

Liquiphant M/S

FTL50(H)/51(H), FTL51C, FTL70/71



- de** Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche
- en** Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas
- fr** Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles
- es** Instrucciones de seguridad de aparatos eléctricos homologados para su utilización en áreas expuestas a riesgos de deflagración. Si no entiende este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.
- it** Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche certificate per l'utilizzo in aree con pericolo di esplosione. Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinarne una copia tradotta nella vostra lingua.
- nl** Veiligheidsinstructies voor elektrisch materieel in explosiegevaarlijke omgeving. Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.
- fi** Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.
- sv** Säkerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning certifierad för användning i explosionsfarliga områden. Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.
- da** Sikkerhedsforskrifter for elektriske apparater certificeret til brug i eksplosionsfarlige områder. Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.
- pt** Instruções de segurança para dispositivos eléctricos certificados para utilização em áreas de risco de incêndio. Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.
- el** Οδηγίες ασφαλείας για ηλεκτρικές συσκευές που εγκρίνονται για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο εκρήξεων. Αν δεν μπορείτε να κατανοήσετε το περιεχόμενο του εγχειριδίου αυτού, μπορείτε να παραγγείλετε από την εταιρεία μας ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.



Endress + Hauser

The Power of Know How



es Declaración de conformidad

Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, Maulburg, Alemania, garantiza que el producto cumple lo estipulado por la Directiva CEM 89/336/CEE y la Directiva 94/9/CE. La prueba de conformidad se presenta según las normas expuestas.

it Dichiarazione di conformità

Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, Maulburg, Germania, assicura che il prodotto è conforme ai regolamenti della direttiva CEM 89/336/CEE e della direttiva 94/9/CE. Prova della conformità è fornita dall'osservanza degli standard elencati.

nl Conformiteitsverklaring

De leverancier Endress+Hauser, Maulburg, Duitsland, waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van de CE-markering dat het product overeenstemt met de voorschriften van de EMC-richtlijn 89/336/EWG en de richtlijn 94/9/EG. De overeenstemming wordt door de genoemde normen bewezen.

fi Varmennustodistus

Tällä varmennustodistuksella sekä CE-merkillä, valmistaja Endress+Hauser, Maulburg, Saksa, vakuuttaa, että tuote on direktiivien EMC 89/336/ETY ja 94/9/EU mukainen. Näyttö vastaavuudesta on annettu asiakirjoissa, jotka on listattu varmennustodistukseen.

sv Försäkran om överensstämmelse

Endress+Hauser, Maulburg, Tyskland försäkrar med denna försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att produkten uppfyller bestämmelserna i EMC-direktivet 89/336/EEG och direktiv 94/9/EG. Överensstämmelsen påvisas genom givna standarder.

da Overensstemmelseserklæring

Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjelsen af CE-mærket, sikrer producenten Endress+Hauser, Maulburg, Tyskland, at produktet er i overensstemmelse med bestemmelserne i det EMC-regulativ 89/336/EEC og Direktiv 94/9/EC. Dokumentation for overensstemmelsen gives i de anførte standarder.

pt Declaração de Conformidade

Com esta Declaração de Conformidade e o anexo do CE-Mark, o fabricante Endress+Hauser, Maulburg, Alemanha, garante que o produto obedece aos regulamentos da Directiva EMC 89/336/EEC e Directiva 94/9/EC. A prova da conformidade é apresentada segundo os padrões indicadas.

el Μ' αυτήν την Δήλωση

Συμμόρφωσης και τη συνημμένη σήμανση CE, ο βεβαιώνει η Endress+Hauser, Maulburg, Γερμανία ότι το προϊόν συμμορφώνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 89/336/EOK περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας και την Οδηγία Προστασίας από Εκρήξεις 94/9/EE. Το Αποδεικτικό της Συμμόρφωσης δίνεται μέσω των προτύπων που αναφέρονται στη Δήλωση Συμμόρφωσης.

