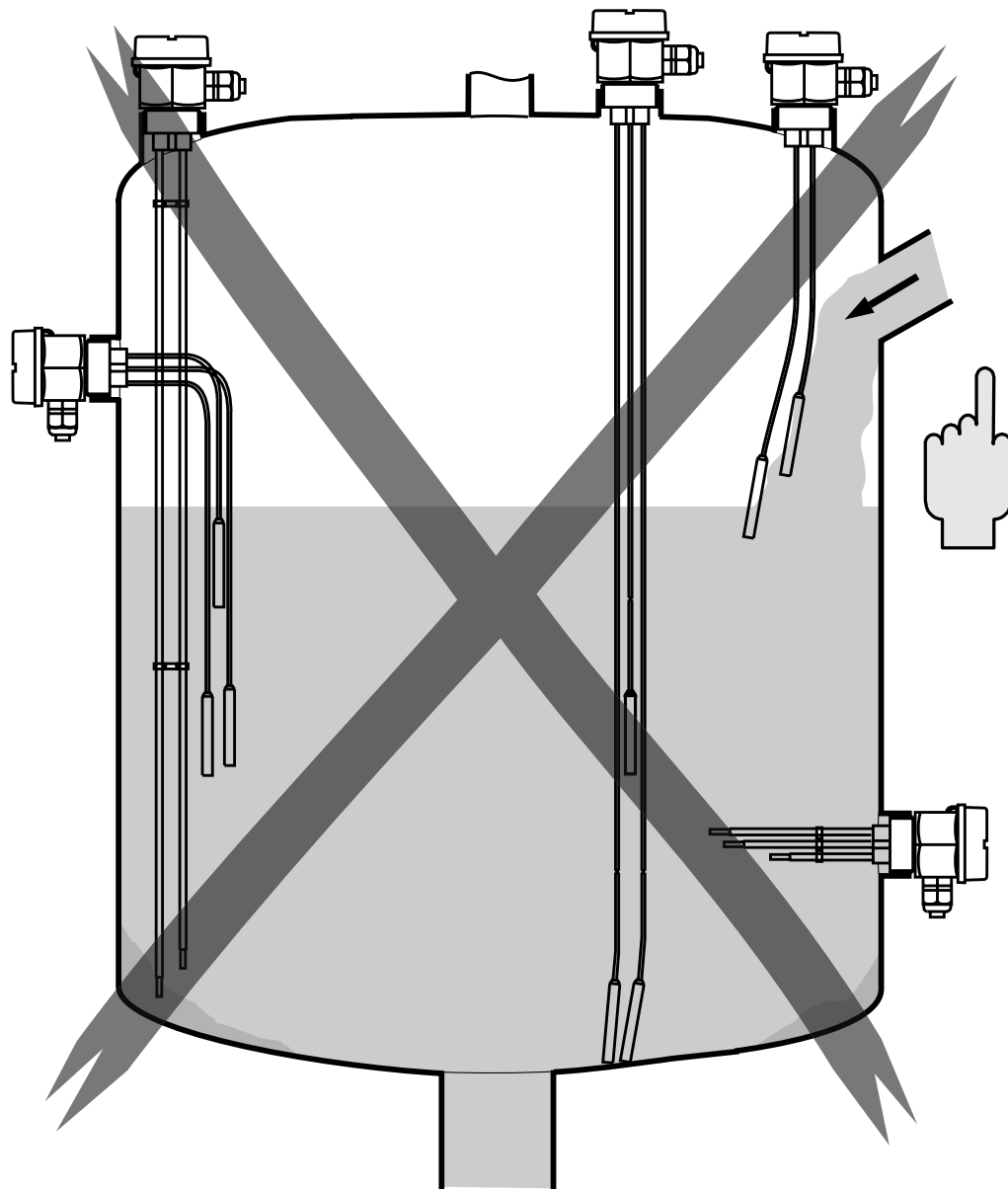
i Montaggio

Per sonda ad asta/fune

nl Inbouw

Voor kabel-/staafelektroden





d Falscher Einbau

e Incorrect Mounting

f Montage incorrect

es Montaje incorrecto

i Montaggio errato

nl Foutieve inbouw

d Seile kürzen

Achtung: Isolation nicht beschädigen

e Shorten ropes

Caution: do not damage insulation

f Raccourcir les câbles

Attention : ne pas endommager l'isolation

es Acortar el cable

Atención: no dañe el aislamiento

i Accorciamento funi

Attenzione: non danneggiare l'isolamento

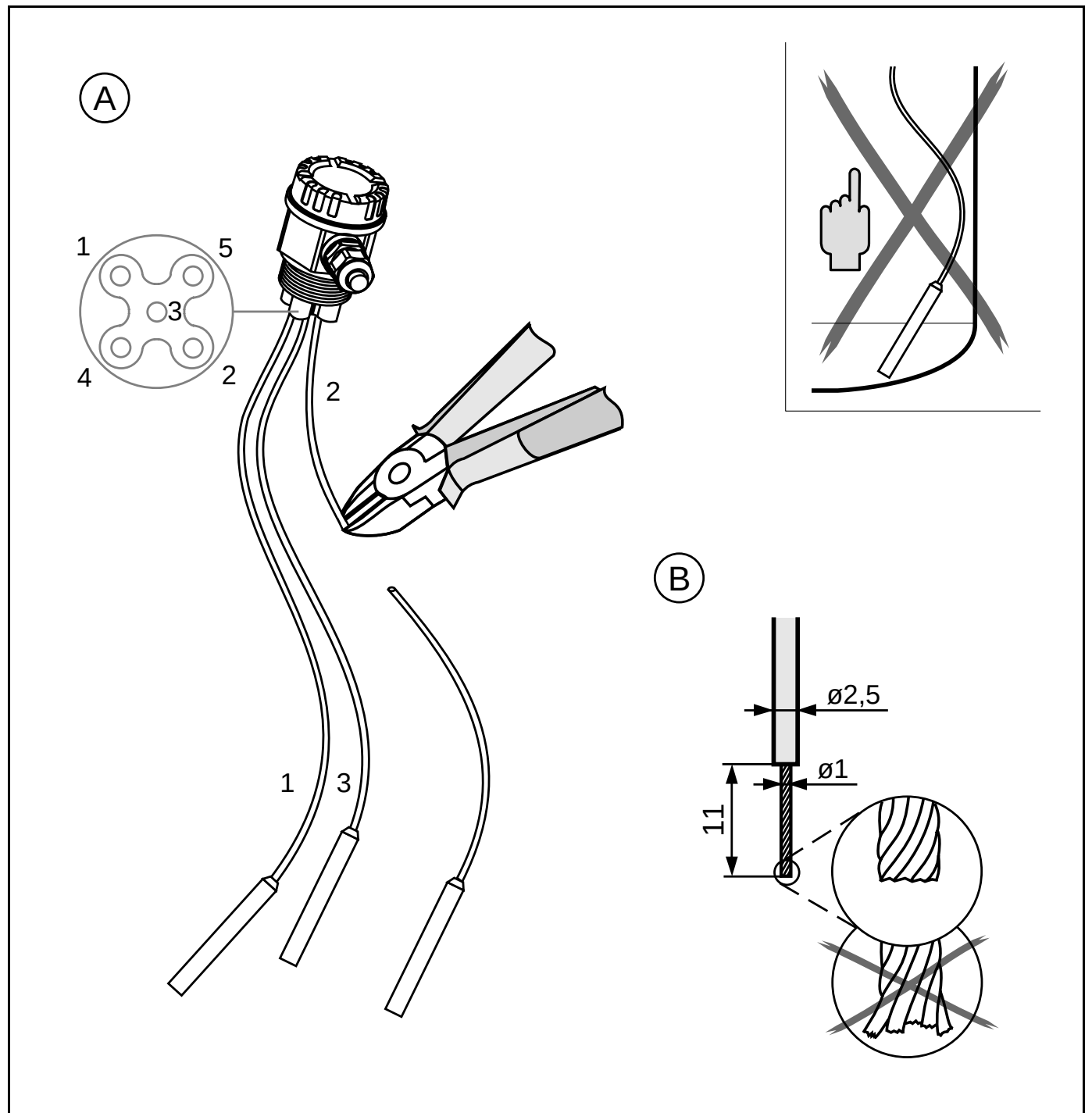
