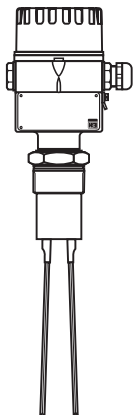


KA 087F/00/a6/10.02
016861-0010

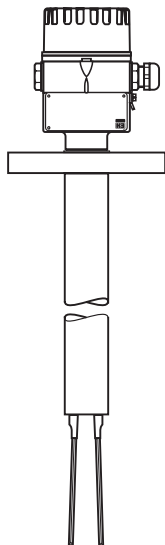
soliphant II

FTM 30, FTM 31

+ FEM 35



FTM 30-#5###



FTM 31-#5####

- d** Füllstandgrenzscharer
- 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	16
Anschluß	18
Wartung	20
Technische Daten	21
Zubehör	24
Ersatzteile	25
Ergänzende Dokumentation	27

e Contents	
Notes on safety	4
Device identification	6
Handling	8
Mounting examples	9
Mounting notes	11
Installation	12
Set-up	16
Connection	18
Maintenance	20
Technical data	21
Accessories	24
Spare parts	25
Supplementary documentation	27

f Sommaire	
Conseils de sécurité	4
Dénomination et structure	6
Manipulation	8
Exemples d'implantation	9
Conseils pour le montage	11
Montage	12
Réglage	16
Raccordement	18
Entretien	20
Caractéristiques techniques	21
Accessoires	24
Pièces de rechange	25
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	16
Conexión	18
Mantenimiento	20
Datos técnicos	21
Accesorios	24
Repuestos	25
Documentación suplementaria	27

i Índice

Nota sulla sicurezza	5
Identificazione dello strumento	6
Accorgimenti	8
Esempi di montaggio	9
Note al montaggio	11
Installazione	12
Messa in marcia	16
Collegamento	18
Manutenzione	20
Dati tecnici	21
Accessori	24
Ricambi	25
Documentazione supplementare	27

nl Inhoud

Veiligheidsinstructies	5
Instrument-identificatie	6
Behandeling	8
Inbouwvoorbeelden	9
Inbouwtips	11
Montage	12
Instelling	16
Aansluiting	18
Onderhoud	20
Technische gegevens	21
Toebehoren	24
Reserve-onderdelen	25
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 desconector 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 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

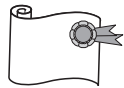


ENDRESS+HAUSER
SOLIPHANT II

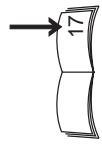
CE
IP 66



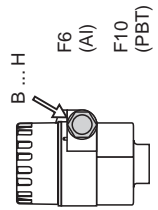
FTM 30-# 5 # # #
| | | | |
FTM 31-# 5 # # # #



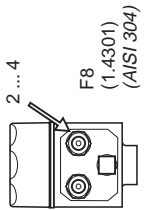
- A *¹ ATEX II 1/3 D
- B CSA DIP, Cl. II, Div. 1, Gr. E-G, Cl. III
- D FM DIP, Cl. II, Div. 1, Gr. E-G, Cl. III
- F *²



- 5 19...253 V AC/19...200 V DC, DPDT
- 9 *²



- B Aluminium F6, IP 66, NPT ½"
- C Aluminium F6, IP 66, G ½ A
- D Aluminium F10, IP 66, M 20x1,5
- F Polyester F10, IP 66, NPT ½"
- G Polyester F10, IP 66, G ½ A
- H Polyester F10, IP 66, M 20x1,5
- Y *²

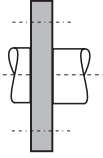


- 2 Aluminium F8, IP 66, G ½ A
- 3 Aluminium F8, IP 66, M 20x1,5
- 4 Aluminium F8, IP 66, NPT ½"

- A R 1 1/2", 1.4301, DIN 2999
 B NPT 1 1/2", 1.4301

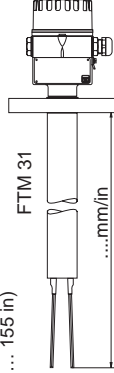


- H DN 50, PN 40, B, 1.4571
 J DN 80, PN 16, B, 1.4571
 K DN 100, PN 16, B, 1.4571
 M ANSI 2", 150 lbs, RF, 1.4571
 N ANSI 4", 150 lbs, RF, 1.4571
 P ANSI 3", 150 lbs, RF, 1.4571
 Y *²
 1 JIS, 10K 50, RF, 1.4571
 2 JIS, 10K 80, RF, 1.4571
 3 JIS, 10K 100, RF, 1.4571



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

- A mm (300 ... 4000 mm)
 B 500 mm
 C 1000 mm
 Y *²
 1 in (12 ... 155 in)