EG 99 021-e

EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity
Déclaration CE de conformité

Endress+Hauser GmbH+Co. KG, Hauptstraße 1, 79689 Maulburg

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt declares in sole responsibility, that the product déclare sous sa seule responsabilité que le produit

LIQUIPHANT M/S Füllstandgrenzschalter

FTL 50(H)-, FTL 51(H)-, FTL 51 C-, FTL 70, FTL 71

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt: conforms with the regulations of the following European Directives: est conforme aux prescriptions et directives Européennes suivantes:

EMV-Richtlinie 89/336/EWG
Ex-Richtlinie 94/9/EG

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:

Applied harmonised standards or normative documents:
Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:

EN 61326	(2001)	EN 50014	(1992+prA1)
EN 61010-1	(1995)	EN 50020	(1994)
		EN 50281-1-1	(1998)
		EN 50284	(1999)

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr: **KEMA 99 ATEX 0523**

EC-Type Examination Certificate No.:
Numéro de l'attestation d'examen CE de type:

Benannte Stelle: **TÜV Hannover/Nr. 0032**

Notified body performing the QA surveillance:
Organisme notifié de contrôle du système de qualité:

Erstmalige Anbringung des CE-Zeichens: **99**

CE-mark first affixed:
Année de mise en conformité CE:

Maulburg, 15.01.2004

i.v.g. Mohr
Leiter Zertifizierung
Certification Manager
Manager de Certification

Endress+Hauser
The Power of Know How



Zugehörige Dokumentation

Betriebsanleitung:
KA143F / KA144F /
KA163F / KA164F /
KA162F / KA165F /
KA172F / KA173F**Liquiphant M/S**
FTL50(H)/51(H), FTL51C, FTL70/71**Sicherheitshinweise**
für elektrische Betriebsmittel
für explosionsgefährdete Bereiche**Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG:**

- Gerätegruppe II
- Gerätekategorie:
Sensor Kategorie 1 / Gehäuse Kategorie 2
- Für explosionsfähige Gemische aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln

Allgemeine Erläuterungen zu den Einsatzbereichen:

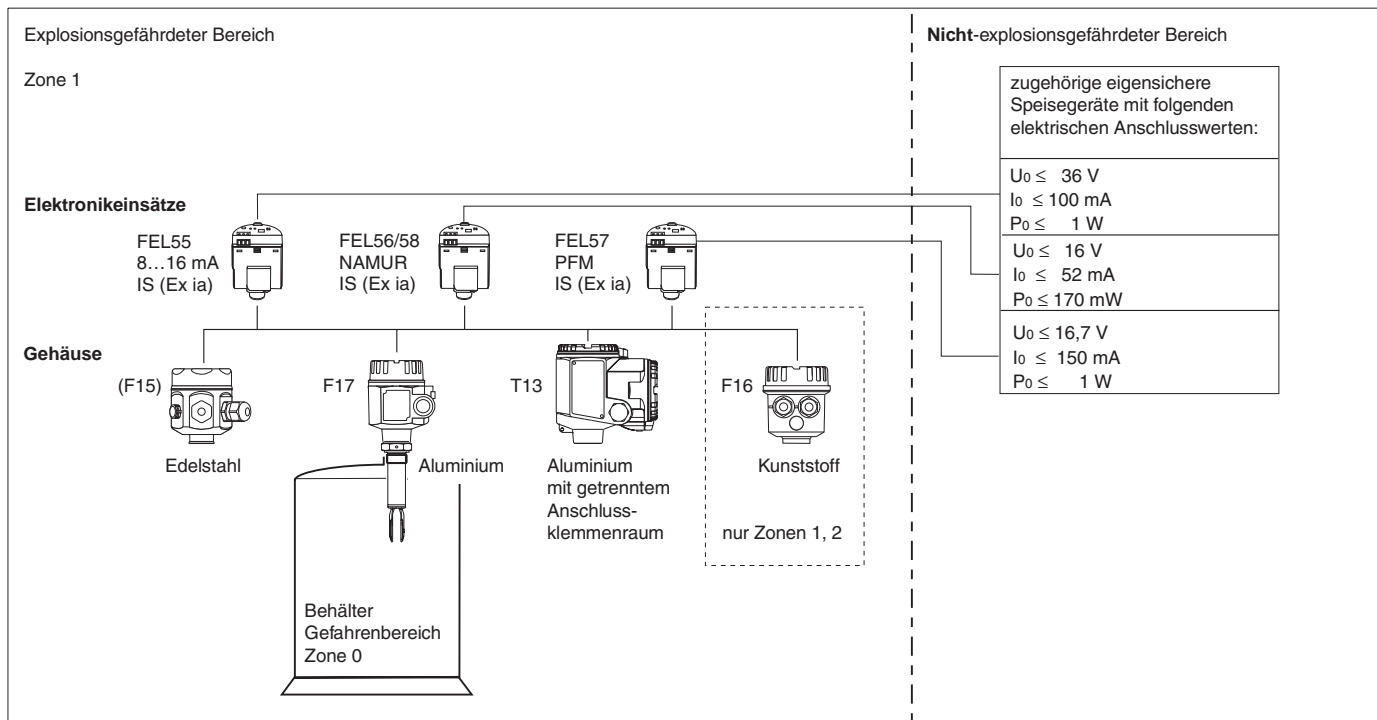
Gerätekategorie	Explosionsfähige Gas-Luft-Gemische (G)	Explosionsfähige Staub-Luft-Gemische (D)
Kategorie 1	Zone 0, 1 oder 2	Zone 20, 21 oder 22
Kategorie 2	Zone 1 oder 2	Zone 21 oder 22
Kategorie 3	Zone 2	Zone 22

