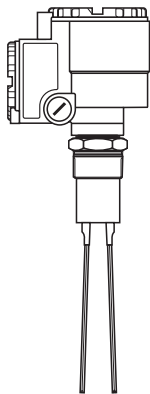
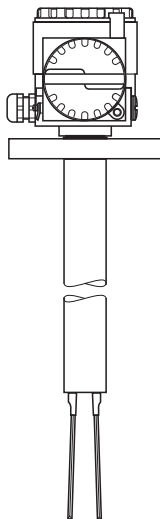


soliphant II FTM 30 D, FTM 31 D



FTM 30 D



FTM 31 D

- d** Füllstandgrenzschafter
- e** Level Limit Switch
- f** Détecteur de niveau
- es** Detector de nivel
- i** Interruttore di livello
- nl** Niveauschakelaar

Endress + Hauser

The Power of Know How



d Inhalt

Sicherheitshinweise	4
Geräte-Identifikation	6
Behandlung	8
Einbaubeispiele	9
Einbauhinweise	11
Montage	12
Einstellung und Anschluß	16
Wartung	21
Technische Daten	22
Zubehör	25
Ersatzteile	26
Ergänzende Dokumentation	27

e Contents

Notes on safety	4
Device identification	6
Handling	8
Mounting examples	9
Mounting notes	11
Installation	12
Set-up and Connection	16
Maintenance	21
Technical data	22
Accessories	25
Spare parts	26
Supplementary documentation	27

f Sommaire

Conseils de sécurité	4
Dénomination	6
Manipulation	8
Exemples d'implantation	9
Conseils pour le montage	11
Montage	12
Réglage et raccordement	16
Entretien	21
Caractéristiques techniques	22
Accessoires	25
Pièces de rechange	26
Documentation complémentaire	27

Sicherheitshinweise



Achtung!

= verboten; führt zu fehlerhaftem Betrieb oder Zerstörung.

Notes on Safety



Caution!

= forbidden; leads to incorrect operation or destruction.

Conseils de sécurité



Attention!

= interdit; peut provoquer des dysfonctionnements ou la destruction.

es Índice

Notas sobre seguridad	5
Identificación del equipo	6
Modo de empleo	8
Ejemplos de montaje	9
Recomendaciones de montaje	11
Montaje	12
Ajuste y conexión	16
Mantenimiento	21
Datos técnicos	22
Accesorios	25
Repuestos	26
Documentación suplementaria	27

i Indice

Nota sulla sicurezza	5
Identificazione dello strumento	6
Accorgimenti	8
Esempi di montaggio	9
Note al montaggio	11
Installazione	12
Messa in marcia e collegamento	16
Manutenzione	21
Dati tecnici	22
Accessori	25
Ricambi	26
Documentazione supplementare	27

nl Inhoud

Veiligheidsinstructies	5
Instrument-identificatie	6
Behandeling	8
Inbouwvoorbeelden	9
Inbouwtips	11
Montage	12
Instelling en aansluiting	16
Onderhoud	21
Technische gegevens	22
Toebehoren	25
Reserve-onderdelen	26
Aanvullende documentatie	27

Notas sobre seguridad**¡Atención!**

= Prohibido; peligro de mal funcionamiento o de destrucción.

Note sulla sicurezza**Attenzione!**

= Vietato; pericolo di malfunzionamento o di distruzione.

Veiligheidsinstructies**Opgelet!**

= verboden; leidt tot foutieve werking of storing.

d Sicherheitshinweise

Der Soliphant darf nur als Füllstandgrenzschalter für feinkörnige Schüttgüter verwendet werden.

Bei unsachgemäßem Einsatz können Gefahren von ihm ausgehen.

Das Gerät darf **nur von qualifiziertem und**

autorisiertem Fachpersonal

unter besonderer 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.

Der Schalter ist als Trennvorrichtung für das Gerät zu kennzeichnen.

e Notes on Safety

The Soliphant is a level limit switch, designed for use in fine-grained bulk solids.

If used incorrectly it is possible that application-related dangers may arise.

The level limit switch Soliphant 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 Soliphant est un détecteur de niveau pour produits solides en vrac de faible granulométrie.

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 maintenu **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 Soliphant debe emplearse única y exclusivamente como detector de nivel en áridos finos.

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 Soliphant può essere utilizzato come interruttore di livello in solidi a granulometria fine e polveri.

Un'installazione non corretta può determinare una situazione di pericolo determinata dall'applicazione.

Lo strumento FTM 32 D deve essere montato, connesso, messo in funzione ed operato **solamente da personale qualificato ed autorizzato**, sotto la stretta osservazione delle presenti norme di installazione e di manutenzione e delle ulteriori norme, regolamenti, disposizioni legali vigenti e, dove richiesto, dei certificati appropriati.

Installare un interruttore per l'alimentazione in prossimità del dispositivo.

