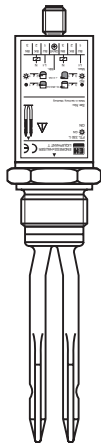


KA 081F/00/a6/11.99
017361-0000

liquiphant FTL 330 H



- d** Füllstandgrenzschalter
- 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	10
Einbau	12
Anschluß	16
Funktion	17
Test	18
Reinigung	19
Technische Daten	20
Zubehör, Ersatzteile	22

e Contents

Notes on Safety	4
Device Identification	6
Handling	8
Mounting examples	10
Installation	12
Connection	16
Function	17
Test	18
Cleaning	19
Technical data	20
Accessories, spare parts	22

f Sommaire

Conseils de sécurité	4
Dénomination	6
Manipulation	8
Exemples d'implantation	10
Montage	12
Raccordement	16
Fonction	17
Test	18
Nettoyage	19
Caractéristiques techniques	20
Accessoires, pièces de rechange	22

es Índice

Nota sobre seguridad	5
Identificación del equipo	6
Modo de empleo	8
Ejemplos de montaje	10
Montaje	12
Conexiones	16
Funcionamiento	17
Comprobación	18
Limpieza	19
Datos técnicos	20
Accesorios, repuestos	22

i Índice

Note sulla sicurezza	5
Identificazione dello strumento	6
Accorgimenti	8
Esempi di montaggio	10
Montaggio	12
Collegamenti	16
Funzionamento	17
Test	18
Pulizia	19
Dati tecnici	20
Accessori, ricambi	22

nl Inhoud

Veiligheidsinstructies	5
Instrument-identificatie	6
Behandeling	8
Inbouwvoorbeelden	10
Inbouw	12
Aansluitingen	16
Functie	17
Test	18
Reiniging	19
Technische gegevens	20
Toebehoren, reserve-onderdelen	22

d Sicherheitshinweise

Der Liquiphant FTL 330 H darf nur als Füllstandgrenzschalter für Flüssigkeiten in nicht explosionsgefährdeten Bereichen 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. Schutz bei indirektem Berühren gemäß EN 60204-1 bzw. EN 61010-1.



Achtung!

X = verboten; führt zu fehlerhaftem Betrieb oder Zerstörung.

e Notes on Safety

The Liquiphant FTL 330 H is a level limit switch designed for use in non-hazardous areas. If used incorrectly it is possible that application-related dangers may arise. The level limit switch Liquiphant FTL 330 L 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. Indirect contact protection to EN 60204-1 or EN 61010-1.



Caution!

X = forbidden; leads to incorrect operation or destruction.

f Conseils de sécurité

Le Liquiphant FTL 330 H doit être exclusivement utilisé comme détecteur de niveau pour liquides en zones non explosibles. 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). Protection contact indirect selon EN 60204-1 or EN 61010-1.



Attention !

X = interdit; peut provoquer des dysfonctionnements ou la destruction.

es Notas sobre seguridad

El Liquiphant FTL 330 H debe emplearse única y exclusivamente como detector de nivel con fluidos en zonas sin peligro de explosión. 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).
Protección contra contacto indirecto según EN 60204-1 y EN 61010-1.

i Note sulla sicurezza

Il Liquiphant FTL 330 H può essere utilizzato come sicurezza di troppo pieno, solo in aree sicure. 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.
Protezione contro contatto indiretto conforme a EN 60204-1 o EN 61010-1.

nl Veiligheidsinstructies

Gebruik de Liquiphant FTL 330 H alléén als niveauschakelaar voor vloeistoffen in niet explosiegevaarlijke gebieden. 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.
Bescherming tegen aanraking conform EN 60204-1 resp. EN 61010-1.



¡Atención!

X = Prohibido; peligro de mal funcionamiento o de destrucción.



Attenzione!




X = Vietato; pericolo di malfunzionamento o di distruzione.