Kennzeichnung der Zündschutzart:

EEx ia IIC T2...T6
EEx ib IIC T2...T6
EEx ia IIB T3...T6
EEx ib IIB T3...T6

- Explosionsgeschütztes elektrisches Betriebsmittel nach Europeanorm
- Zündschutzart
- Betriebsmittelgruppe
- Temperaturklasse





Liquiphant M/S	Umgebungstemperatur Elektronik	Elektrische Daten
FTL50(H), FTL51(H), FTL51C, FTL70, FTL71	$-50 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$	Siehe Bild; Li = 0, Ci = 0

Zündschutzart	Kategorie	für Liquiphant M/S, Typ:
EEx ia IIC T3...T6 EEx ib IIC T3...T6*	II 1/2 G	FTL50(H), FTL51(H), FTL51C mit Beschichtung aus Email oder leitfähigem PFA
EEx ia IIB T3...T6 EEx ib IIB T3...T6*	II 1/2 G	FTL51C mit Beschichtung aus ECTFE oder nichtleitendem PFA
EEx ia IIC T2...T6 EEx ib IIC T2...T6*	II 1/2 G	FTL70, FTL71

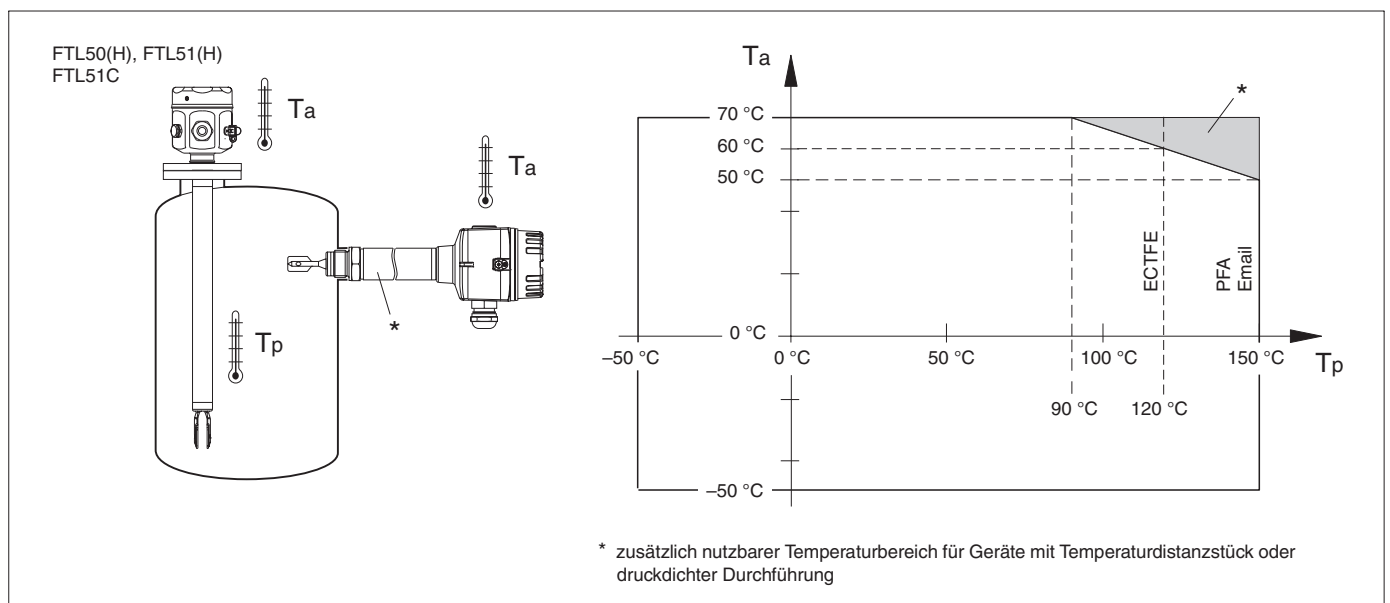
* nicht für hochglanzpolierte Ausführung (Oberfläche Ra ≤ 0,5)