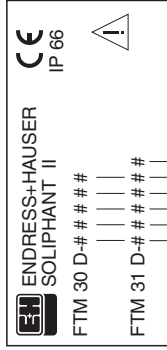
Marcare l'interruttore come disconnessione del dispositivo.

nl Veiligheidsinstructies

Gebruik de Soliphant alléén als niveauschakelaar voor poeders en fijne granulaten. 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

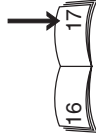
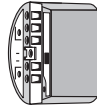
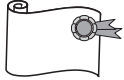
f Dénomination

es Identificación del equipo

i Identificazione dello strumento

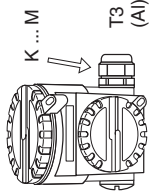
nl Instrument-identificatie

- A *¹ FM XP, Cl. I+II, Div. 1, Group A-G, Cl. III
- G ATEX II 1/3 D, ATEX II 2 G EEx de IIC T6
- H CSA XP, Cl. I+II, Div. 1, Group A-G, Cl. III
- K CSA XP, Cl. I+II, Div. 1, Group B-G, Cl. III
- M Y *² ATEX II 1 D, ATEX II 2 G EEx de IIC T6
- Y *² ATEX II 1/2 G EEx de IIC T6

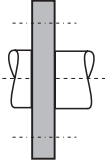
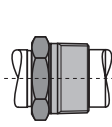


- 1 19...253 V AC
- 2 10...55 V DC
- 4 19...253 V AC/19...200 V DC, SPDT
- 9 *²

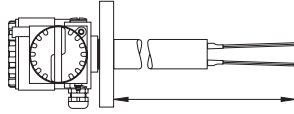
- K Aluminium T3, IP 66, NPT ¾"
- L Aluminium T3, IP 66, G ½ A
- M Aluminium T3, IP 66, M 20x1,5
- Y *²



- A R 1 1/2", 1.4301, DIN 2999
- B NPT 1 1/2", 1.4301
- H DN 50, PN40, B, 1.4571
- J DN 80, PN16, B, 1.4571
- K DN 100, PN16, B, 1.4571
- M ANSI 2", 150 lbs, RF, 1.4571
- N ANSI 4", 150 lbs, RF, 1.4571
- P ANSI 3", 150 lbs, RF, 1.4571
- Y *²
- 1 JIS, 10K 50, RF, 1.4571
- 2 JIS, 10K 80, RF, 1.4571
- 3 JIS, 10K 100, RF, 1.4571



FTM 31 D



- 1 Grundausrüstung / Basic equipment /
Equipement de base / Equipo estándar /
Equipaggiamento basico / Basis materiaal
- 9 *²

- D mm (400 ... 4000 mm)
- Y *²
- 3 in (16 ... 155 in)

*¹ ohne / without / sans / sin / senza / zonder
 *² andere / others / autres / otros / altri / andere