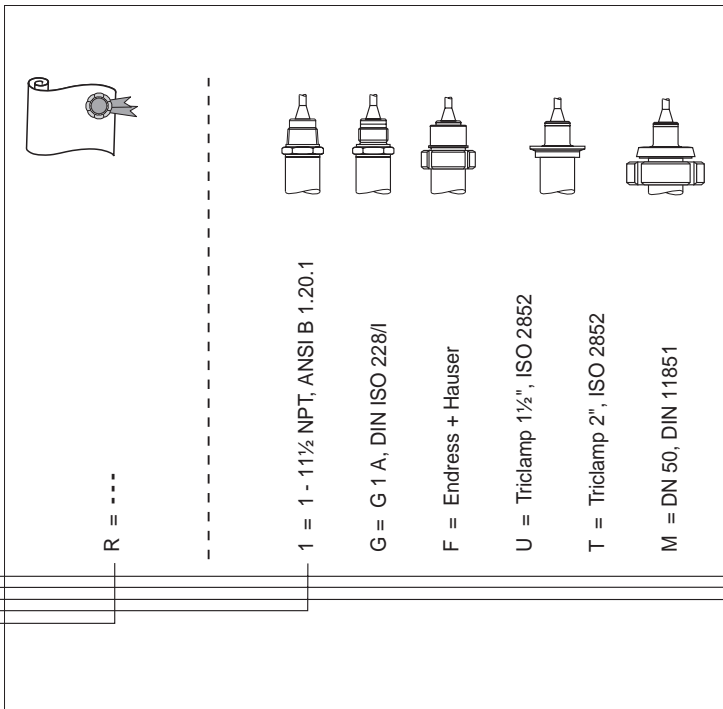


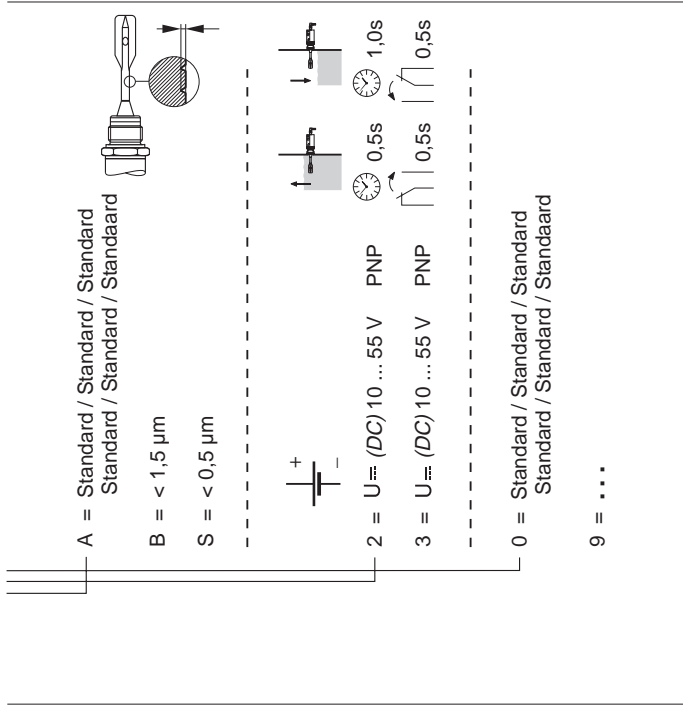
Opgelet!

X = verboden; leidt tot outieve werking of storing.

- d** Geräte-Identifikation
- e** Device Identification
- f** Dénomination
- es** Identificación del equipo
- i** Identificazione dello strumento
- nl** Instrument-identificatie

 ENDRESS+HAUSER LIQUIPHANT		
FTL 330 H- ON	ON	Ser. No./n
10...55 V		Made in Germany





--- = ohne / without / sans
sin / senza / zonder

. . . = andere / others / autres
otros / altri / andere

d **Behandlung**

Am Gehäuse anfassen,
nicht an der Schwinggabel

e **Handling**

Hold by the housing,
not by the sensor forks

f **Manipulation**

Tenir par le boîtier,
et **non** par la fourche

es **Modo de empleo**

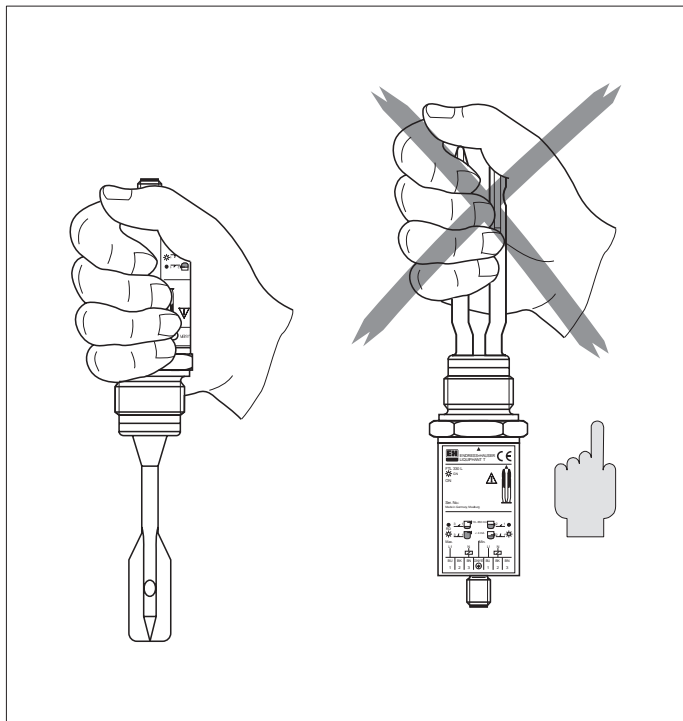
Coger por el cabezal,
no por las horquillas.