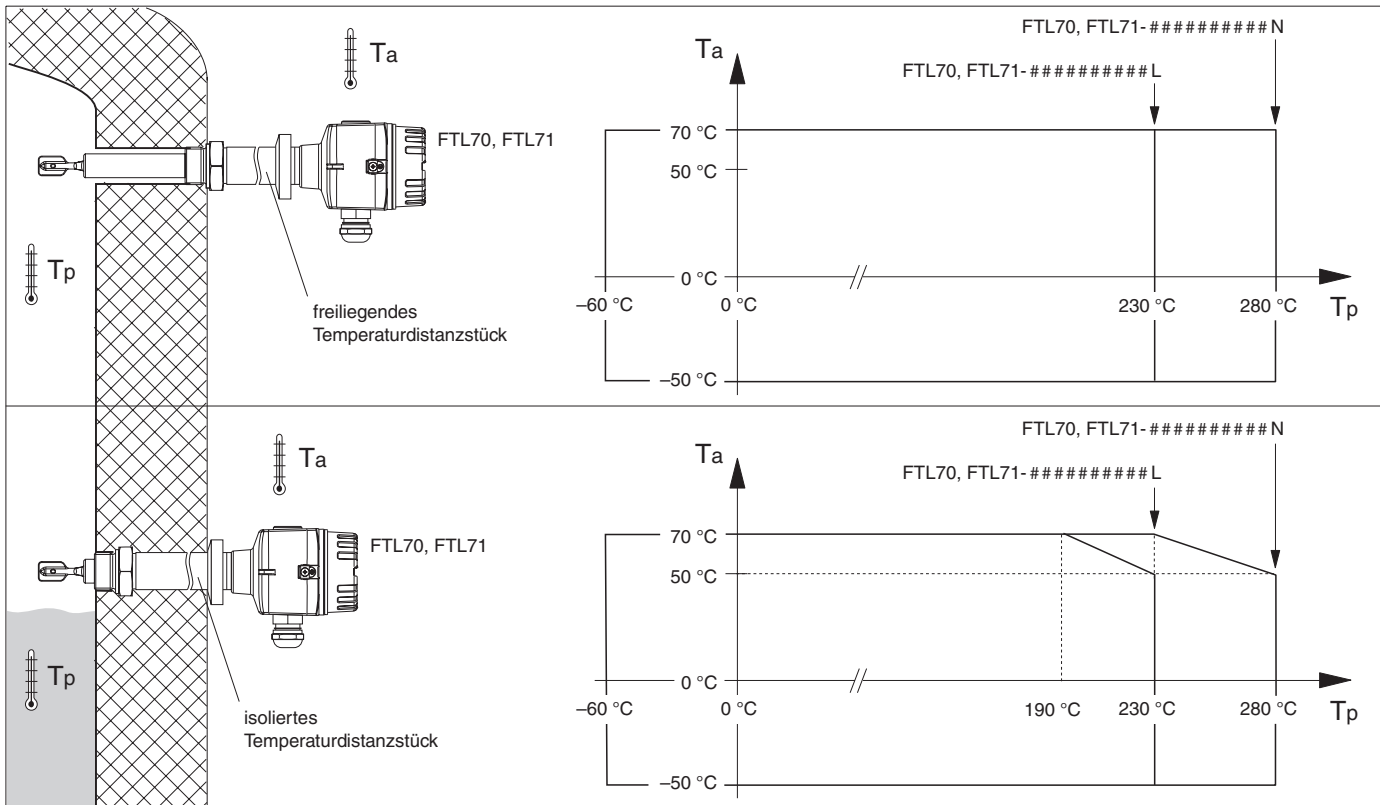
Beachten Sie folgende Installationshinweise:

- Installations- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.
- Gemäß Herstellerangaben und den gültigen Normen und Regeln installieren.
- Maximale Prozessbedingungen gemäß zugehöriger Betriebsanleitung des Herstellers beachten.
Bei hohen Messstofftemperaturen: Druckbelastbarkeit des Flanschs in Abhängigkeit von der Temperatur beachten.
- Gerät über geeignete Kabel- und Leitungseinführungen bzw. über Rohrleitungssysteme in der Zündschutzart "Eigensicherheit (Ex i)" anschließen.
- Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen nach EN/IEC 60079-14 (Nachweis der Eigensicherheit) beachten.
- Zur Erhaltung der Gehäuseschutzart IP66/67 Gehäusedeckel und Kabeleinführungen fachgerecht montieren.
Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit geeigneten Verschlussstopfen verschließen.
- Verlängerungsrohr des Liquiphant M FTL51, FTL51H, FTL51C oder Liquiphant S FTL71 abstützen, wenn dynamische Belastung zu erwarten ist.