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

d **Behandlung**
Nicht verbiegen
Nicht kürzen
Nicht verlängern

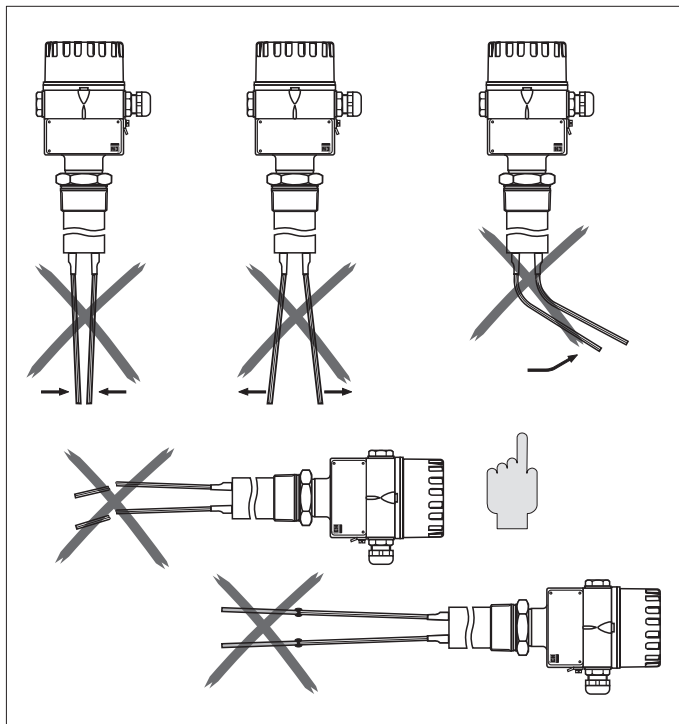
e **Handling**
Do **not** bend
Do **not** shorten
Do **not** lengthen

f **Manipulation**
Ne pas déformer
Ne pas raccourcir
Ne pas rallonger

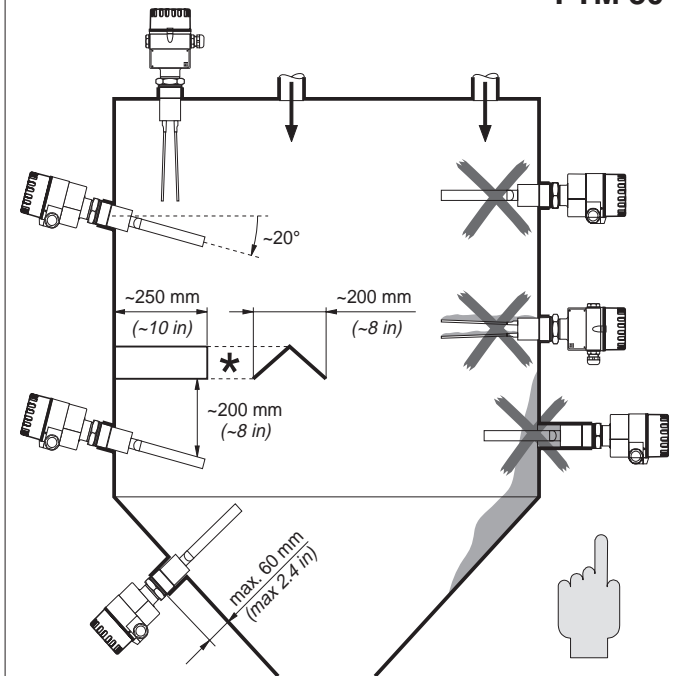
es **Modo de empleo**
No torcer
No acortar
No alargar

i **Accorgimenti**
Non stringere o allargare
Non accorciare o allungare
Non piegare