d **Behandlung**

Nicht verbiegen

Nicht kürzen

Nicht verlängern

e **Handling**

Do **not** bend

Do **not** shorten

Do **not** lengthen

f **Manipulation**

Ne pas tordre

Ne pas raccourcir

Ne pas rallonger

es **Modo de empleo**

No torcer

No acortar

No alargar

i **Accorgimenti**

Non stringere o allargare

Non accorciare o allungare

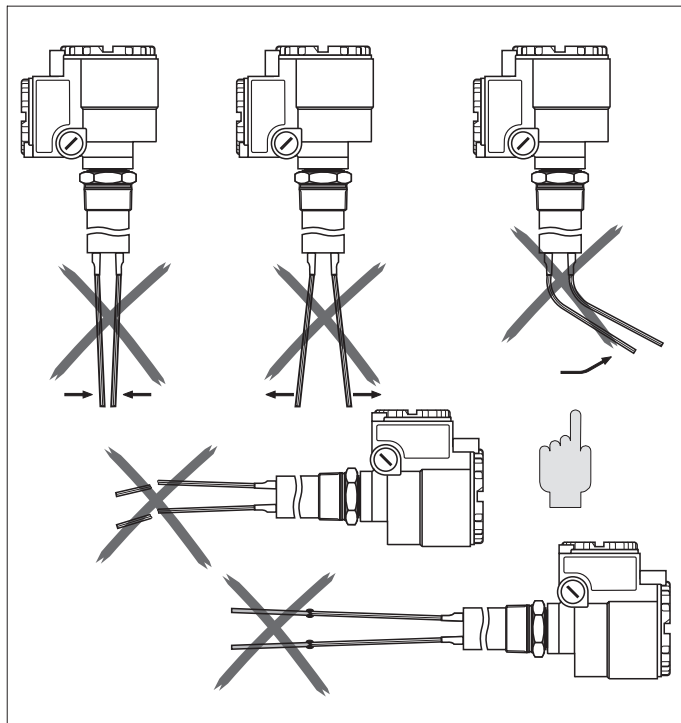
Non piegare

nl **Behandeling**

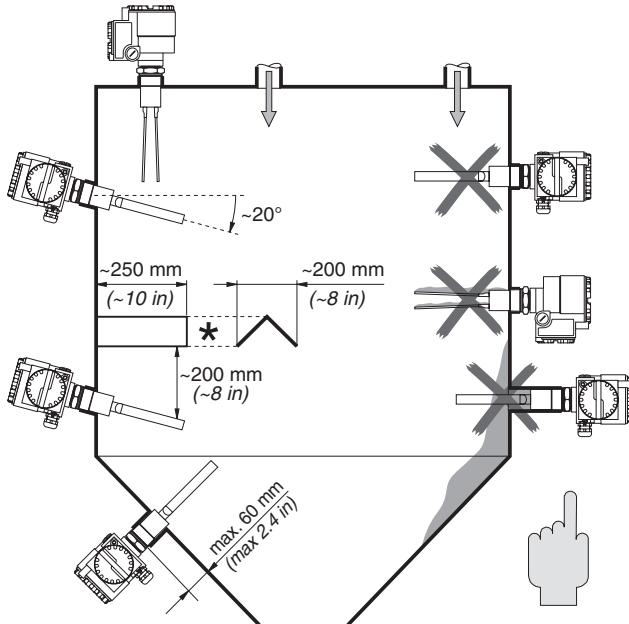
Niet verbuigen

Niet inkorten

Niet verlengen



FTM 30 D



d Einbaubeispiele

* Schutzdach

e Mounting Examples

* Protective roof

f Exemples d'implantation

* Déflecteur

es Ejemplos de montaje

* Cubierta protectora

i Esempi di montaggio

* Tettuccio protettivo

nl Inbouwvoorbeelden

* Bescherm profiel

d A = Schiebemuffe
B = Montagefreiraum

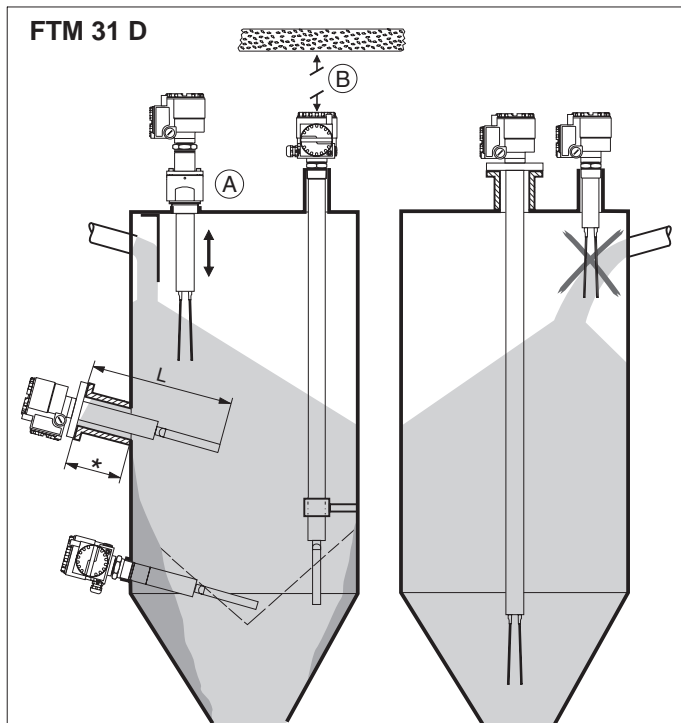
e A = Sliding sleeve
B = Clearance

f A = Manchon coulissant
B = Hauteur nécessaire
pour le montage

es A = Manguito deslizante
B = Espacio necesario
para el montaje

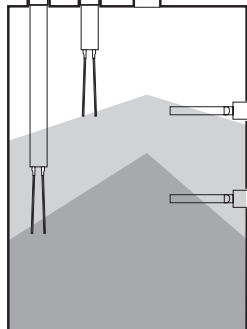
i A = Muffola scorrevole
B = Luce di montaggio

nl A = Schuifmof
B = Dakvrije ruimte

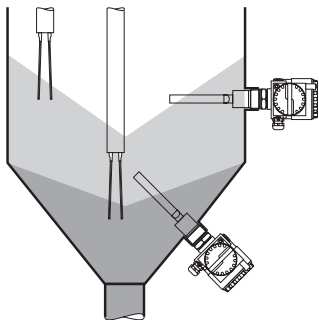


* max. L – 170 mm
(max. L – 7 in)

FTM 31 D



FTM 30 D



d Einbauhinweise

Einbauhöhe, Sensorlänge

e Mounting Notes

Mounting position,
sensor length

f Conseils pour le montage

Hauteur pour le montage,
longueur de sonde

es Recomendaciones de montaje

Posición de montaje,
longitud de la sonda

i Note al montaggio

Posizionamento, lunghezza

nl Inbouwtips

Inbouwhoogte, sensorlengte

d Montage

Soliphant einschrauben
Nicht am Gehäuse drehen!

e Installation

Screw Soliphant into
process connection
Don't use housing to turn!

f Montage

Visser le Soliphant
Ne pas se servir du boîtier
pour le montage!

es Montaje

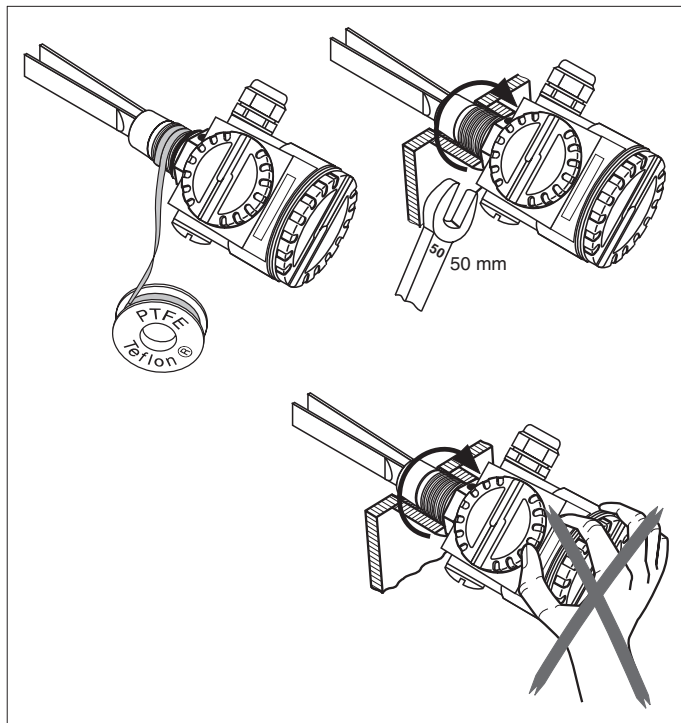
Roscar el Soliphant a la
conexión a proceso.
No girar el cabezal

i Installazione

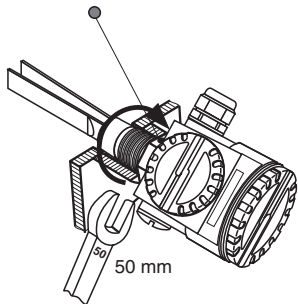
Avvitare il Soliphant
all'attacco al processo
Non avvitarlo dalla custodia

nl Montage

Schroef de Soliphant in de
procesaansluiting
Draai hierbij **niet** aan de
behuizing