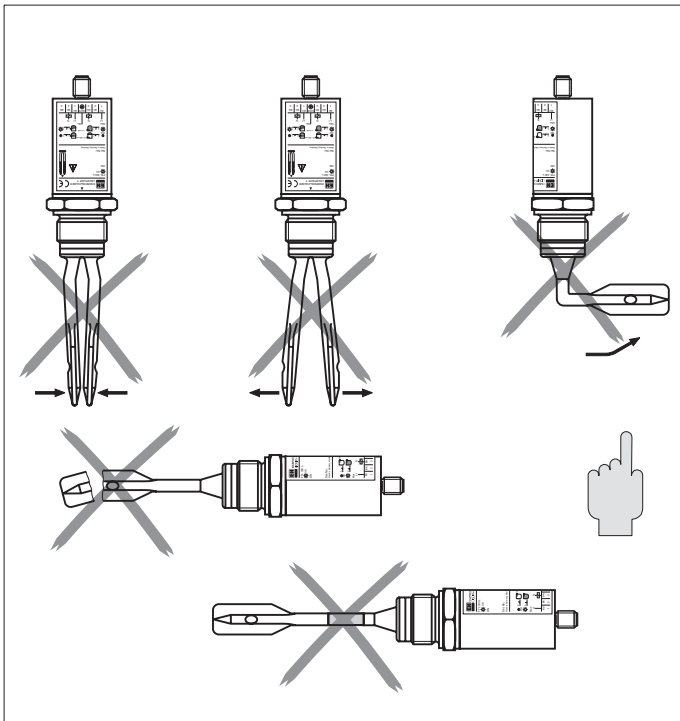
i **Accorgimenti**

Afferrare la custodia,
non i rebbi

nl **Behandeling**

De behuizing vastpakken,
niet de trilverk





d **Nicht** verbiegen
Nicht kürzen
Nicht verlängern

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

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

es **No** torcer
No acortar
No alargar

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

nl **Niet** verbuigen
Niet inkorten
Niet verlengen

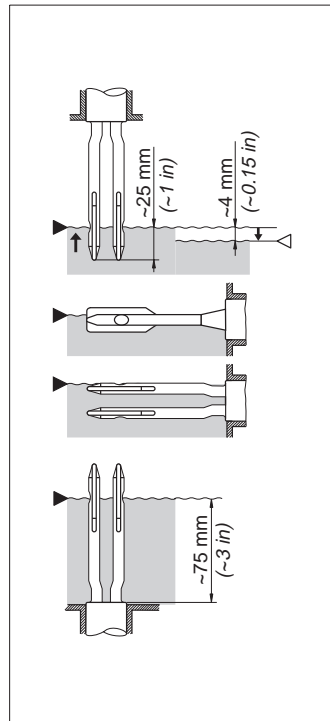
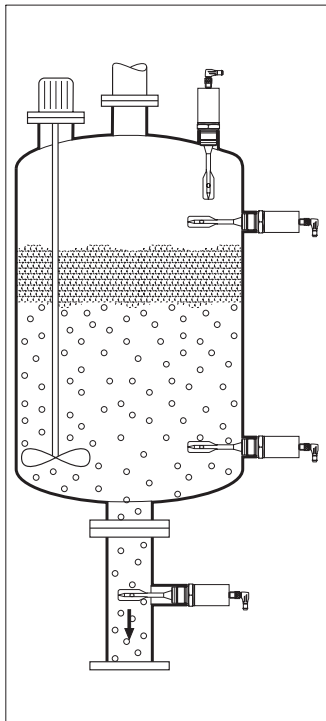
- d** Einbaubeispiele
- e** Mounting examples
- f** Exemples d'implantation
- es** Ejemplos de montaje
- i** Esempi di montaggio
- nl** Inbouwvoorbeelden

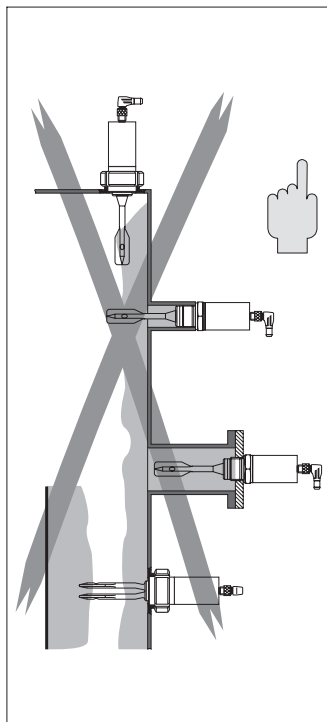
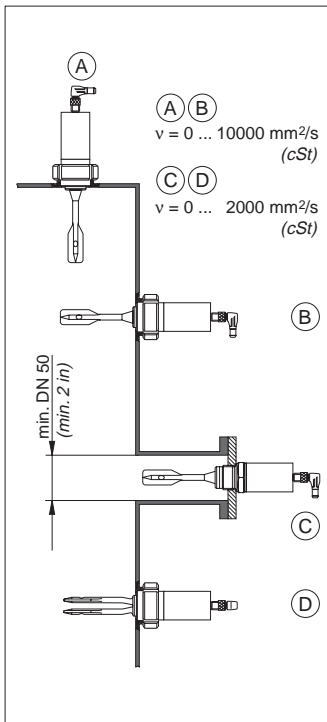