nl Kabel inkorten

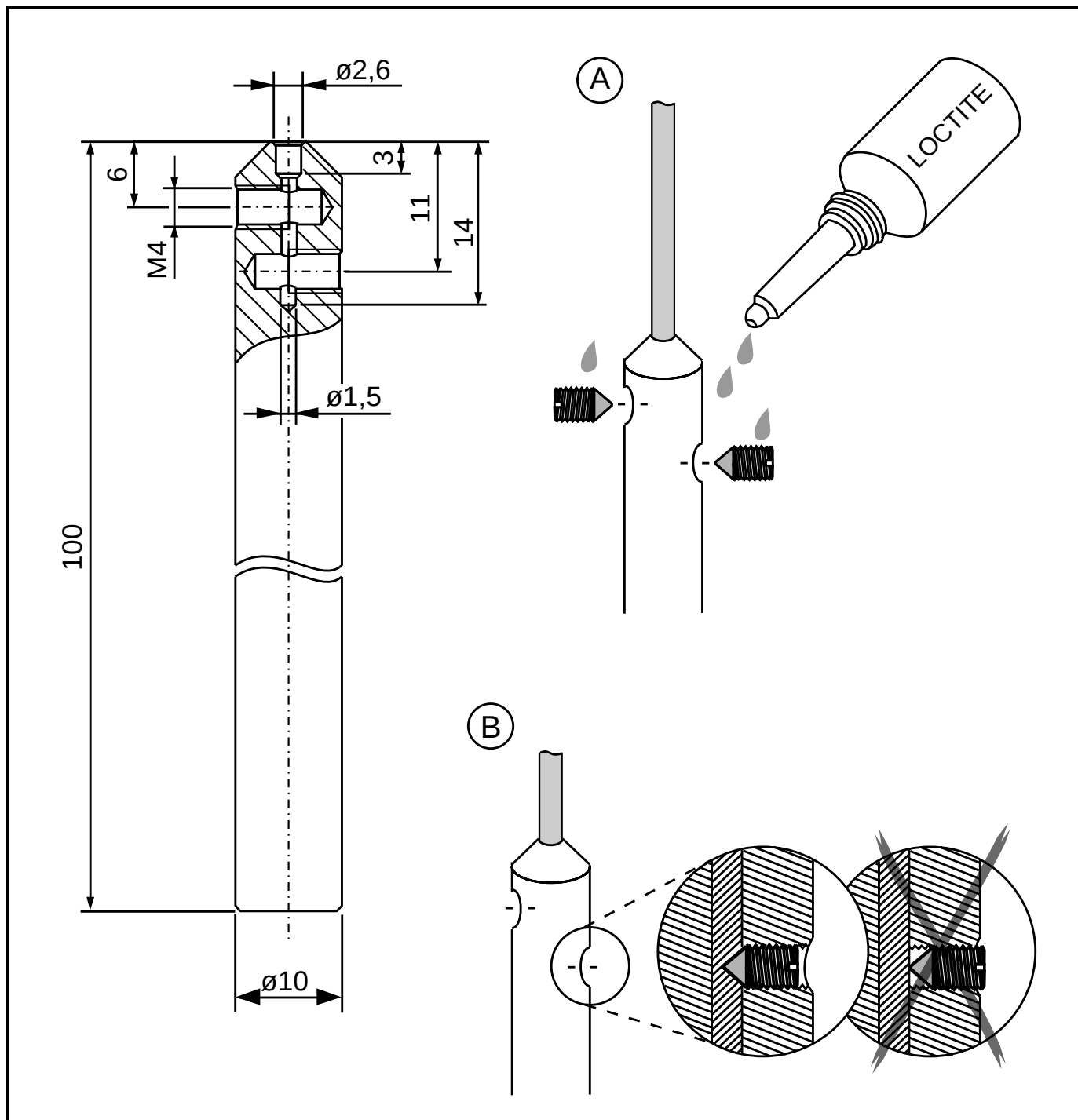
Attentie: isolatie niet beschadigen

1 = Masse

2 = MAX

3 = MIN





d Gewicht montieren

e Mount weight

f Monter le poids

es Montar contrapeso

i Rimontaggio peso

nl Gewicht monteren

d Stäbe kürzen

Achtung: Isolation anderer Stäbe nicht beschädigen

e Shorten rods

Caution: do not damage insulation of other rods

f Raccourcir les tiges

Attention : ne pas endommager l'isolation d'autres tiges

es Acortar la varilla

Atención: no dañe el aislamiento de otras varillas

i Accorciamento asta

Attenzione: non danneggiare l'isolamento delle altre aste