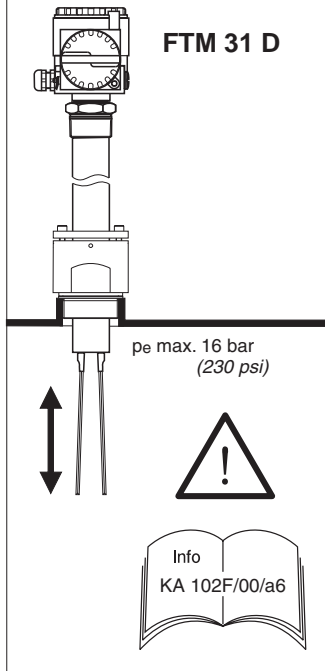


- d** Seitlicher Einbau:
Markierung oben
- e** Lateral mounting:
Mark above
- f** Montage latéral:
Repère sur le dessus
- es** Montaje lateral:
¡Atención! La marca
hacia arriba
- i** Montaggio laterale:
Riferimento in alto
- nl** Montage zijdelings:
Markering boven



(A)

FTM 31 D



(B)

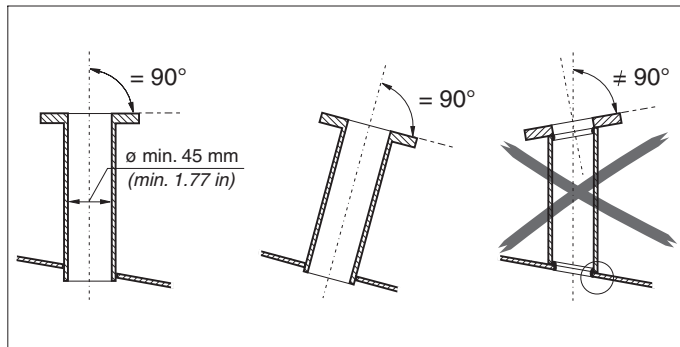
A =

- d** Schwinggabel ausrichten
- e** Align sensor forks
- f** Orienter la fourche
- es** Orientación de las horquillas
- i** Orientare la forcella
- nl** Trilvork uitrichten

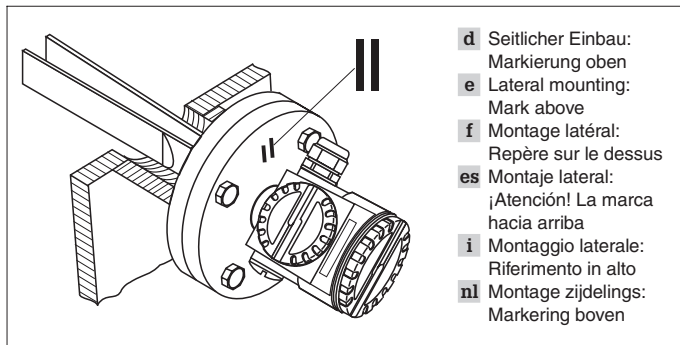
B =

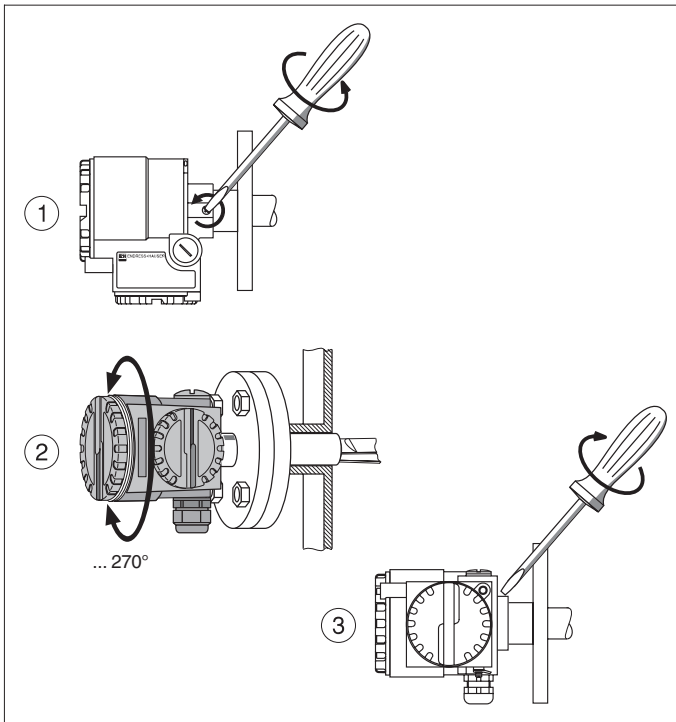
- d** Montage mit Schiebemuffe
- e** Installation with sliding sleeve
- f** Montage avec manchon
couissant
- es** Instalación con manguito
deslizante
- i** Montaggio con muffola
scorrevole
- nl** Montage met schuifmof