nl **Behandeling**
Niet verbuigen
Niet inkorten
Niet verlengen



FTM 30



d Einbaubeispiele

* Schutzdach

e Mounting Examples

* Protective roof

f Exemples d'implantation

* Déflecteur

es Ejemplos de montaje

* Cubierta protectora

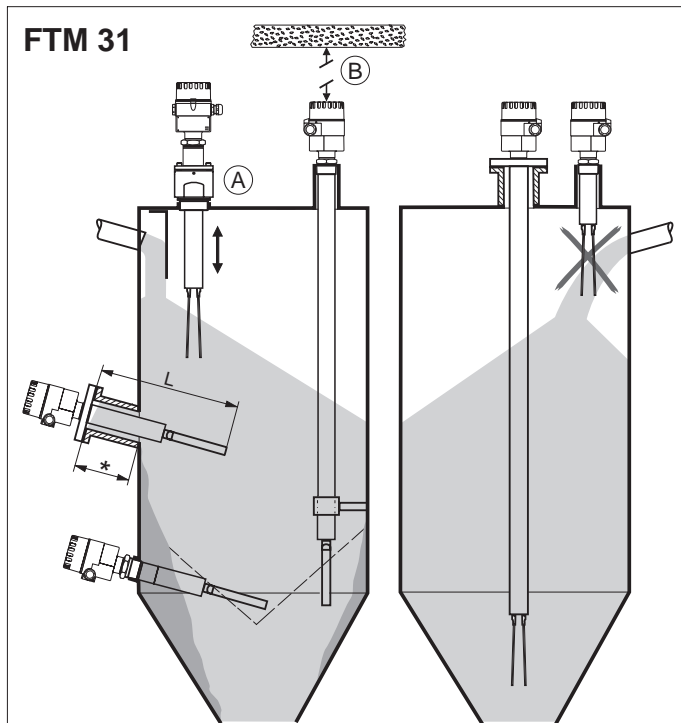
i Esempi di montaggio

* Tettuccio protettivo

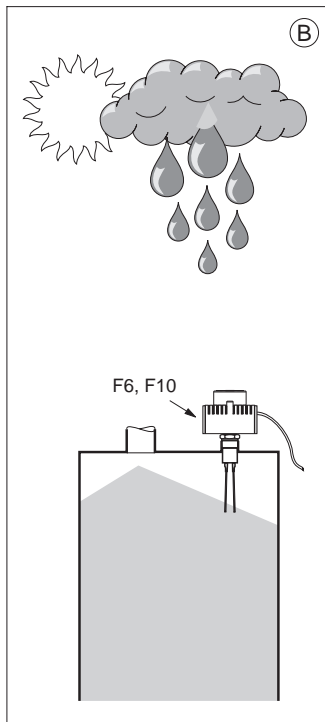
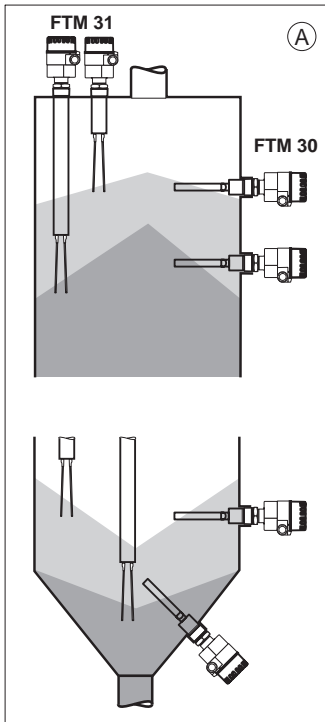
nl Inbouwvoorbeelden

* 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)



d Einbauhinweise

- A Einbauhöhe, Sensorlänge
- B Wetterschutzhaube im Freien

e Mounting Notes

- A Mounting position, sensor length
- B Protective hood outdoors

f Conseils pour le montage

- A Hauteur de montage, longueur de sonde
- B Capot de protection pour le montage à l'extérieur

es Recomendaciones de montaje

- A Posición de montaje, longitud de la sonda
- B Cubierta para intemperie

i Note al montaggio

- A Posizionamento, lunghezza del sensore
- B Tettuccio di protezione per montaggio all'aperto

nl Inbouwtips

- A Inbouwhoogte, sensorlengte
- B Beschermkap buiten

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

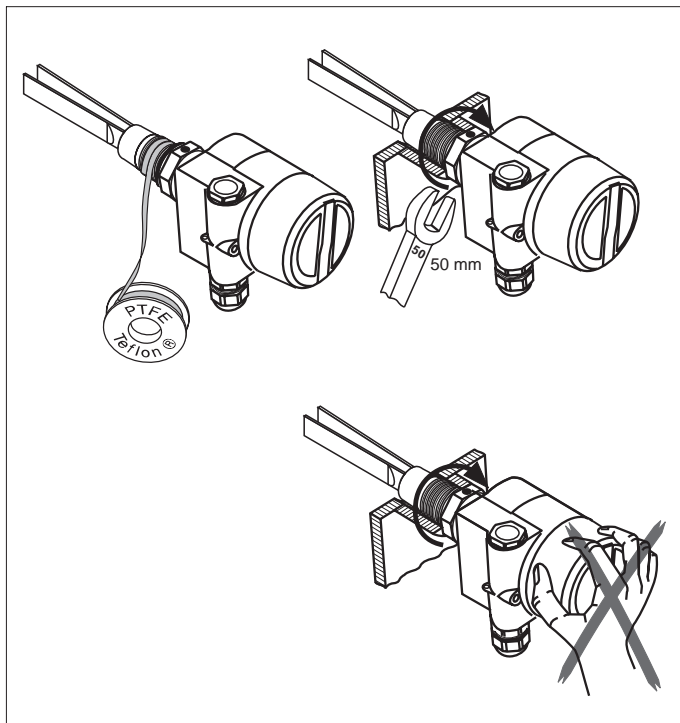
Avvitare il Soliphant
all'attacco al processo