- d** Schaltpunkt
- e** Switchpoint
- f** Point de commutation
- es** Punto de conmutación
- i** Punto di commutazione
- nl** Schakelpunt



- d** Schalthysterese
- e** Switching hysteresis
- f** Hystérésis
- es** Histerésis de conmutación
- i** Isteresi
- nl** Schakelhysterese





- d** Viskosität und Ansatzbildung berücksichtigen
- e** Take account of viscosity and build-up
- f** Tenir compte de la viscosité et du colmatage
- es** Tener en cuenta la viscosidad y la formación de adherencias
- i** Attenzione alla viscosità e ai depositi
- nl** Houdt rekening met de viscositeit en de vorming van aangroei

d Einbau

Prozeßanschluß G
G 1 A, DIN ISO 228/1

e Mounting

Process connection G
G 1 A, DIN ISO 228/1

f Montage

Raccord process G
G 1 A, DIN ISO 228/1

es Montaje

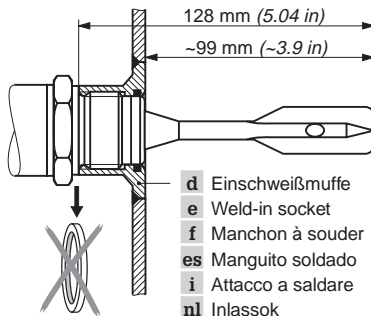
Conexión a proceso G
G 1 A, DIN ISO 228/1

i Montaggio

Attacco al processo G
G 1 A, DIN ISO 228/1

nl Inbouw

Procesaansluiting G
G 1 A, DIN ISO 228/1

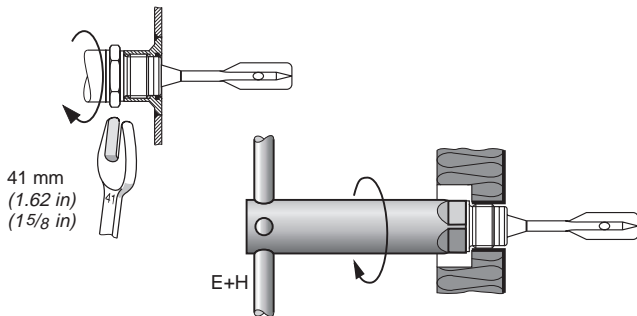


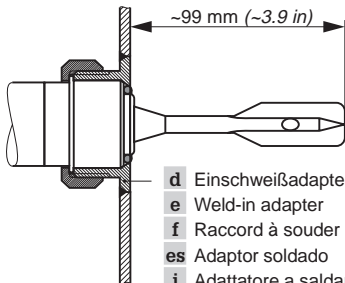
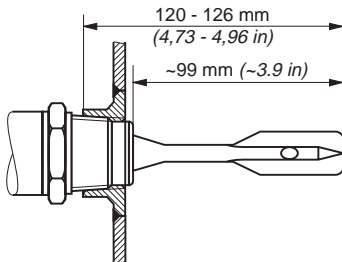
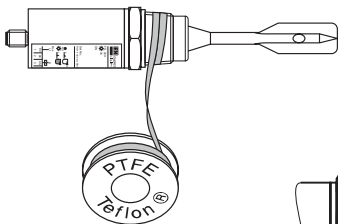
- d** Einschweißmuffe
- e** Weld-in socket
- f** Manchon à souder
- es** Manguito soldado
- i** Attacco a saldare
- nl** Inlassok

E+H 917969-1000

max. 150 °C / 25 bar
(max. 300 °F / 360 psi)

max. 100 °C / 40 bar
(max. 210 °F / 580 psi)





- d** Einschweißadapter
- e** Weld-in adapter
- f** Raccord à souder
- es** Adaptor soldado
- i** Adattatore a saldare
- nl** Hygiënische inlasadapter