- d** Soliphant anflanschen
- e** Soliphant flange-connection
- f** Montage avec bride
- es** Montaje con brida
- i** Montaggio su flangia
- nl** Soliphant flensverbinding



- d** Schwinggabel ausrichten
- e** Align sensor forks
- f** Orienter la fourche
- es** Orientación de las horquillas
- i** Orientare la forcella
- nl** Trilvork uitrichten





d Kabeleinführung ausrichten

e Align cable entry

f Positionnement de l'entrée de câble

es Prensaestopa

i Posizionamento del passacavo

nl Kabelinvoer uitrichten

d Einstellung und Anschluß

Elektronikeinsatztyp beachten
Sicherheitsschaltung wählen

e Set-up and Connection

Note type of electronic insert
Setting fail-safe mode

f Réglage et raccordement

Tenir compte du type
d'électronique utilisé
Choisir la commutation
de sécurité

es Ajuste y conexión

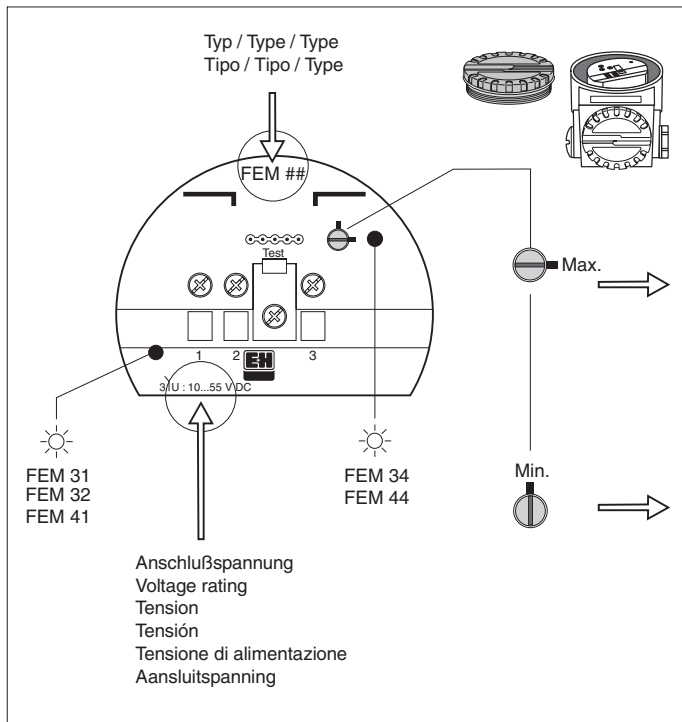
Atención al tipo de
electrónica empleada
Ajuste del modo de
seguridad

**i Messa in marcia e
collegamento**

Tenere conto del tipo di
inserto elettronico
Impostare la modalità di
sicurezza

nl Instelling en aansluiting

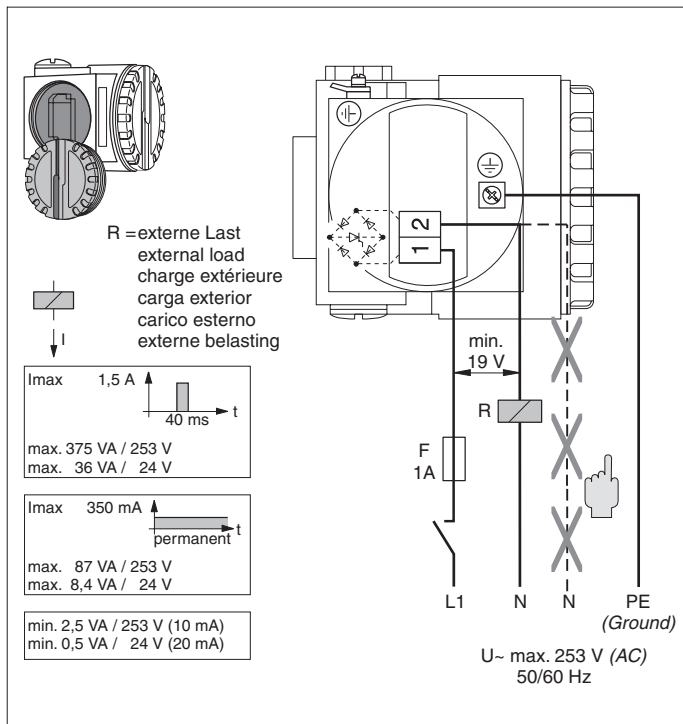
Houdt rekening met
elektronicatypen
Kies fail-safe instelling
(ruststroomprincipe)