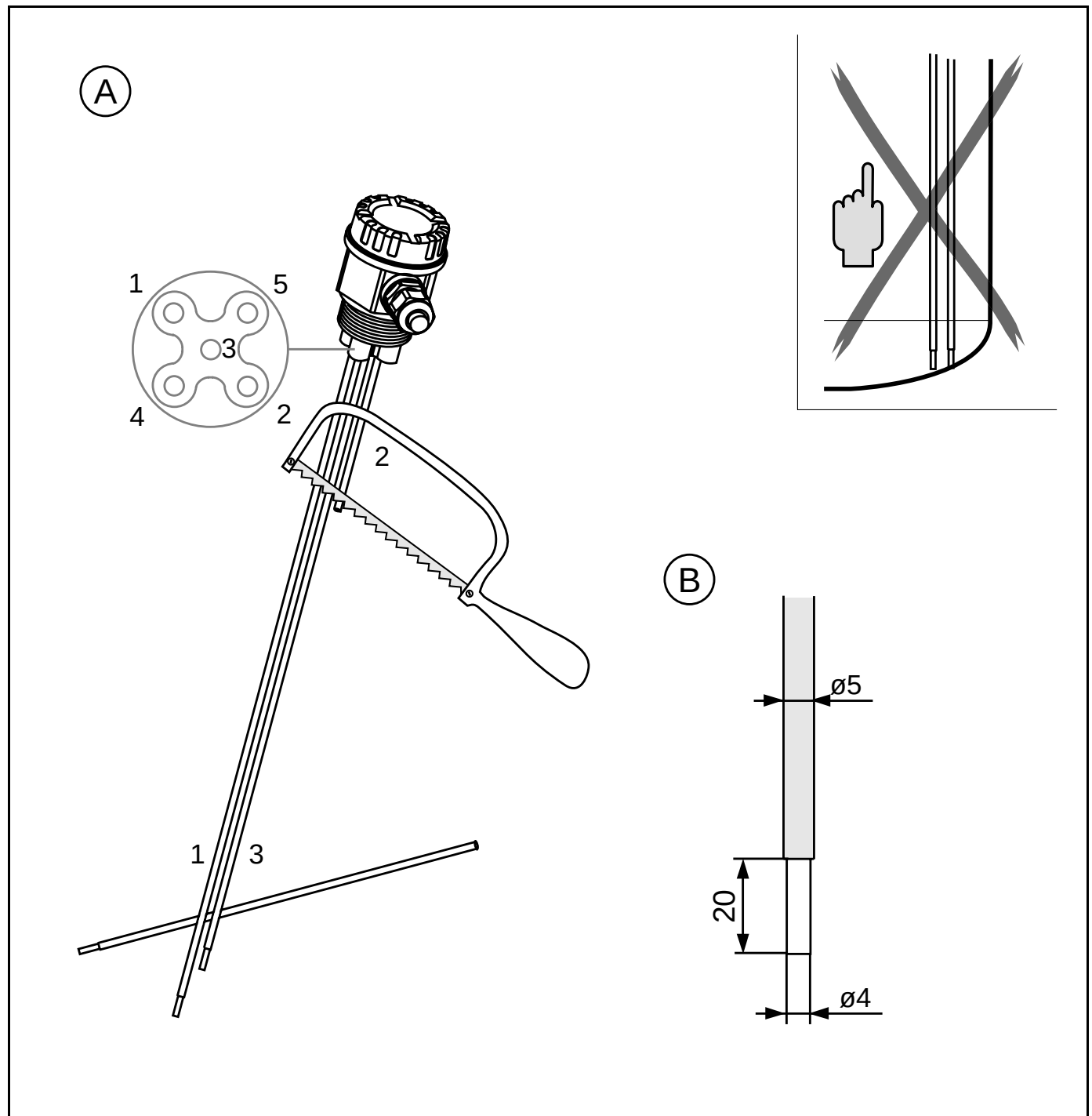
nl Staven inkorten

Attentie: isolatie van andere staven niet beschadigen

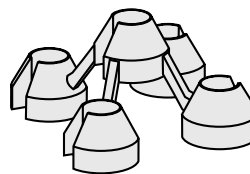
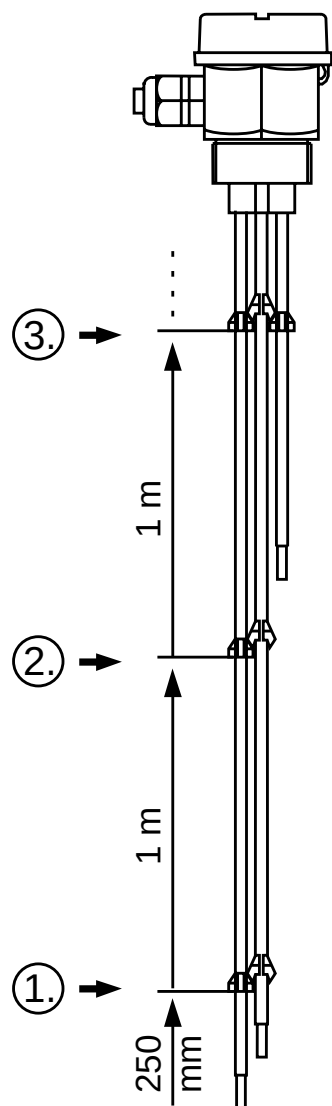
1 = Masse

2 = MAX

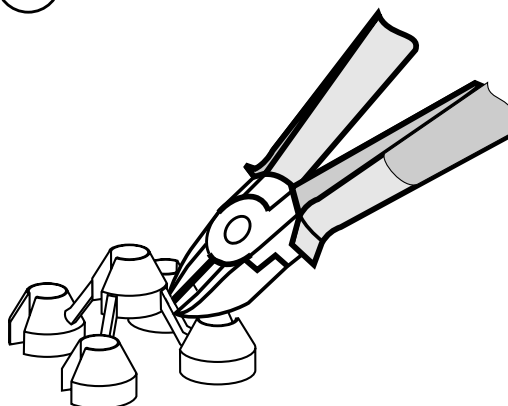
3 = MIN



A



B



- d** A) Abstandhalter anbringen.
B) Nicht benötigte Führungen können entfernt werden.

- e** A) Provide spacer.
B) Guides not required can be removed.

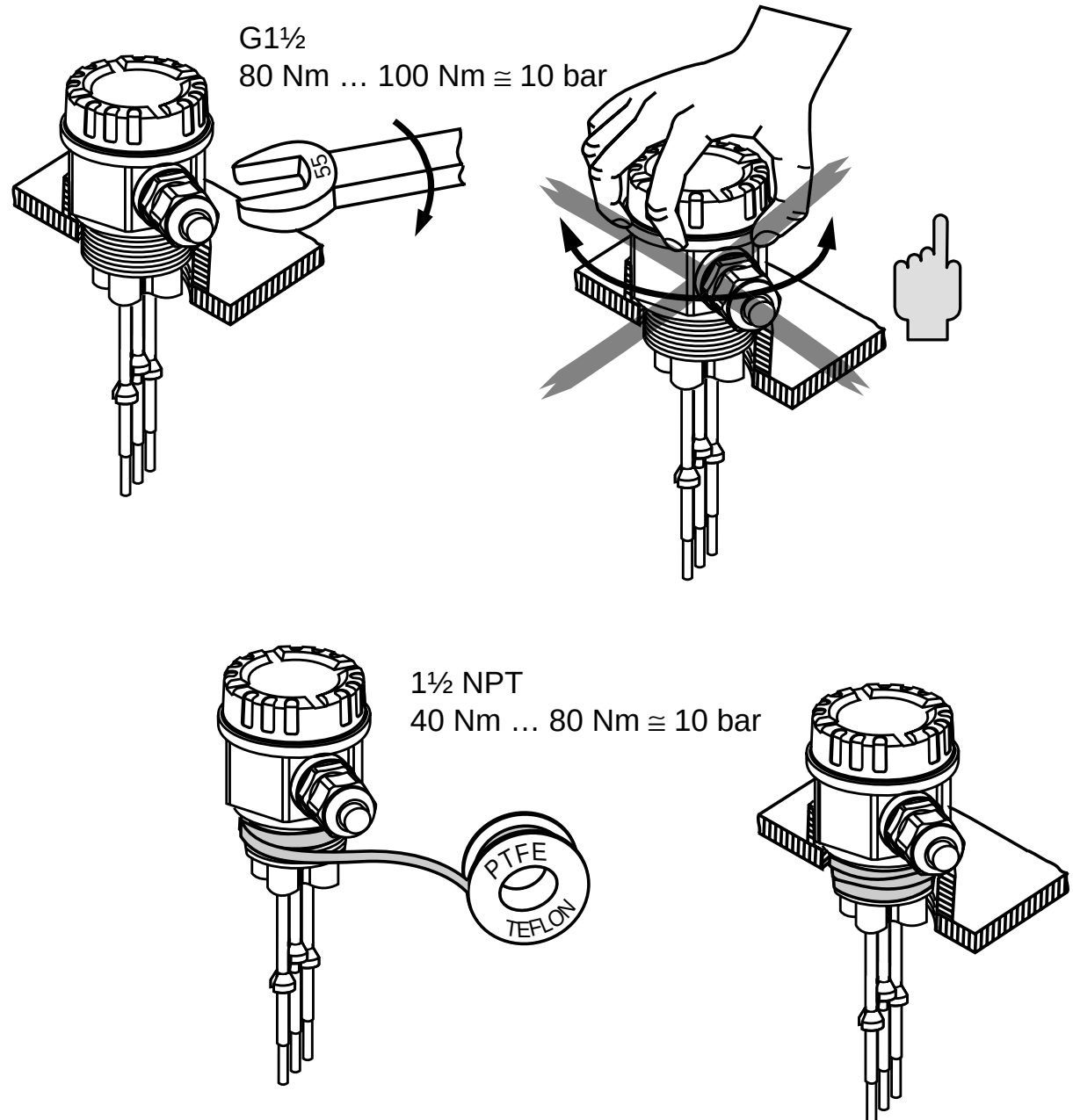
- f** A) Mettre en place le distanceur.
B) Les guides non utilisés peuvent être supprimés.