E+H 942329-0001

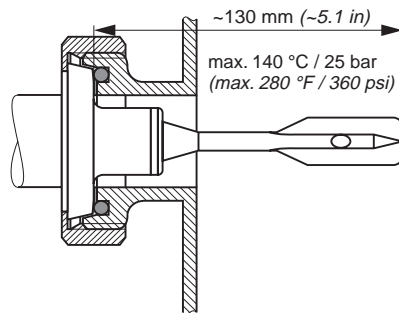
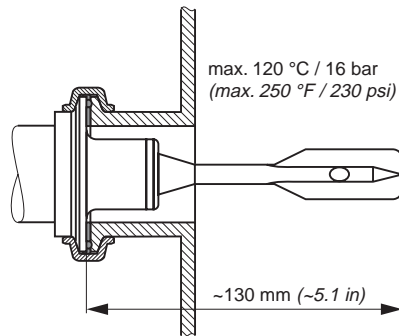
frontbündig
flush mounting
montage affleurant
montaje enrasado
montaggio a filo flangia
direct aan proceszijde

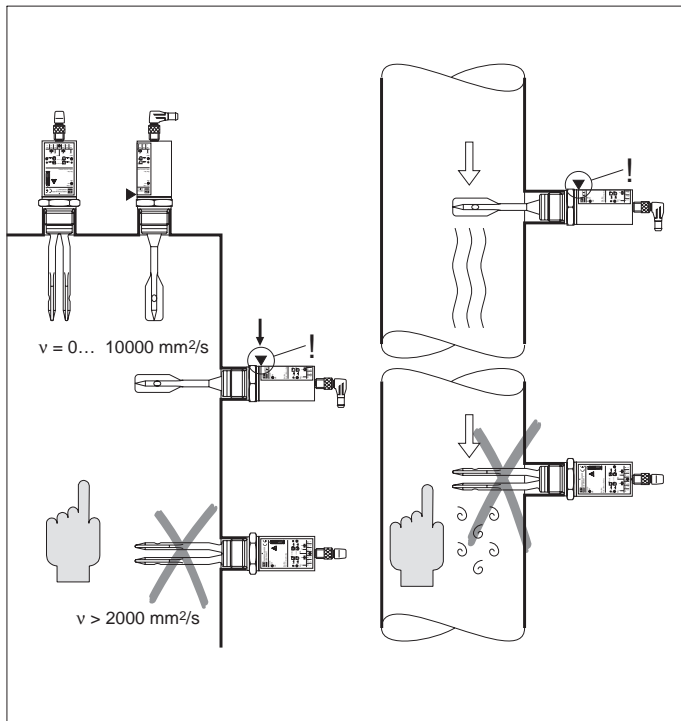
- d** Prozeßanschluß 1
1 - 11½ NPT, ANSI B 1.20.1
- e** Process connection 1
1 - 11½ NPT, ANSI B 1.20.1
- f** Raccord process 1
1 - 11½ NPT, ANSI B 1.20.1
- es** Conexión a proceso 1
1 - 11½ NPT, ANSI B 1.20.1
- i** Attacco al processo 1
1 - 11½ NPT, ANSI B 1.20.1
- nl** Procesaansluiting 1
1 - 11½ NPT, ANSI B 1.20.1

- d** Prozeßanschluß F
Endress + Hauser
- e** Process connection F
Endress + Hauser
- f** Raccord process F
Endress + Hauser
- es** Conexión a proceso F
Endress + Hauser
- i** Attacco al processo F
Endress + Hauser
- nl** Procesaansluiting F
Endress + Hauser

- d** Prozeßanschluß U, T
Triclamp 1½", 2", ISO 2852
- e** Process connection U, T
Triclamp 1½", 2", ISO 2852
- f** Raccord process U, T
Triclamp 1½", 2", ISO 2852
- es** Conexión a proceso U, T
Triclamp 1½", 2", ISO 2852
- i** Attacco al processo U, T
Triclamp 1½", 2", ISO 2852
- nl** Procesaansluiting U, T
Triclamp 1½", 2", ISO 2852

- d** Prozeßanschluß M
DN 50, DIN 11851
- e** Process connection M
DN 50, DIN 11851
- f** Raccord process M
DN 50, DIN 11851
- es** Conexión a proceso M
DN 50, DIN 11851
- i** Attacco al processo M
DN 50, DIN 11851
- nl** Procesaansluiting M
DN 50, DIN 11851





- d** Schwinggabel ausrichten
Markierung ▼ beachten
- e** Align sensor forks
Note mark ▼
- f** Orienter la fourche
Tenir compte du repère ▼
- es** Orientación de las horquillas
Atención a la marca ▼
- i** Orientare la forcella.
Osservare il contrassegno ▼
- nl** Trilvork uitrichten
Let op de markering ▼