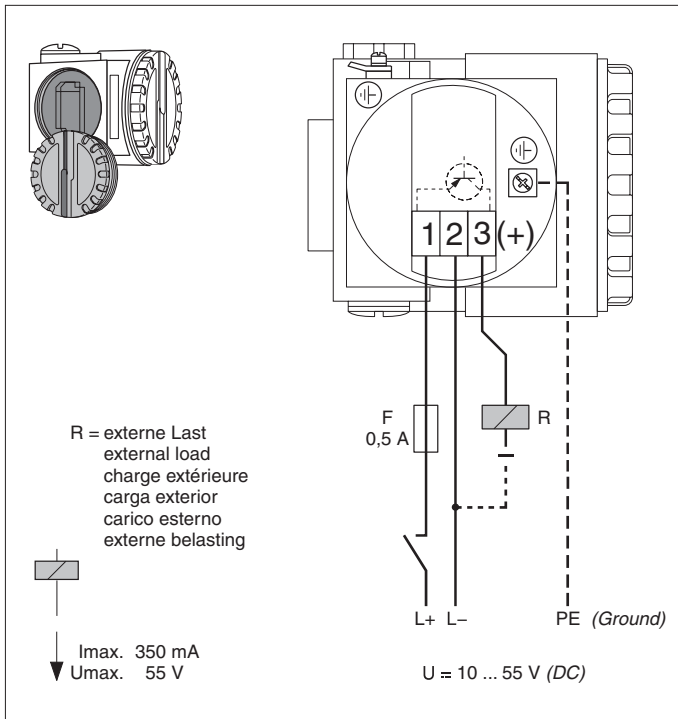


			FEM 31 FEM 41 	FEM 32 	FEM 34 FEM 44
Max. 					
Min. 					

- d** Funktion
- e** Function
- f** Fonction
- es** Funcionamiento
- i** Funzionamento
- nl** Functie

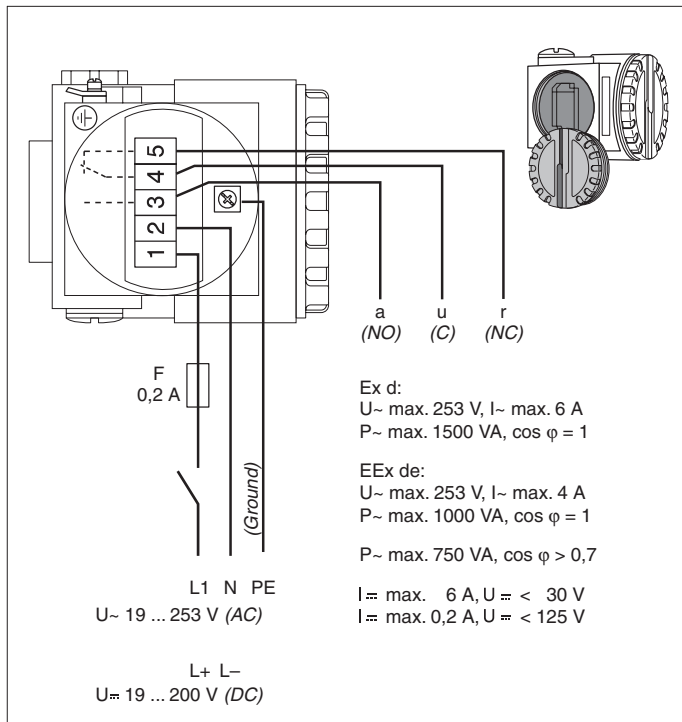
- d** Anschluß **FEM 31, 41**
Zweidraht-
Wechselstromanschluß
- e** Connections **FEM 31, 41**
Two-wire AC connection
- f** Raccordement **FEM 31, 41**
Raccordement 2 fils
pour courant alternatif
- es** Conexiones **FEM 31, 41**
Conexión a corriente alterna
a dos hilos
- i** Collegamenti elettrici
FEM 31, 41
Collegamento bifilare con
corrente alternata
- nl** Aansluiting **FEM 31, 41**
2-draads wisselspannings-
aansluiting

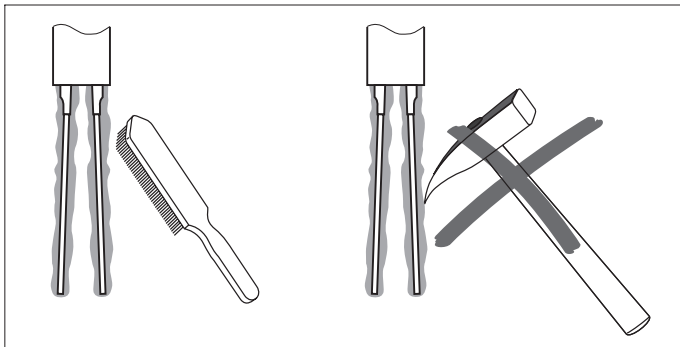




- d** Anschluß **FEM 32**
Gleichstromanschluß (PNP)
- e** Connections **FEM 32**
DC connection (PNP)
- f** Raccordement **FEM 32**
Courant continu (PNP)
- es** Conexiones **FEM 32**
Alimentación CC (PNP)
- i** Collegamenti elettrici **FEM 32**
Collegamento CC (PNP)
- nl** Aansluiting **FEM 32**
Gelijkspanningsaansluiting (PNP)

- d** Anschluß **FEM 34, 44**
Allstromanschluß
- e** Connections **FEM 34, 44**
Universal connection
- f** Raccordement **FEM 34, 44**
Courant alternatif ou continu
- es** Conexiones **FEM 34, 44**
Conexión universal
- i** Collegamenti elettrici **FEM 34, 44**
Collegamento corrente universale
- nl** Aansluiting **FEM 34, 44**
Universele spanningsaansluiting