- es** A) Añadir espaciador.
B) Las guías innecesarias pueden eliminarse.

- i** A) Distanziali.
B) Rimuovere le guide non necessarie.

- nl** A) Afstandhouder monteren.
B) Niet gebruikte doorvoering verwijderen.

- d** LKL-P einschrauben
G1½ und 1½ NPT
- e** Screw LKL-P into process
connection G1½ and 1½ NPT
- f** Visser le LKL-P
G1½ et 1½ NPT
- es** Roscar el LKL-P a la conexión a
proceso G1½ y 1½ NPT
- i** Avvitare il LKL-P all'attacco di
processo G1½ e 1½ NPT
- nl** Schroef de LKL-P in de
procesaansluiting
G1½ en 1½ NPT





Nationale Normen und Vorschriften beachten!

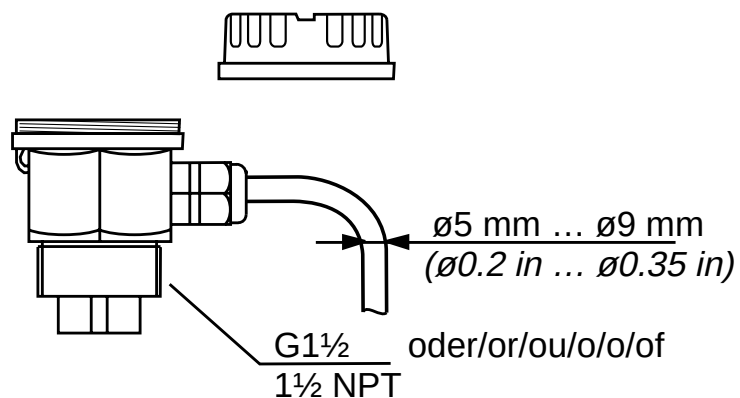
Note national regulations!

Respecter les normes et règles locales en vigueur!

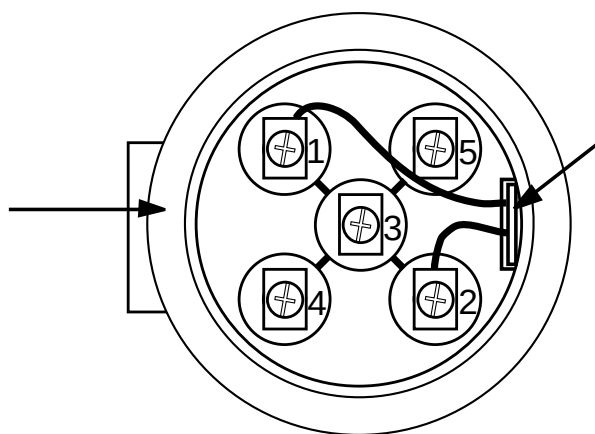
Considere reglamentaciones nacionales!

Osservare le norme nazionali!

Nationale voorschriften in acht nemen!



max. 2,5 mm²
(max. AWG 14)



Leitungsüberwachung
Line monitoring
Surveillance de ligne
Control de conexión
Controllo della linea
Kabelbewaking