d Anschluß

Max. = Maximum-
Min. = Minimum-
Sicherheitschaltung

e Connection

Max. = max. fail-safe mode
Min. = min. fail-safe mode

f Raccordement

Max. = sécurité maximum
Min. = sécurité minimum

es Conexiones

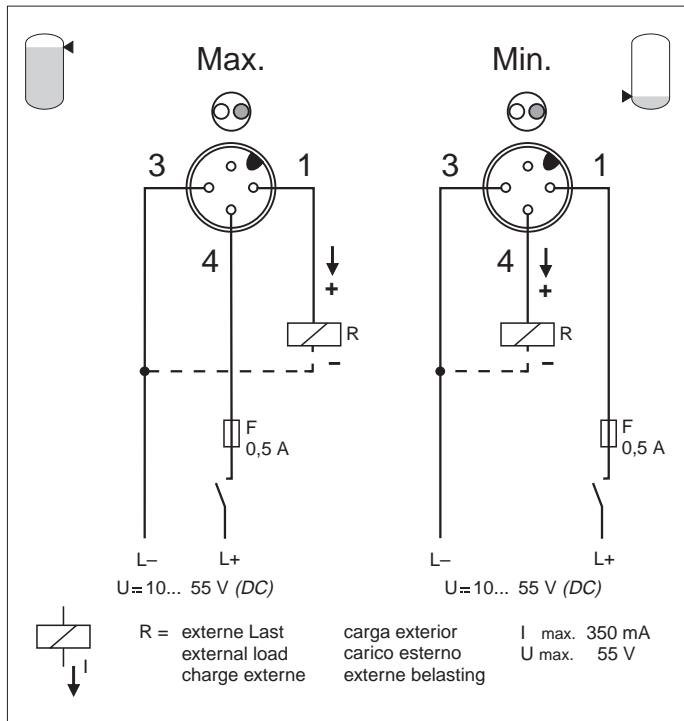
Máx. = Conexión de
seguridad máxima
Mín. = Conexión de
seguridad mínima



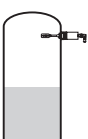
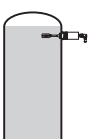


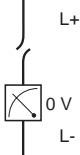
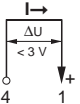
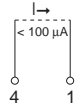
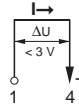
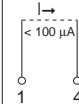
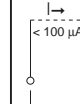








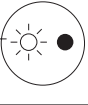
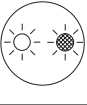

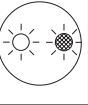
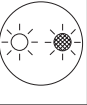

i Collegamenti

Max. = Sicurezza di massimo
Min. = Sicurezza di minimo

nl Aansluiting

Max. = max.
veiligheidsschakeling
Min. = min.
veiligheidsschakeling
(ruststroomprincipe)



	Max.		Min.		\hookrightarrow	
					Störung Fault Défaut Fallo Guasto Storing	
$U_{\text{=}} (DC)$						
PNP						
						
	○ = grün / green / vert / verde / verde / groen					
	● = rot / red / rouge / rojo / rosso / rood					

d Funktion
Max. und Min. =
Sicherheitschaltung

e Funktion
Max. and Min. =
fail-safe mode

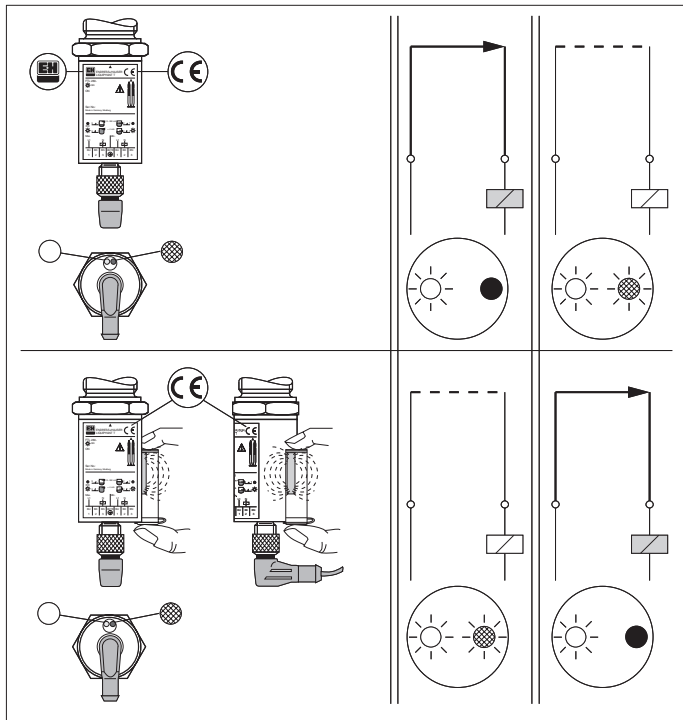
f Fonction
Max. et Min. =
commutation de sécurité