Non avvitarlo dalla custodia

nl Montage

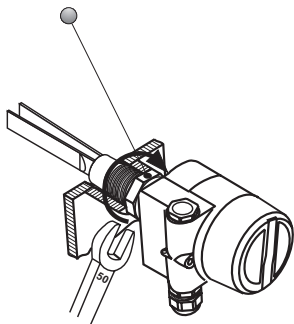
Schroef de Soliphant in de
procesaansluiting

Draai hierbij **niet** aan de
behuizing

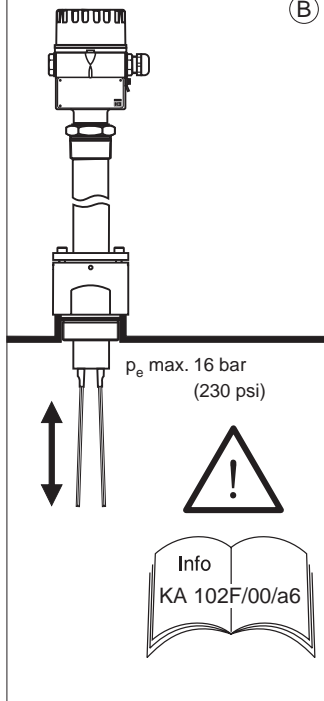


(A)

- 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



(B)



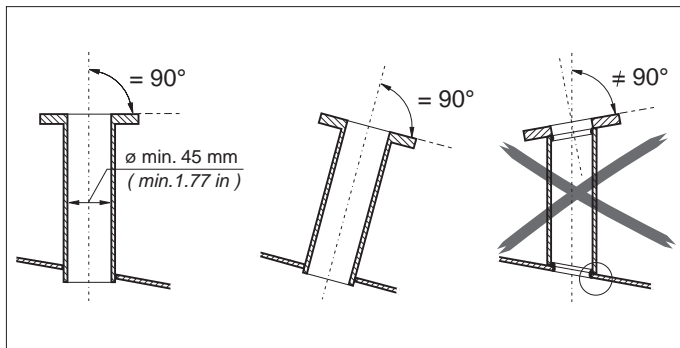
A

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

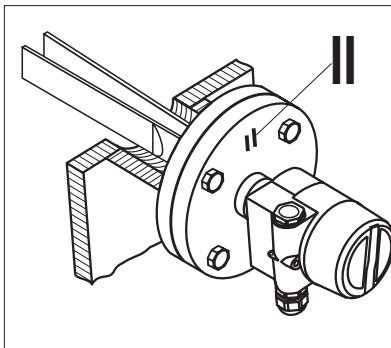
B

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

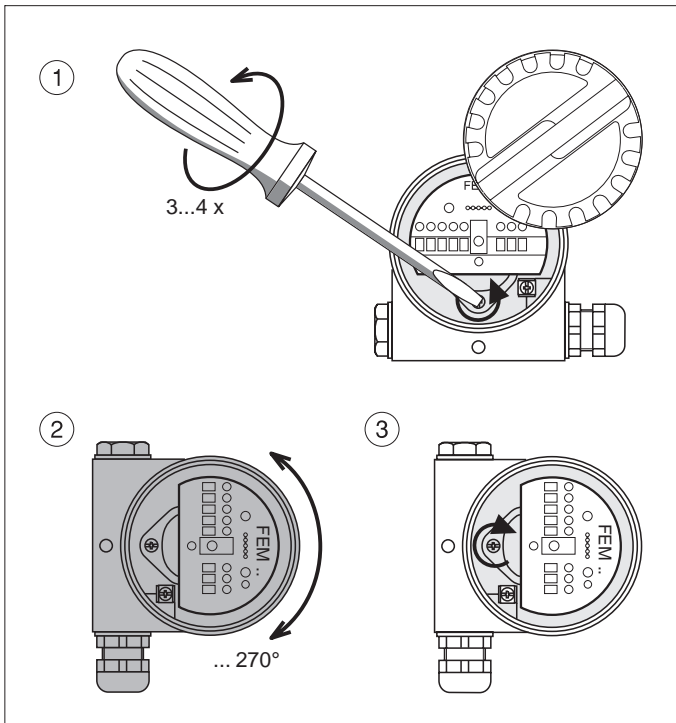
- d** Soliphant anflanschen
- e** Soliphant flange-connection
- f** Montage avec bride
- es** Montaje con brida
- i** Montaggio su flangia
- nl** Soliphant flensverbinding