d Anschluss

e Connections

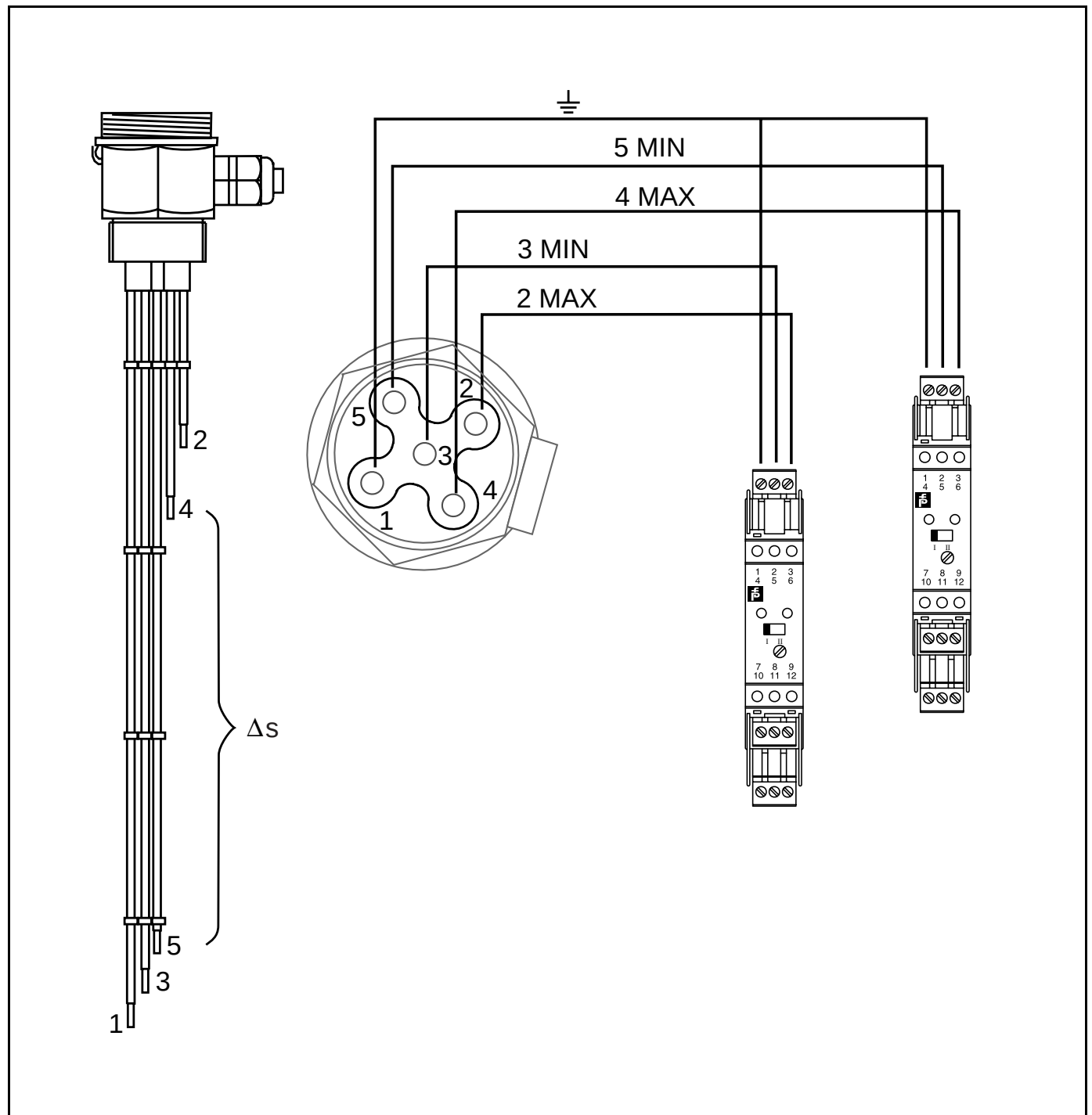
f Raccordement

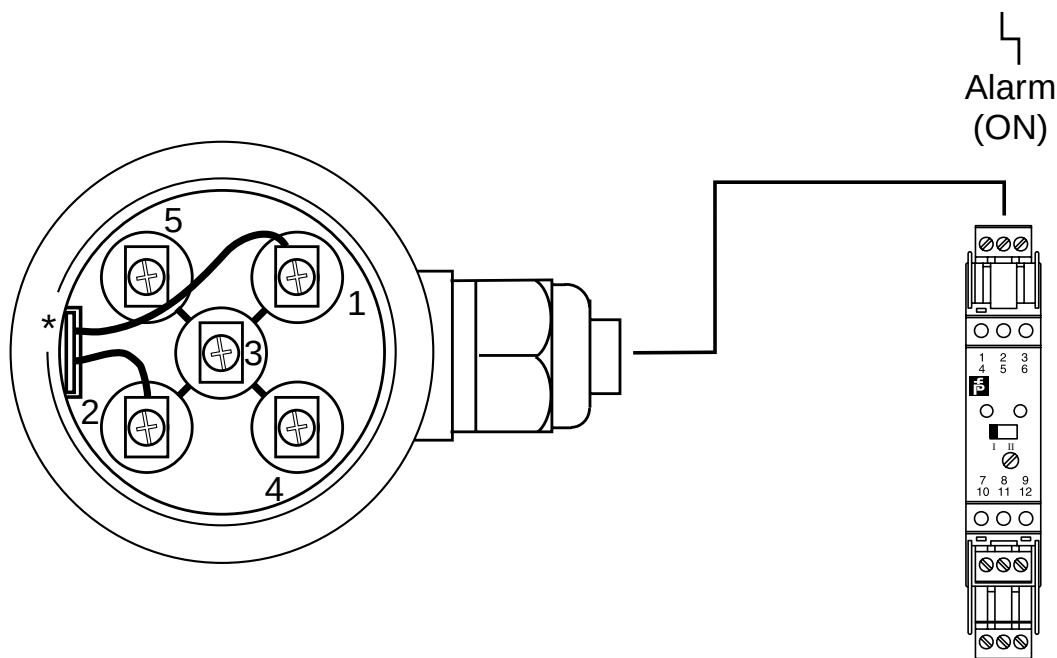
es Conexiones

i Collegamenti elettrici

nl Aansluiting

- d** Anschluss
- e** Connections
- f** Raccordement
- es** Conexiones
- i** Collegamenti elettrici
- nl** Aansluiting





* Bei Auswertegeräten die diese Funktion nicht unterstützen, ist die Leitungsüberwachung zu entfernen.

Remove line monitoring on switching units which do not support this function.

Supprimer la surveillance de ligne sur les détecteurs qui ne supportent pas cette fonction.

Elimine el control de conexión en las unidades que no soporten esta función.

Rimuovere controllo della linea dall'unità di commutazione che non supporta questa funzione.

Bij schakelversterkers die deze functie niet ondersteunen de kabelbewaking verwijderen.

d Leitungsüberwachung

e Line monitoring

f Surveillance de ligne

es Control de conexión

i Controllo della linea

nl Kabelbewaking

d Wartung

Isolation der Sonden prüfen
Ansatz entfernen

e Maintenance

Check probe insulation
Remove build-up

f Entretien

Vérifier l'isolation des sondes
Supprimer les dépôts

es Mantenimiento

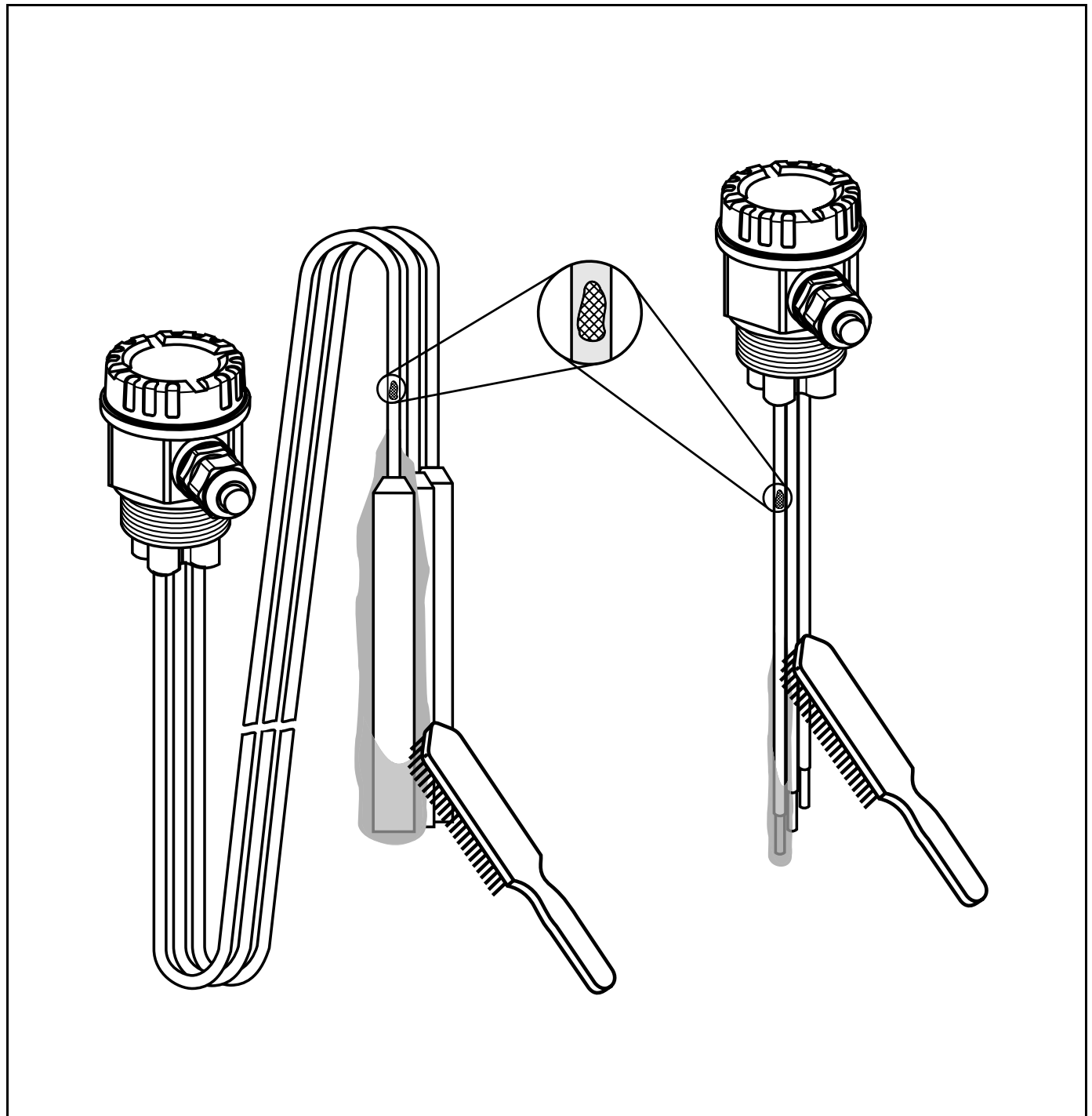
Compruebe el aislamiento de la sonda
Elimine las adherencias