Zuordnung der Umgebungstemperaturen und Prozesstemperaturen zu den Temperaturklassen:

Typ	Temperaturklasse	Prozesstemperatur (Sensor) Tp (process)	Umgebungstemperatur (Elektronik) Ta (ambient)
FTL50(H), FTL51(H); FTL51C (ECTFE-, PFA- oder Email- Beschichtung)	T6	-50 °C... +85 °C	-50 °C...+70 °C
FTL70, FTL71		-60 °C... +85 °C	
FTL50(H), FTL51(H); FTL51C (ECTFE-, PFA- oder Email- Beschichtung)	T5	-50 °C...+100 °C	FTL50, FTL51: -50 °C...+70 °C mit Temperaturdistanzstück;
FTL70, FTL71		-60 °C...+100 °C	
FTL51C (ECTFE- Beschichtung)	T4	-50 °C...+120 °C	ohne Temperaturdistanzstück siehe folgende Temperaturgrafik
FTL50(H), FTL51(H); FTL51C (PFA- oder Email- Beschichtung)	T4	-50 °C...+135 °C	
FTL70, FTL71		-60 °C...+135 °C	
FTL50(H), FTL51(H); FTL51C (PFA- oder Email- Beschichtung)	T3	-50 °C...+150 °C	FTL70, FTL71: -50 °C...+70 °C
FTL70, FTL71	T3	-60 °C...+200 °C	-50 °C...+70 °C
FTL70, FTL71- L	T2	-60 °C...+230 °C	
FTL70, FTL71- N	T2	-60 °C...+280 °C	





Sicherheitshinweise Zone 0:

- Von dem für die Zone 0 zugelassenen Sensorteil des Liquiphant M und Liquiphant S gehen auch dann keine Zündgefahren aus, wenn es unter nicht-atmosphärischen Drücken und nicht-atmosphärischen Temperaturen betrieben wird.
Für den bestimmungsgemäßen Betrieb zulässige Prozesstemperaturen:
abhängig von der Umgebungstemperatur; siehe Tabelle auf Seite 3 und Temperaturgrafiken.
Für den bestimmungsgemäßen Betrieb zulässige Drücke:
 $p_e = -1 \text{ bar} \dots +64 \text{ bar}$, abhängig vom Prozessanschluss; siehe Betriebsanleitung des Herstellers.
- Die Geräte nur in solchen Messstoffen einsetzen, gegen die die mediumsberührten Materialien hinreichend beständig sind (z.B. Prozessanschlussdichtung).

Elektrostatische Zündgefahren:

- Elektrostatische Aufladung des Kunststoff-Gehäuses F16 vermeiden (u.a. Reibung, Reinigung, Wartung usw.).

Associated Documentation

Operating Instructions:
KA143F / KA144F /
KA163F / KA164F /
KA162F / KA165F /
KA172F / KA173F

Liquiphant M/S

FTL50(H)/51(H), FTL51C, FTL70/71

Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas



Designation according to Directive 94/9/EC: II 1/2 G

- Equipment Group II
- Equipment Category:
Sensor Category 1 / Housing Category 2
- For explosive mixtures of air and
combustible gases, vapours or mists

General descriptions of the areas of application:

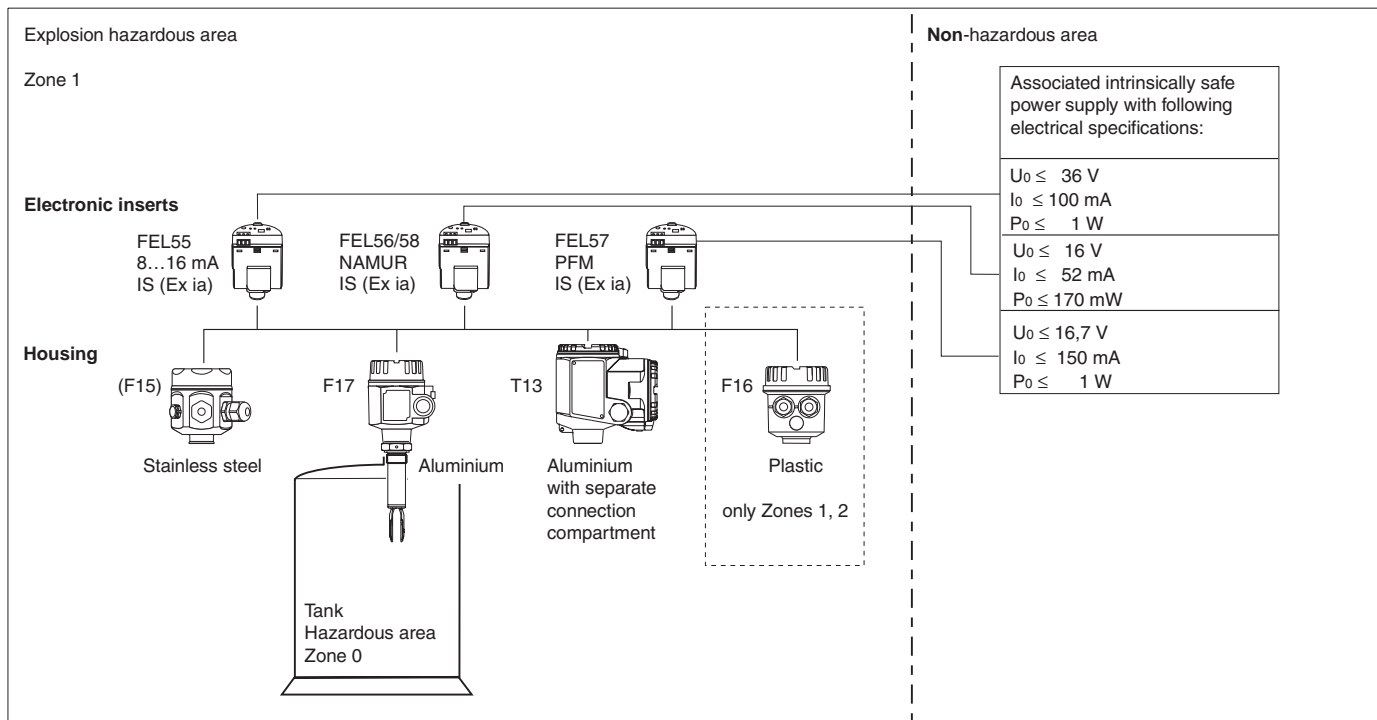
Equipment Category	Explosive gas-air mixtures (G)	Explosive dust-air mixtures (D)
Category 1	Zone 0, 1 or 2	Zone 20, 21 or 22
Category 2	Zone 1 or 2	Zone 21 or 22
Category 3	Zone 2	Zone 22

Designation of the explosion protection:

- Electrical apparatus with explosion protection to European standard
- Type of protection
- Apparatus group
- Temperature class

EEx ia IIC T2...T6
EEx ib IIC T2...T6
EEx ia IIB T3...T6
EEx ib IIB T3...T6





Liquiphant M/S	Ambient temperature electronics	Electrical data
FTL50(H), FTL51(H), FTL51C, FTL70, FTL71	-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	See Fig.; Li = 0, Ci = 0

Type of protection	Category	for Liquiphant M/S, Type:
EEx ia IIC T3...T6 EEx ib IIC T3...T6*	II 1/2 G	FTL50(H), FTL51(H), FTL51C with coating of enamel or conductive PFA
EEx ia IIB T3...T6 EEx ib IIB T3...T6*	II 1/2 G	FTL51C with coating of ECTFE or non-conductive PFA
EEx ia IIC T2...T6 EEx ib IIC T2...T6*	II 1/2 G	FTL70, FTL71