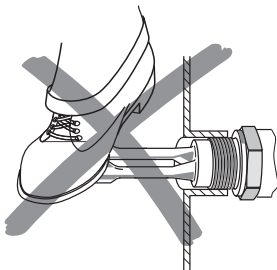
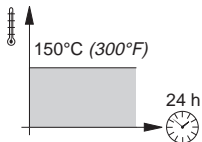
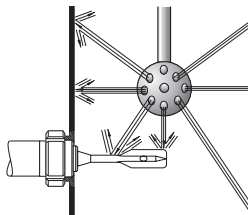
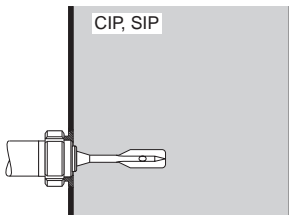
es Funcionamiento
Conexión de seguridad
máxima y mínima

i Funzionamento
Sicurezza di massimo
e di minimo

nl Functie
Max. en Min. =
veiligheidsschakeling
(ruststroomprincipe)

- d Test**
mit Prüfmagnet
- e Test**
with test magnet
- f Test**
avec aimant de contrôle
- es Comprobación**
Prueba magnética
- i Test**
Test magnetico
- nl Test**
met testmagneet





- 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** Reinigung
- e** Cleaning
- f** Nettoyage
- es** Limpieza
- i** Pulizia
- nl** Reiniging

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

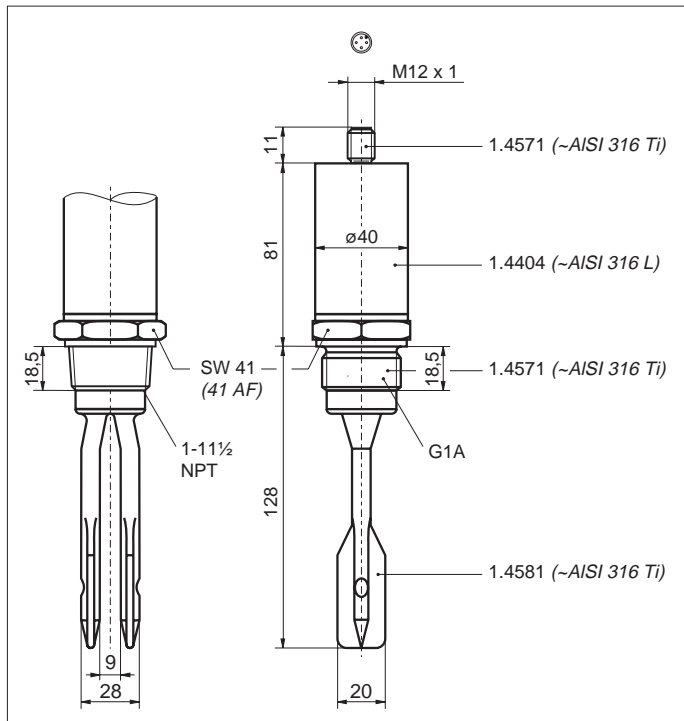
i Dati tecnici

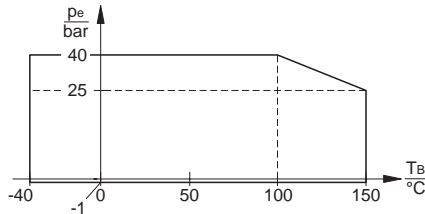
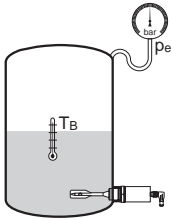
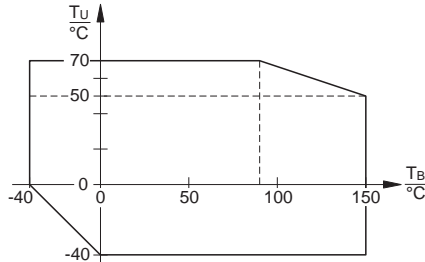
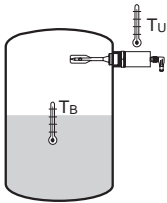
Dimensioni in mm
e materiali

nl Technische gegevens

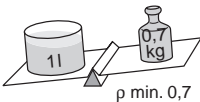
Afmetingen in mm
en materialen

100 mm = 3.94 in

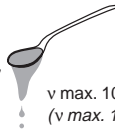




Dichte ρ
 Density ρ
 Densité ρ
 Densidad ρ
 Densità ρ
 Dichtheid ρ



Viskosität v
 Viscosity v
 Viscosité v
 Viscosidad v
 Viscosità v
 Viskositeit v



v max. 10000 mm²/s
 (v max. 10000 cSt)