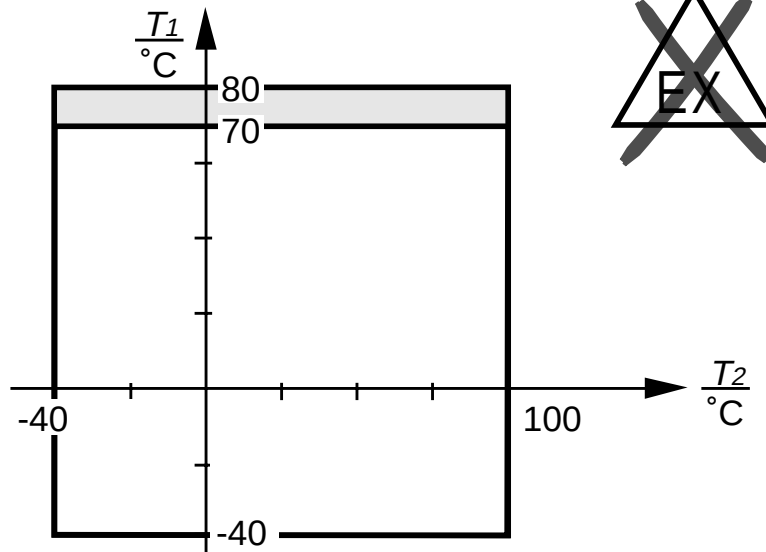
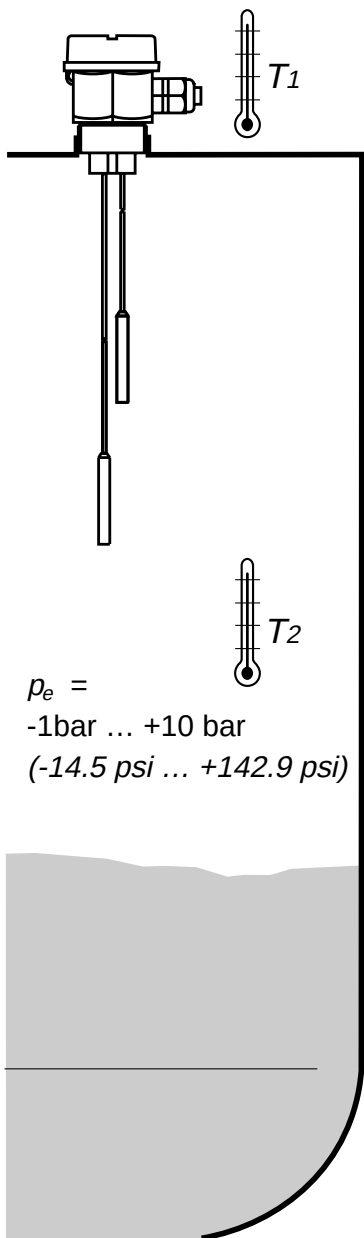
i Manutenzione

Verificare l'isolamento
rimuovere i depositi

nl Onderhoud

Isolatie controleren,
aangroei verwijderen





d Technische Daten

Umgebungstemperatur T1
Betriebstemperatur T2

e Technical Data

Ambient temperature T1
Process temperature T2

f Caractéristiques techniques

Température ambiante T1
Température de service T2

es Datos técnicos

Temperatura ambiente T1
Temperatura de servicio T2

i Dati tecnici

Temperatura ambiente T1
Temperatura di servizio T2

nl Technische gegevens

Omgevingstemperatuur T1
Procestemperatuur T2

d Bauform und Maße
Prozessanschluss G1½

e Design and dimensions
Process connection G1½

f Construction et dimensions
Raccord process G1½

es Diseño y dimensiones
Conexión a proceso G1½

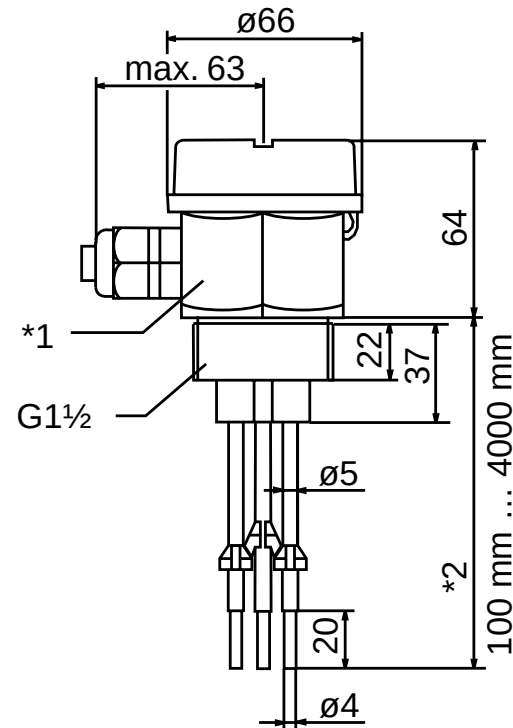
i Dimensioni e connessione
al processo G1½