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



- d** 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



d Kabeleinführung ausrichten

e Cable gland orientation

f Positionnement de l'entrée de câble

es Prensaestopa

i Posizionamento del passacavo

nl Kabelinvoer uitrichten

d Einstellung

- A Schaltverzögerung wählen
- B Sicherheitsschaltung wählen

e Set-up

- A Setting switching delay
- B Setting fail-safe mode

f Réglage

- A Choisir le délai de coupure
- B Choisir la commutation de sécurité

es Ajuste

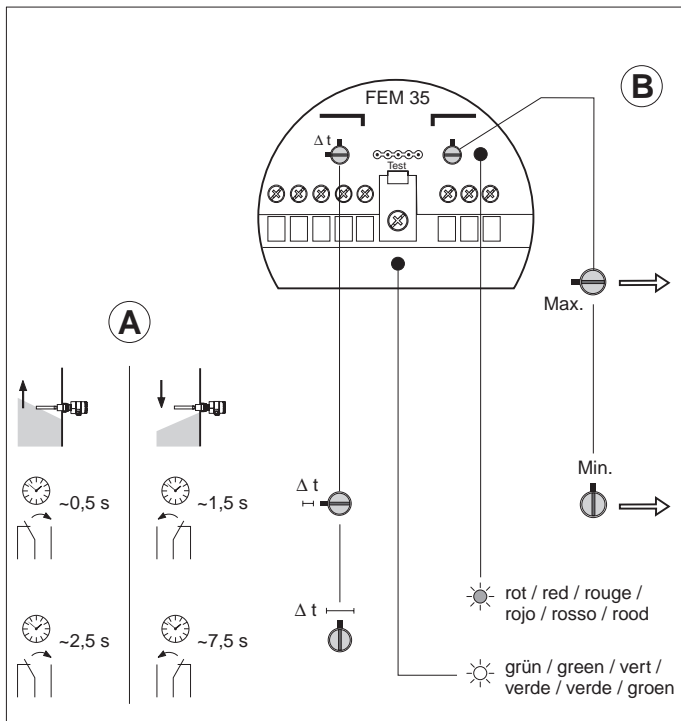
- A Ajuste del retardo en el relé
- B Ajuste del modo de seguridad

i Messa in marcia

- A Impostare il ritardo
- B Impostare la modalità di sicurezza

nl Instelling

- A Tijdvertraging instellen
- B Kies fail-safe instelling (ruststroomprincipe)



			<p>FEM 35</p>		
			<p>1 2 3</p>	<p>7 8 9</p>	
			<p>1 2 3</p>	<p>7 8 9</p>	
			<p>1 2 3</p>	<p>7 8 9</p>	
			<p>1 2 3</p>	<p>7 8 9</p>	
			<p>1 2 3</p>	<p>7 8 9</p>	