- 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** Omgevingstematuur T_U
 Procestemperatuur T_B
 Procesdruk p_e

$$X \text{ } ^\circ\text{C} = (1.8x + 32) \text{ } ^\circ\text{F}$$

$$1 \text{ bar} = 14.5 \text{ psi}$$

d **Zubehör, Ersatzteile**

Abmessungen in mm

e **Accessories, Spare parts**

Dimensions in mm

f **Accessoires**

Pièces de rechange

es **Accesorios y repuestos**

Dimensiones en mm

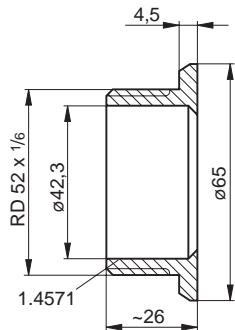
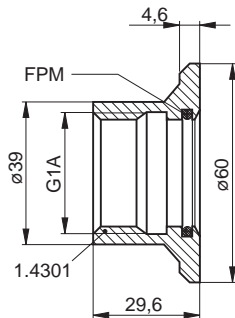
i **Accessori e ricambi**

Dimensioni in mm

nl **Toebehoren**

Reserve-onderdelen

Afmetingen in mm



100 mm = 3.94 in

d Einschweißmuffe
für Prozeßanschluß G

e Weld-in socket
for process connection G

f Manchon à souder
pour raccord process G

es Manguito soldado
para conexión a proceso G

i Attacco a saldare
per attacco al processo G

nl Inlassok
voor procesaansluiting G

E+H 917969-1000

d Einschweißadapter
für Prozeßanschluß F

e Weld-in adapter
for process connection F

f Raccord à souder
pour raccord process F

es Adaptor soldado
para conexión a proceso F

i Adattatore a saldare
per attacco al processo F

nl Hygiënische inlasadapter
voor procesaansluiting F

E+H 942329-0001

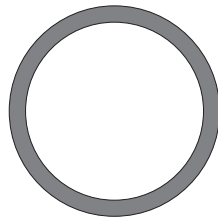
- d** FPM-O-Ring für Einschweißmuffe G
- e** FPM O-ring for weld-in socket G
- f** Joint torique FPM pour manchon à souder G
- es** Junta en FPM para manguito soldado G
- i** O-ring in FPM per attacco a saldare G
- nl** FPM O-ring voor inlasadapter G

E+H 013543-0000

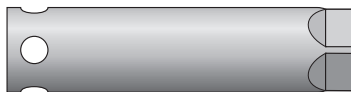
- d** MVQ-Dichtung für Prozeßanschluß F
- e** MVQ seal for process connection F
- f** Joint MVQ pour raccord process F
- es** Sello en MVQ para conexión a proceso F
- i** Guarnizione in MVQ per attacco al processo F
- nl** MVQ-afdichting voor procesaansluiting F

E+H 942816-0000

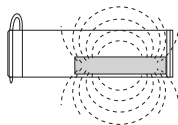
- d** Dichtungen
- e** Seals
- f** Joints
- es** Juntas
- i** Guarnizioni
- nl** Afdichtingen



- d** Für Montage und Test
- e** For mounting and test
- f** Pour montage et test
- es** Para montaje y comprobación
- i** Accessori di montaggio e verifica
- nl** Voor montage en test



E+H 942667-0000



E+H 016920-0000

- d** Steckschlüssel SW 41 für Prozeßanschluß G
- e** Socket spanner 41 AF for process connection G
- f** Clé de 41
- es** Llave de fijación SW 41
- i** Chiave a tubo SW 41
- nl** Pijpsleutel SW 41

- d** Prüfmagnet
- e** Test magnet
- f** Aimant de contrôle
- es** Imán
- i** Magnete di controllo
- nl** Testmagneet

Endress+Hauser Sales Centers

- A** Tel. (01) 88056-0, Fax (01) 88056-35
- B+L** Tel. (02) 2480600, Fax (02) 2480553
- CAN** Tel. (905) 6819292, Fax (905) 6819444
- CH** Tel. (061) 7156222, Fax (061) 7111650
- D** Tel. (07621) 97501, Fax (07621) 975555
- DK** Tel. (31) 673122, Fax (31) 673045
- ES** Tel. (93) 4803366, Fax (93) 4733839
- F** Tel. 89696768, Fax 89694802

- GB** Tel. (0161) 2865000, Fax (0161) 9981841
- HK** Tel. 25283120, Fax 28654171
- I** Tel. (02) 92106421, Fax (02) 92107153
- J** Tel. (0422) 540611, Fax (0422) 550275
- MAL** Tel. (03) 7334848, Fax (03) 7338800
- N** Tel. (032) 851085, Fax (032) 851112
- NL** Tel. (035) 6958611, Fax (035) 6958825
- S** Tel. (08) 6261600, Fax (08) 6269477
- SF** Tel. (90) 8596155, Fax (90) 8596055
- SGP** Tel. 4688222, Fax 4666848

- THA** Tel. (2) 9967811-20, Fax (2) 9967810
- USA** Tel. (317) 5357138, Fax (317) 5351489
- ZA** Tel. (011) 4441386, Fax (011) 4441977
- INTERNATIONAL** Tel. + Fax: see D
<http://www.endress.com> 12.97



017361-0000