d **Wartung**

Anbackungen entfernen

e **Maintenance**

Removal of encrustation

f **Entretien**

Enlever les incrustations

es **Mantenimiento**

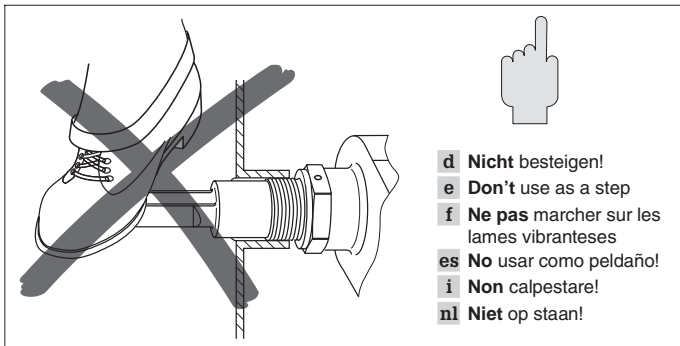
Eliminación de adherencias

i **Manutenzione**

Rimozione dei depositi

nl **Onderhoud**

Aangroei verwijderen



d **Nicht besteigen!**

e **Don't use as a step**

f **Ne pas marcher sur les lames vibrantes**

es **No usar como peldaño!**

i **Non calpestare!**

nl **Niet op staan!**

d Technische Daten

Abmessungen in mm
und Werkstoffe

e Technical Data

Dimensions in mm
and materials

f Caractéristiques techniques

Dimensions en mm
et matériaux utilisés

es Datos técnicos

Dimensiones en mm
y materiales

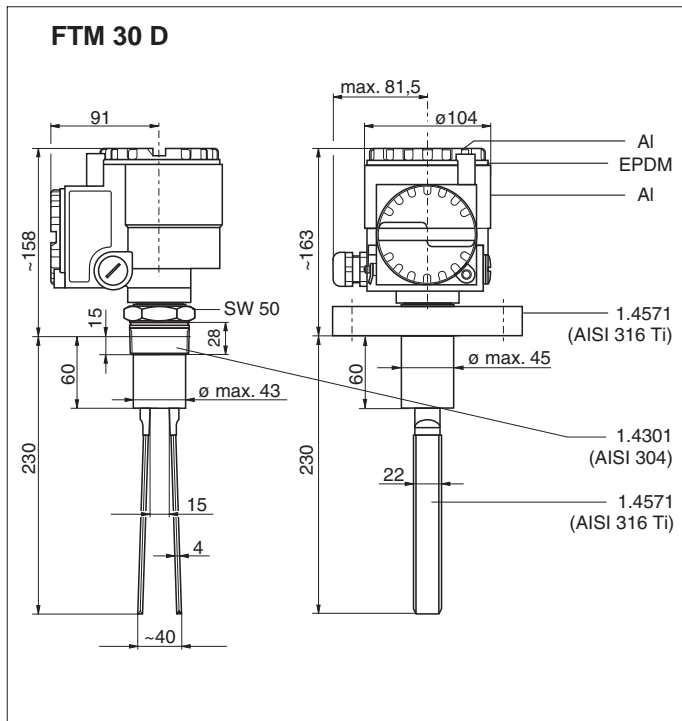
i Dati tecnici

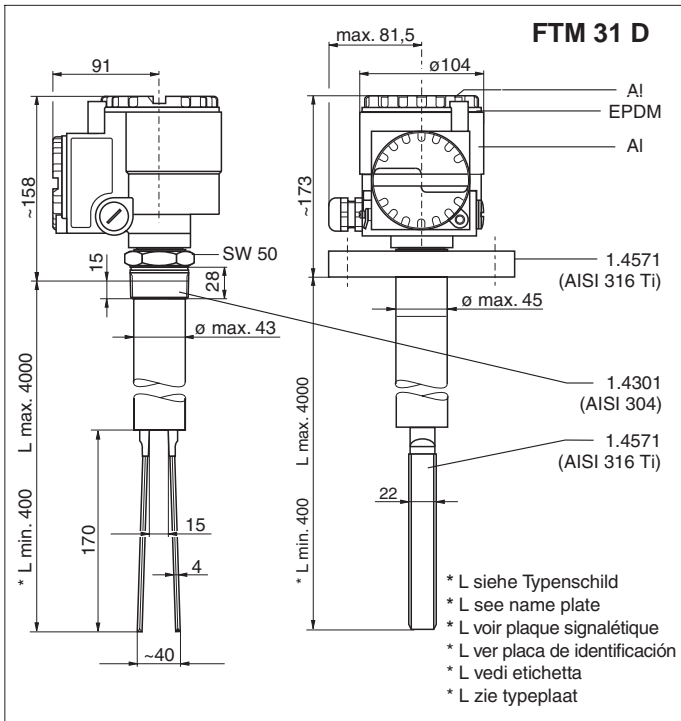
Dimensioni in mm
e materiali

nl Technische gegevens

Afmetingen in mm
en materialen

100 mm = 3.94 in
1 in = 25.4 mm

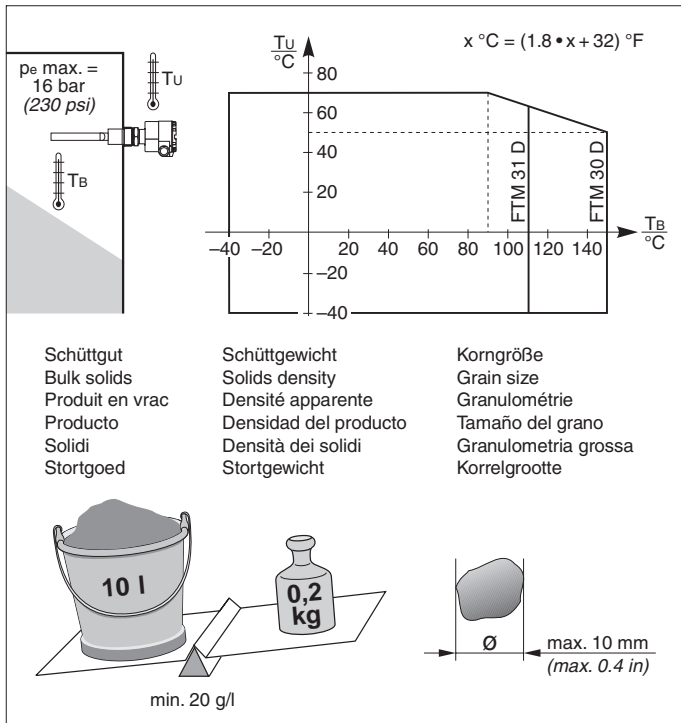


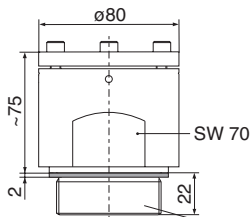


- d** Abmessungen in mm und Werkstoffe
- e** Dimensions in mm and materials
- f** Dimensions en mm et matériaux utilisés
- es** Dimensiones en mm y materiales
- i** Dimensioni in mm e materiali
- nl** Afmetingen in mm en materialen

100 mm = 3.94 in
 1 in = 25.4 mm

- d** Umgebungstemperatur T_U
 Betriebstemperatur T_B
 Betriebsdruck p_e
- e** Ambient temperature T_U
 Operating temperature T_B
 Operating pressure p_e
- f** Température ambiante T_U
 Température de service T_B
 Pression de service p_e
- es** Temperatura ambiente T_U
 Temperatura de trabajo T_B
 Presión de trabajo p_e
- i** Temperatura ambiente T_U
 Temperatura d'esercizio T_B
 Pressione d'esercizio p_e
- nl** Omgevingstemperatuur T_U
 Procestemperatuur T_B
 Procesdruk p_e





max. 16 bar (max. 230 psi)

max. 150 °C (max. 300 °F)

Schiebemuffe für FTM 31 D
 Sliding sleeve for FTM 31 D
 Manchon coulissant pour FTM 31 D
 Manguito deslizante para FTM 31 D
 Muffola scorrevole per FTM 31 D
 Schuifmof voor FTM 31 D

G 2 A
 E+H 943 090-1002

2 - 11¹/₂ NPT
 E+H 943 090-1102

d Zubehör

e Accessories

f Accessoires