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

d Anschluß

Allstromanschluß

e Connections

Universal connection

f Raccordement

Courant alternatif ou continu

es Conexiones

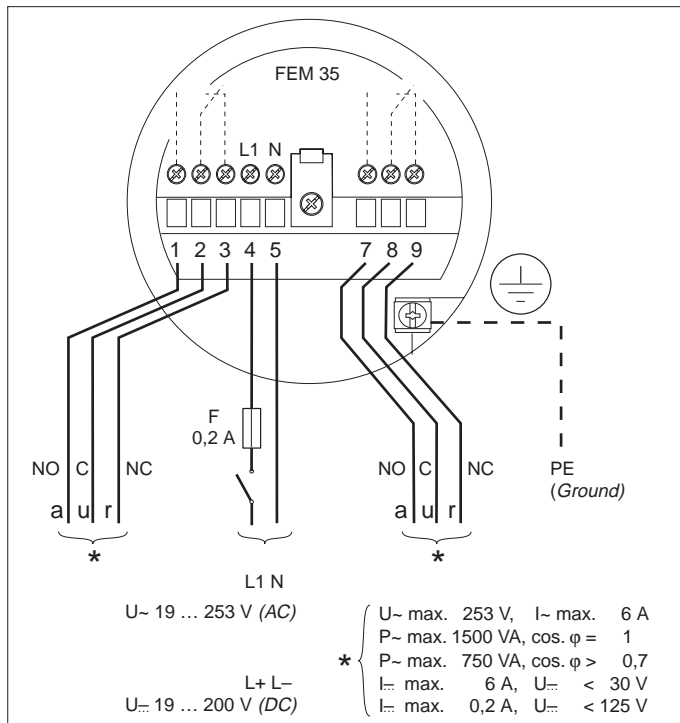
Conexión universal

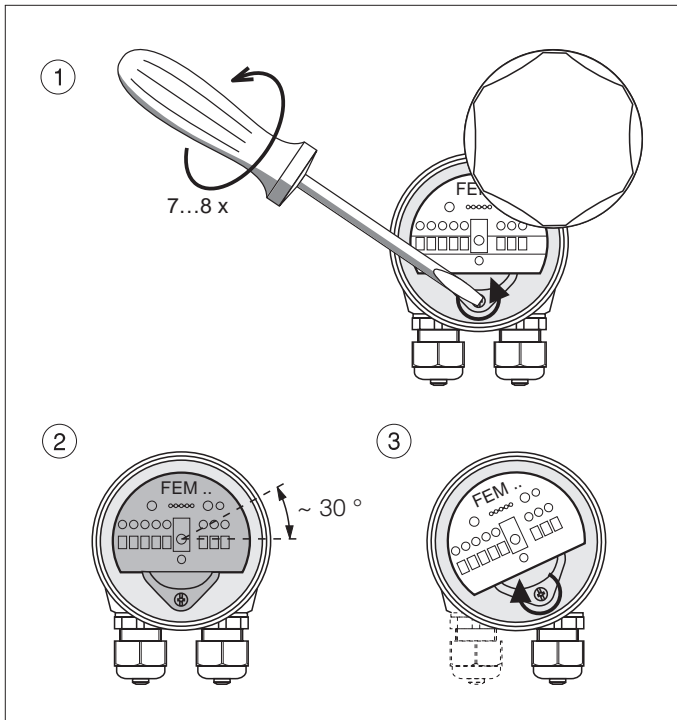
i Collegamenti elettrici

Collegamento corrente universale

nl Aansluiting

Universele spanningsaansluiting





- d** Gehäuse F8:
Elektronikeinsatz ausrichten
- e** Housing F8:
Align electronic insert
- f** Boîtier F8:
Aligner l'électronique
- es** Caja F8:
Alinear electrónica
- i** Custodia F8:
Allineare l'inserto elettronico
- nl** Behuizing F8:
Elektronica-unit positioneren

d **Wartung**

Anbackungen entfernen

e **Maintenance**

Removal of encrustation

f **Entretien**

Enlever les incrustations

es **Mantenimiento**

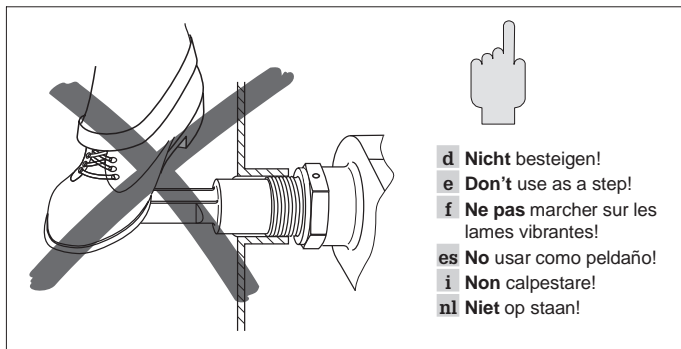
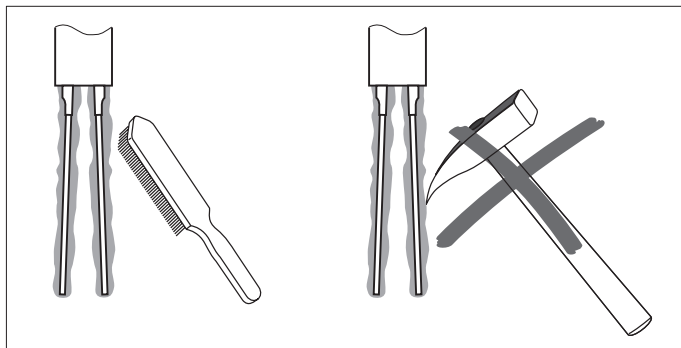
Eliminación de adherencias