nl Uitvoering en maten
procesaansluiting G1½

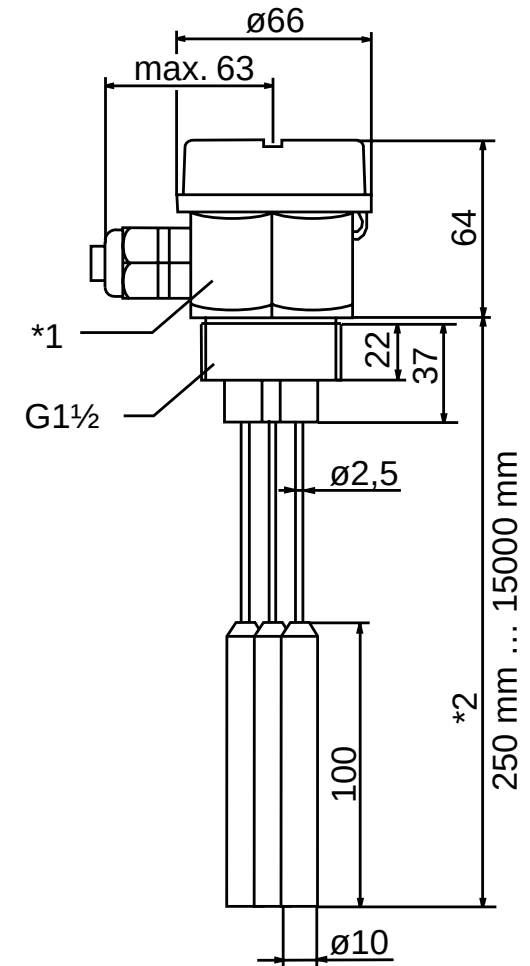
*1 =
SW55/AF55/Clé55

*2 =
Sondenlänge/Probe length/
Longueur de sonde/Longitud
sonda/Lunghezza sonda/
sensorlengte

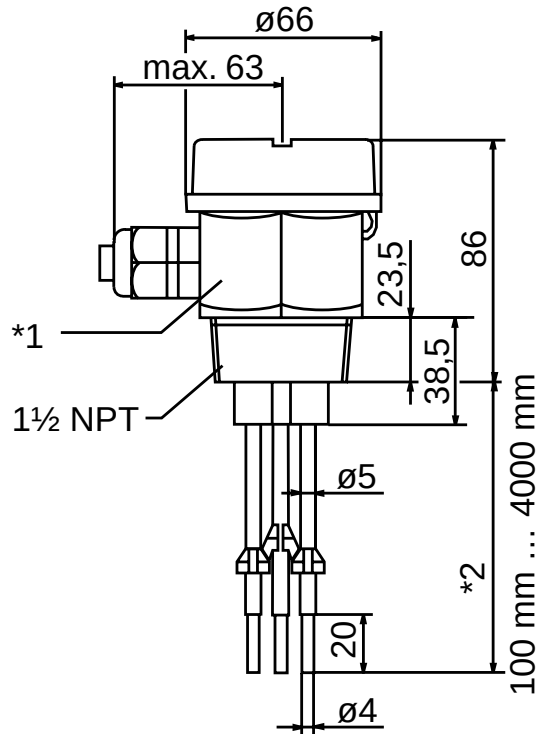
LKL-P1



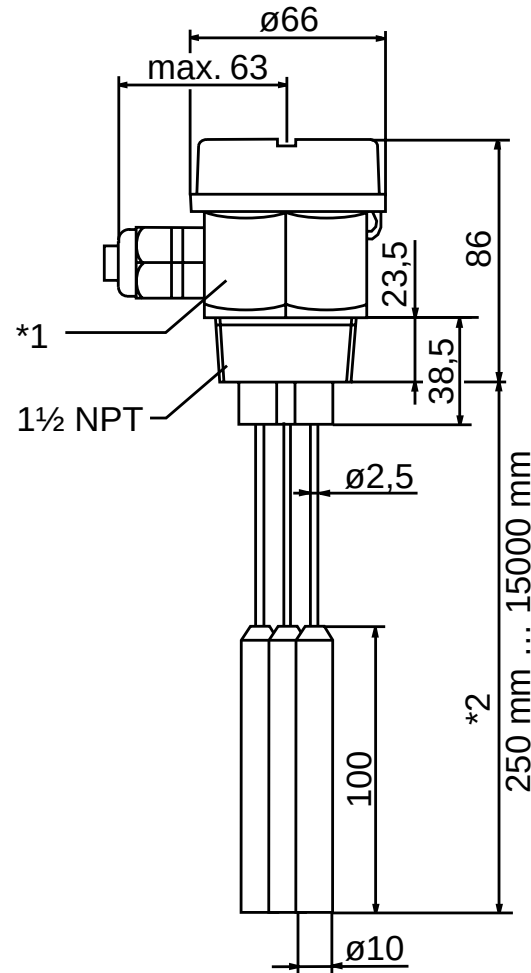
LKL-P2



LKL-P1



LKL-P2



d Bauform und Maße
Prozessanschluss 1½ NPT

e Design and dimensions
Process connection 1½ NPT

f Construction et dimensions
Raccord process 1½ NPT

es Diseño y dimensiones
Conexión a proceso 1½ NPT

i Dimensioni e connessione
al processo 1½ NPT

nl Uitvoering en maten
procesaansluiting 1½ NPT

*1 =
SW55/AF55/Clé 55

*2 =
Sondenlänge/Probe length/
Longueur de sonde/Longitud
sonda/Lunghezza sonda/
sensorlengte