es Accesorios

i Accessori

nl Toebehoren

d Ersatzteile

Elektronikeinsätze

e Spare Parts

Electronic inserts

f Pièces de rechange

Electroniques

es Repuestos

Electrónicas

i Ricambi

Inserti elettronici

nl Reserve-onderdelen

Elektronica



FEM 31 E+H 942 284-0000

FEM 32 E+H 942 285-0000

FEM 34 E+H 942 286-0000

FEM 41 E+H 942 288-0000

FEM 44 E+H 942 289-0000

- d** Technische Information
- e** Technical Information
- f** Information technique
- es** Información técnica
- i** Informazioni tecniche
- nl** Technische Informatie

TI 249F

- d** Sicherheitshinweise (ATEX)
- e** Safety instructions (ATEX)
- f** Conseils de sécurité (ATEX)
- es** Instrucciones de seguridad (ATEX)
- i** Istruzioni di sicurezza (ATEX)
- nl** Veiligheidsinstructies (ATEX)

XA 066F

CE  II 2 G, II 1/3 D

- d** Ergänzende Dokumentation
- e** Supplementary Documentation
- f** Documentation complémentaire
- es** Documentación adicional
- i** Documentazione supplementare
- nl** Aanvullende documentatie

Endress+Hauser Sales Centers

AT Tel. (01) 8 8056-0, Fax (01) 8 8056-35

BE Tel. (02) 2 48 06 00, Fax (02) 2 48 05 53

CAN Tel. (905) 6 81 92 92, Fax (905) 6 81 94 44

CH Tel. (061) 7 15 75 75, Fax (061) 7 11 16 50

DE Tel. (0 76 21) 9 75 01, Fax (0 76 21) 9 75 55 55

DK Tel. (70) 13 11 32, Fax (70) 13 21 33

ES Tel. (93) 4 80 33 66, Fax (93) 4 73 38 39

FI Tel. (0204) 8 31 60, Fax (0204) 8 31 61

FR Tel. (3 89) 6 9 67 68, Fax (3 89) 6 9 48 02

GB Tel. (0161) 2 86 50 00, Fax (0161) 9 98 18 41

HK Tel. 25 28 31 20, Fax 28 65 41 71

IT Tel. (02) 9 21 92-1, Fax (02) 9 21 92-362

JP Tel. (04 22) 5 40 6 13, Fax (04 22) 5 50 2 75

MAL Tel. (03) 7 33 48 48, Fax (03) 7 33 88 00

NO Tel. (0 32) 8 5 98 50, Fax (0 32) 8 5 98 51

NL Tel. (0 35) 6 95 86 11, Fax (0 35) 6 95 88 25

SE Tel. (08) 5 55 1 16 00, Fax (08) 5 55 1 16 55

SGP Tel. 5 66 82 22, Fax 5 66 68 48

THA Tel. (2) 9 96 78 11-20, Fax (2) 9 96 78 10

USA Tel. (3 17) 5 35 71 38, Fax (3 17) 5 35 84 98

ZA Tel. (011) 2 62 80 00, Fax (011) 2 62 80 62

INTERNATIONAL Tel. + Fax: see DE

<http://www.endress.com> 05.01/PT



016864-0000