i **Manutenzione**

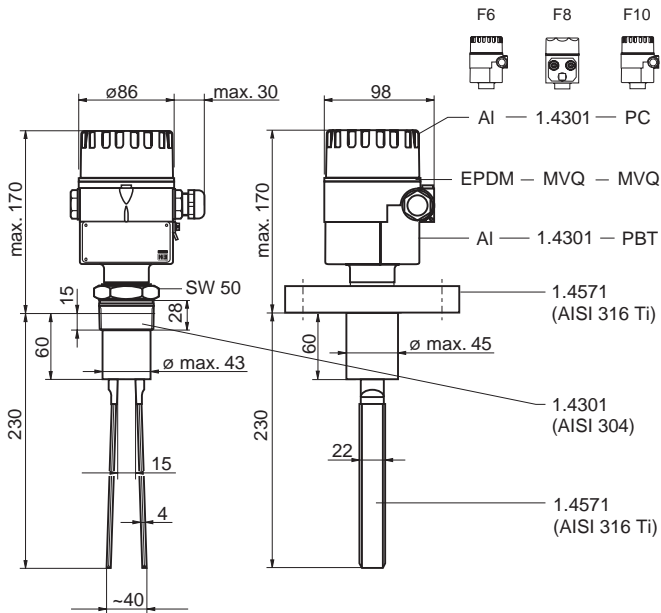
Rimozione dei depositi

nl **Onderhoud**

Aangroei verwijderen



FTM 30



d Technische Daten

Abmessungen in mm
und Werkstoffe

e Technical Data

Dimensions in mm
and materials

f Caractéristiques techniques

Dimensions en mm
et matériaux

es Datos técnicos

Dimensiones en mm
y materiales

i Dati tecnici

Dimensioni in mm
e materiali

nl Technische gegevens

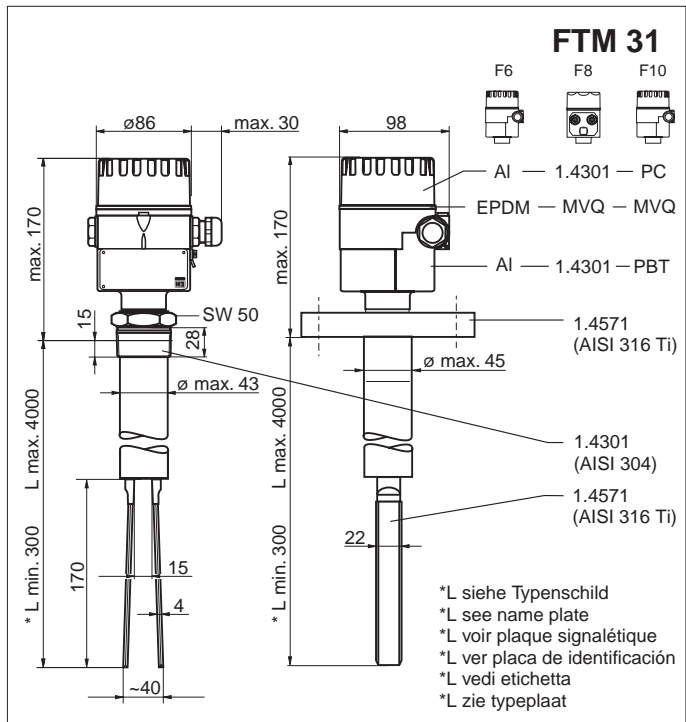
Afmetingen in mm
en materialen

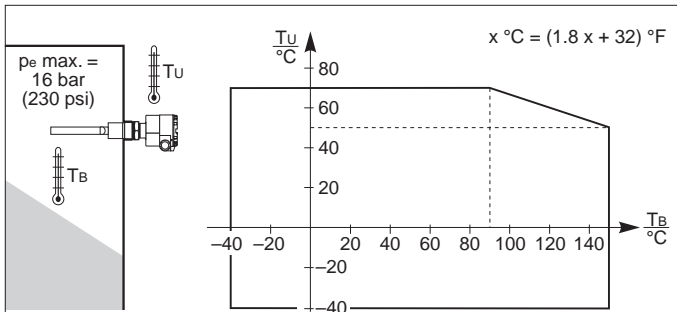
100 mm = 3.94 in

1 in = 25.4 mm

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

100 mm = 3.94 in
1 in = 25.4 mm

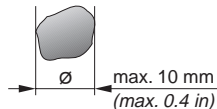
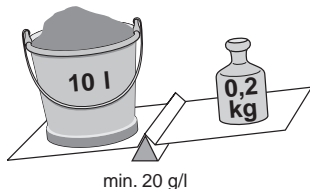




Schüttgut
Bulk solids
Produit en vrac
Mercancías
Solidi
Stortgoed

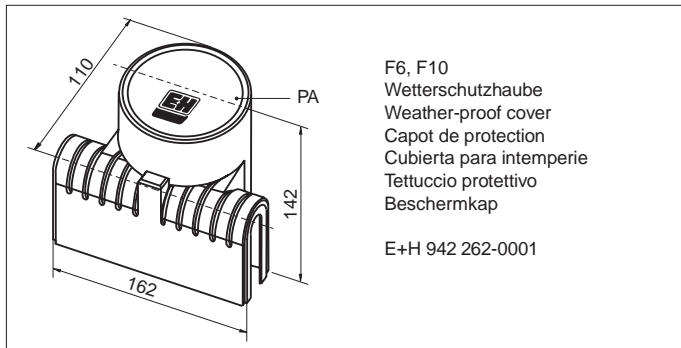
Schüttgewicht
Solids density
Densité apparente
Densidad de las mercancías
Densità dei solidi
Stortgewicht