d Zubehör

Befestigungsmutter LKL-Z10

e Accessories

Mounting nut LKL-Z10

f Accessoires

Ecrou de fixation LKL-Z10

es Accesorios

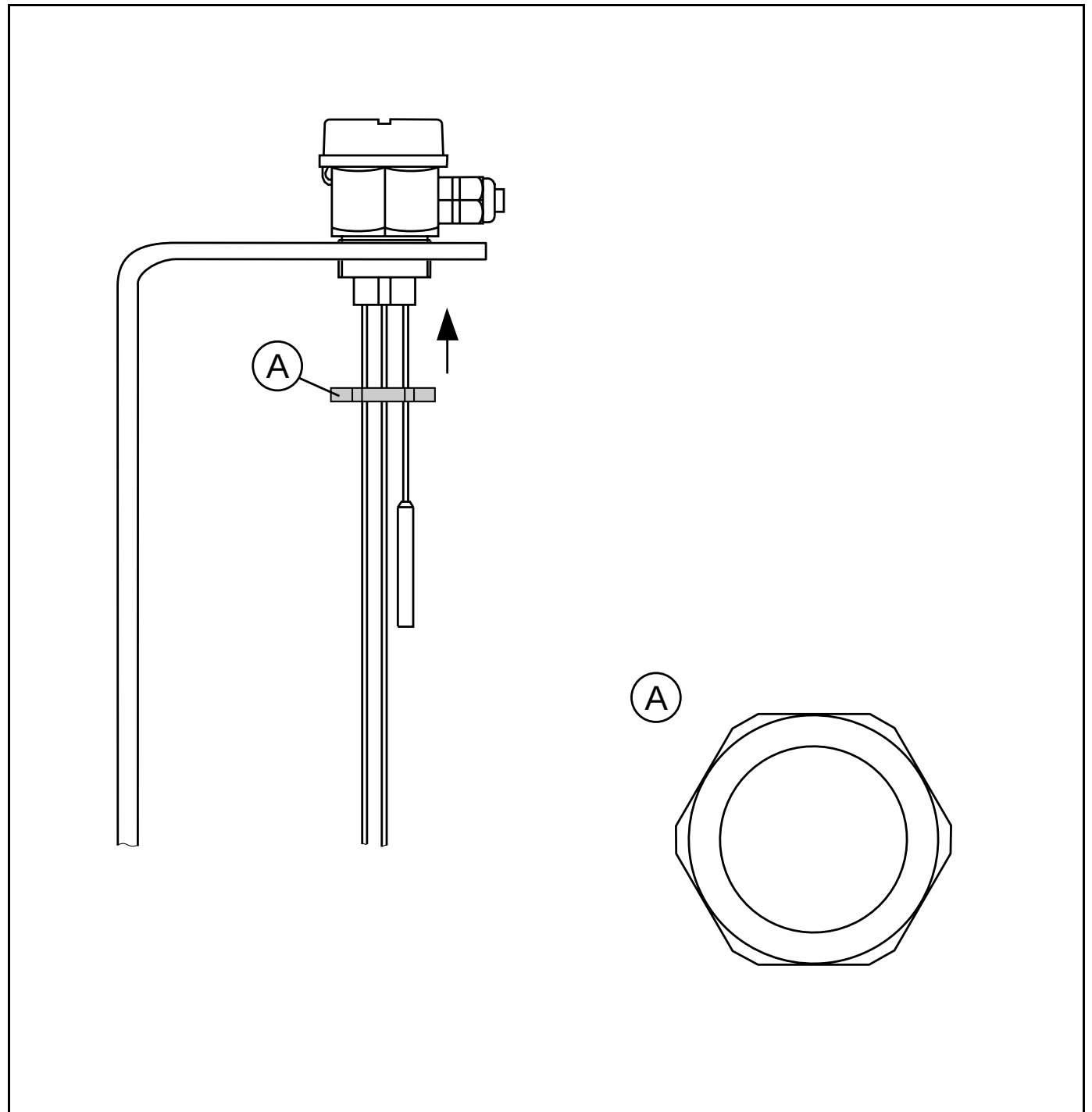
Tuerca de montaje LKL-Z10

i Accessori

Dadi di montaggio LKL-Z10

nl Toebehoren

Bevestigingsmoer LKL-Z10



d Fehlersuche

Fehlfunktion	Ursache	Maßnahme
Schaltet nicht	Versorgungsspannung fehlt	Versorgung prüfen
	Signalleitung defekt	Signalleitung prüfen
Fehlschaltung sporadisch	Dichter schwerer Schaum, wilde Turbulenzen, aufgeschäumte Flüssigkeit	Gerät gegebenenfalls in einem Bypass montieren
	Extreme Funkstörung	Verbindungskabel abschirmen
	Wasser im Gehäuse	Deckel und Kabeldurchführungen säubern und fest zuschrauben

e Trouble-shooting

Fault	Reason	Remedy
Does not switch	No power	Check power
	Faulty signal line	Check signal line
Sporadic faulty switching	Thick heavy foam, very turbulent conditions, foaming liquid	Mount device in a bypass if necessary
	Extreme radio interference	Screen connecting cable
	Water in housing	Clean cover and cable gland and screw tight

Défaut	Cause	Mesure
Ne commute pas	Tension d'alimentation manquante	Vérifier la tension d'alimentation
	Câble de signal défectueux	Vérifier le câble de signal
Mauvaise commutation, sporadique	Mousse dense et lourde, fortes turbulences, liquide émulsionné	Monter le cas échéant l'appareil dans un bypass
	Parasites puissants	Blinder le câble de liaison
	Eau dans le boîtier	Nettoyer le couvercle et les entrées de câble et bien revisser

es Identificación de fallos

Fallo	Causa	Solución
No conmuta	No hay alimentación	Comprobar alimentación
	Señal defectuosa	Comprobar cable de señal
Fallos de conmutación esporádicos	Espuma muy densa, turbulencias, líquidos espumosos	Si es necesario, montar el equipo en un bypass
	RFI extremo	Utilizar cable apantallado
	Agua en el cabezal	Limpiar la tapa del cabezal y el prensaestopa y roscar firmemente

Guasto	Motivo	Rimedio
Non commuta	Mancanza alimentazione	Controllare l'alimentazione
	Linea segnale guasta	Controllare segnale linea
Commutazione sporadicamente difettosa	Schiuma pesante e torbida condizioni molto turbolente, liquido che produce schiuma	Se necessario montare lo strumento in bypass
	RFI forte	Usare cavo schermato
	Acqua nella custodia	Asciugare il coperchio e il pressacavo e stringere con cura

i Individuazione e eliminazione delle anomalie

nl Fout zoeken

Fout	Oorzaak	Maatregel
Schakelt niet	Voeding ontbreekt	Voeding controleren
	Signaalleiding defect	Signaalleiding controleren
Sporadische foutschakeling	Dik zwaar schuim, wilde turbulentie, opgeschuimde vloeistof	Instrument mogelijk in een bypass monteren
	Extreme RFI invloed	Verbindingskabel afschermen
	Water in de behuizing	Deksel en wartels schoonmaken en correct afdichten

Technische Information, Technical information, Information technique,
Información técnica, Informazioni tecniche, Technische informatie

TI LKL-P

www.pepperl-fuchs.com

d **Ergänzende
Dokumentation**

e **Supplementary
Documentation**

f **Documentation
complémentaire**

es **Documentación
adicional**

i **Documentazione
supplementare**

nl **Aanvullende
documentatie**



ServiceLine process automation

Tel. +49 0621 776-2222 • Fax +49 0621 776-27-2222 • E-Mail: pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Zentrale USA

Pepperl+Fuchs Inc. • 1600 Enterprise Parkway
Twinsburg, Ohio 44087 • USA

Tel. +1 330 4253555 • Fax +1 330 4254607

E-Mail: sales@us.pepperl-fuchs.com

Zentrale Asien

Pepperl+Fuchs Pte Ltd. • P+F Building
18 Ayer Rajah Crescent • Singapore 139942

Tel. +65 7799091 • Fax +65 8731637

E-Mail: sales@sg.pepperl-fuchs.com

Zentrale weltweit

Pepperl+Fuchs GmbH • Königsberger Allee 87
68307 Mannheim • Deutschland

Tel. +49 0621 776-0 • Fax +49 0621 776-1000

E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com



Zumutbare Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten • Copyright PEPPERL+FUCHS • Printed in Germany
Subject to reasonable modifications due to technical advances • Copyright PEPPERL+FUCHS • Printed in Germany
Sous réserve de modifications en raison d'améliorations techniques • Copyright PEPPERL+FUCHS • Printed in Germany
Se reserva el derecho a realizar cambios oportunos que supongan mejoras técnicas. • Copyright PEPPERL+FUCHS • Printed in Germany
Sono riservate delle modificazioni accettabili in seguito a miglioramenti tecnici. • Copyright PEPPERL+FUCHS • Printed in Germany
Technische wijzigingen als gevolg van verbeteringen voorbehouden • Copyright PEPPERL+FUCHS • Printed in Germany