Korngröße
Grain size
Granulométrie
Tamaño del grano
Granulometria grossa
Korrelgrootte



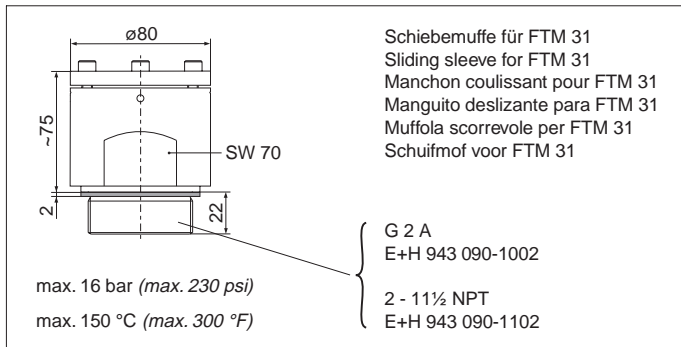
- d** Umgebungstemperatur T_U
Betriebstemperatur T_B
Betriebsdruck p_e
- e** Ambient temperature T_U
Operating temperature T_B
Operating pressure p_e
- f** Température ambiante T_U
Température de service T_B
Pression de service p_e
- es** Temperatura ambiente T_U
Temperatura de trabajo T_B
Presión de 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

- d** Zubehör
- e** Accessories
- f** Accessoires
- es** Accesorios
- i** Accessori
- nl** Toebehoren



F6, F10
 Wetterschutzhaube
 Weather-proof cover
 Capot de protection
 Cubierta para intemperie
 Tettuccio protettivo
 Beschermkap

E+H 942 262-0001

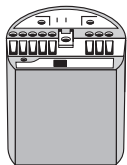


Schiebemuffe für FTM 31
 Sliding sleeve for FTM 31
 Manchon coulissant pour FTM 31
 Manguito deslizante para FTM 31
 Muffola scorrevole per FTM 31
 Schuifmof voor FTM 31

G 2 A
 E+H 943 090-1002

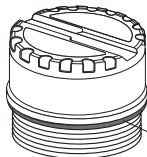
2 - 11½ NPT
 E+H 943 090-1102

max. 16 bar (max. 230 psi)
 max. 150 °C (max. 300 °F)



FEM 35

E+H 943 031-0000



F6 (Al)
F10 (PC)

E+H 942 174-0010
E+H 942 175-0001

73 x 3 (F6: EPDM)
73 x 3 (F10: MVQ)

E+H 014 850-0000
E+H 014 850-0007

d Ersatzteile

Elektronikeinsätze
Gehäuse F6, F10

e Spare Parts

Electronic inserts
Housing F6, F10

f Pièces de rechange

Electroniques
Boîtier F6, F10

es Repuestos

Electrónicas
Caja F6, F10

i Ricambi

Inserti elettronici
Custodia F6, F10

nl Reserve-onderdelen

Elektronica
Behuizing F6, F10

d Gehäuse F8

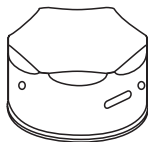
e Housing F8

f Boîtier F8

es Caja F8

i Custodia F8

nl Behuizing F8



F8 (1.4301)


E+H 942 870-0001



MVQ

E+H 942 876-0000

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 023F
CE  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 80 56-0, Fax (01) 8 80 56-35
B+L 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 62 22, Fax (061) 7 11 16 50
DE Tel. (07621) 9 75 01, Fax (07621) 97 55 55
DK Tel. (31) 67 31 22, Fax (31) 67 30 45
ES Tel. (93) 4 80 33 66, Fax (93) 4 73 38 39
FR Tel. 89 69 67 68, Fax 89 69 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) 92192, Fax 9 21 92-3 62
JP Tel. (0422) 54 06 11, Fax (0422) 55 02 75
MAL Tel. (03) 7 33 48 48, Fax (03) 7 33 88 00
NO Tel. (032) 85 10 85, Fax (032) 85 11 12
NL Tel. (035) 6 95 86 11, Fax (035) 6 95 88 25
SE Tel. (08) 6 26 16 00, Fax (08) 6 26 94 77
SF Tel. (0204) 83160, Fax (0204) 83161
SGP Tel. 4 68 82 22, Fax 4 66 68 48

THA Tel. (2) 9 96 78 11-20, Fax (2) 9 96 78 10
USA Tel. (317) 5 35-71 38, Fax (317) 5 35-14 89
ZA Tel. (011) 2628000, Fax (011) 2628062
INTERNATIONAL Tel. + Fax: see DE
<http://www.endress.com> 05.01



016861-0010