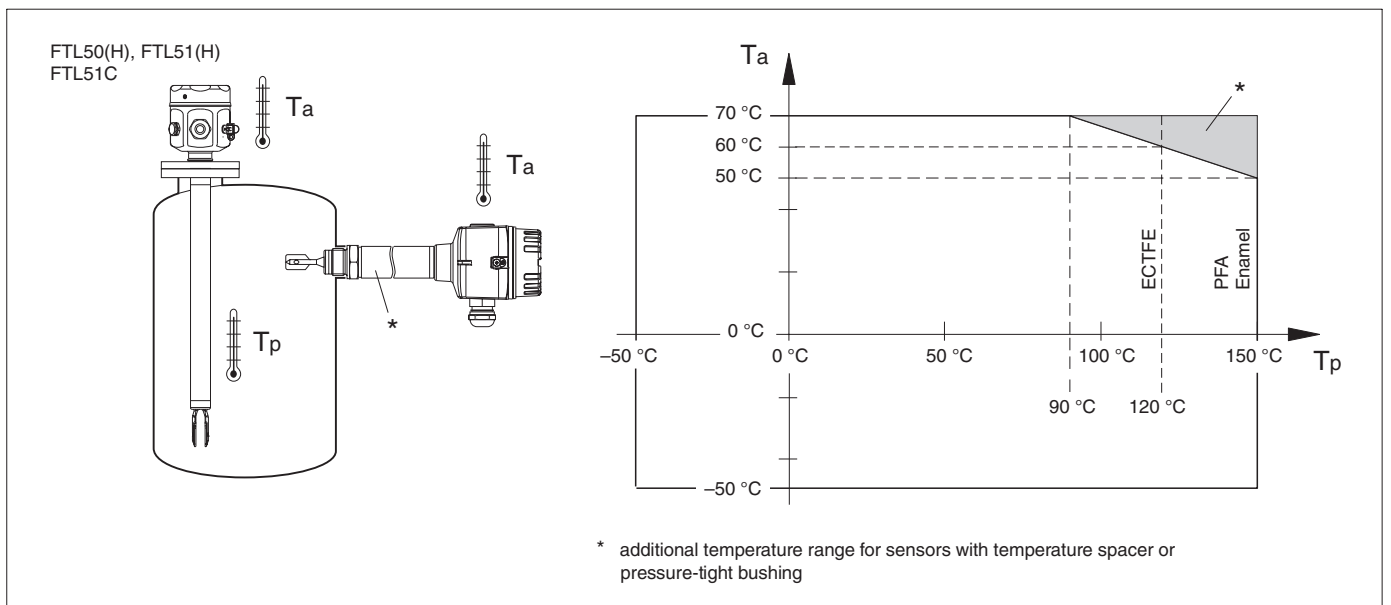
* not for highly polished version (surface Ra ≤ 0.5)

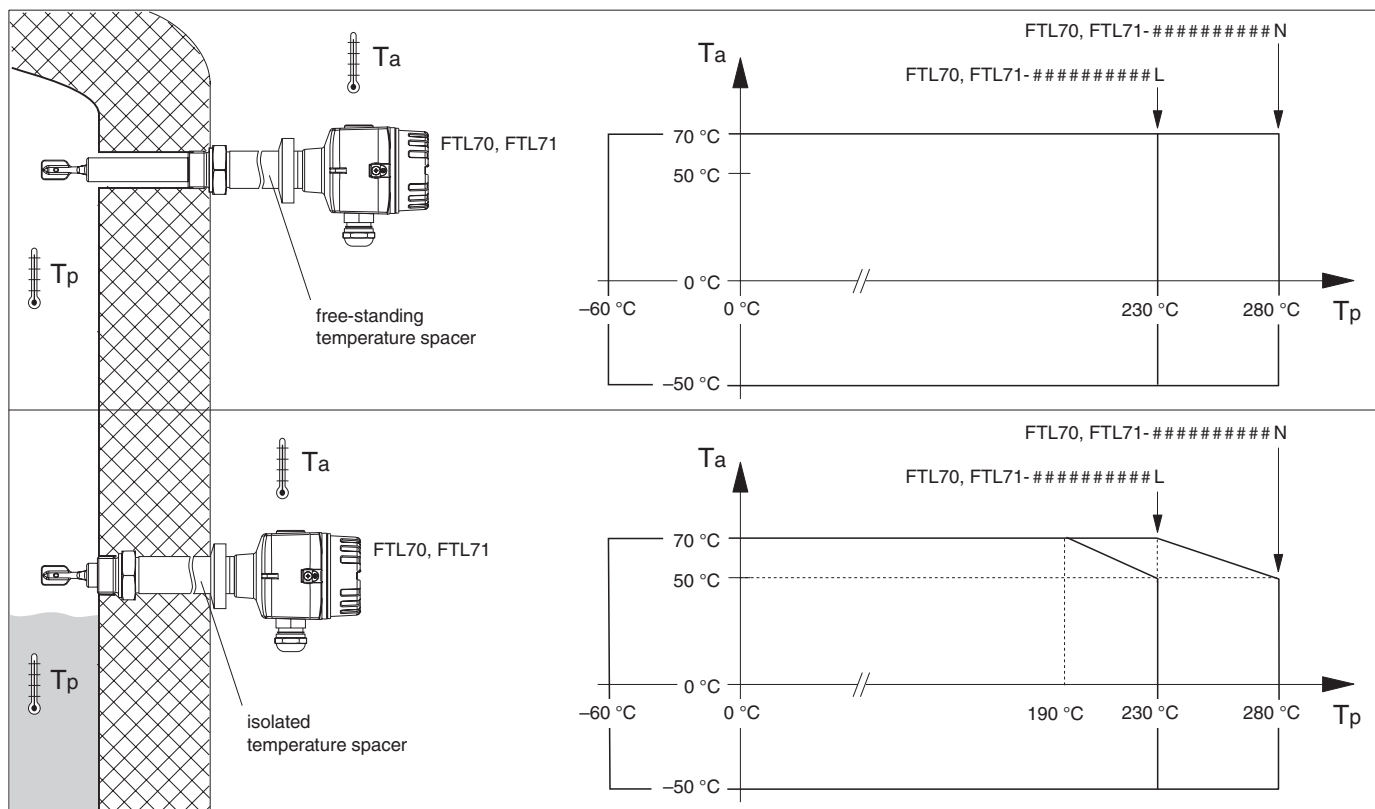
Please note the following installation instructions:

- Comply with the installation and safety instructions in the Operating Instructions.
- Install the device according to the manufacturer's instructions and any other valid standards and regulations.
- Pay attention to the maximum process conditions according to the manufacturer's Operating Instructions. At high medium temperatures: note flange pressure load capacity as a factor of temperature.
- Connect the instrument using suitable cable and line entries or via pipeline systems of protection type "Intrinsic safety (Ex i)".
- The pertinent guidelines must be observed when intrinsically safe circuits are connected together acc. EN/IEC 60079-14 (Proof of Intrinsic Safety).
- To maintain the ingress protection IP66/67 of the housing, install the housing cover and cable glands correctly. Close off any unused entries with suitable plugs.
- Support extension tube of Liquiphant M FTL51, FTL51H, FTL51C or Liquiphant S FTL71 if a dynamic load is expected.

The dependency of the ambient and process temperatures upon the temperature class:

Type	Temperature class	Process temperature (sensor) Tp (process)	Ambient temperature (electronics) Ta (ambient)
FTL50(H), FTL51(H); FTL51C (ECTFE, PFA or enamel coating)	T6	-50 °C... +85 °C	-50 °C...+70 °C
FTL70, FTL71		-60 °C... +85 °C	
FTL50(H), FTL51(H); FTL51C (ECTFE, PFA or enamel coating)	T5	-50 °C...+100 °C	FTL50, FTL51: -50 °C...+70 °C with temperature spacer; without temperature spacer see graph below
FTL70, FTL71		-60 °C...+100 °C	
FTL51C (ECTFE coating)	T4	-50 °C...+120 °C	FTL70, FTL71: -50 °C...+70 °C
FTL50(H), FTL51(H); FTL51C (PFA or enamel coating)	T4	-50 °C...+135 °C	
FTL70, FTL71		-60 °C...+135 °C	
FTL50(H), FTL51(H); FTL51C (PFA or enamel coating)	T3	-50 °C...+150 °C	
FTL70, FTL71	T3	-60 °C...+200 °C	-50 °C...+70 °C
FTL70, FTL71- L	T2	-60 °C...+230 °C	For restrictions, see the temperature diagram on the next page
FTL70, FTL71- N	T2	-60 °C...+280 °C	





Safety notes for Zone 0:

- The sensor part of Liquiphant M and Liquiphant S approved for Zone 0 does not cause any ignition hazards if it is operated under non-atmospheric pressures and temperatures.
 Permissible process temperatures for operation in accordance with manufacturer's specifications: dependent on ambient temperature; see Table on page 3 and temperature graphics.
 Permissible pressures for operation in accordance with manufacturer's specifications: $p_e = -1 \text{ bar} \dots +64 \text{ bar}$, dependent on process connection; see manufacturer's Operating Instructions.
- Only install the instruments in media for which the wetted materials have sufficient durability (e.g. process connection seal).

Danger of electrostatic ignition:

- Avoid electrostatic charging of the F16 plastic housing (among other things, friction, cleaning, maintenance etc.).

Mise en service
XA340F-A

KEMA 99 ATEX 0523

Documentation complémentaire

Mise en service :
KA143F / KA144F /
KA163F / KA164F /
KA162F / KA165F /
KA172F / KA173F

Liquiphant M/S

FTL50(H)/51(H), FTL51C, FTL70/71

Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles



Marquage selon directive 94/9/CE :

CE 0032 Ex II 1/2 G

- Groupe d'appareils II
- Catégorie d'appareils :
Capteur Catégorie 1 / Boîtier Catégorie 2
- Pour mélanges explosifs d'air et
de gaz, vapeurs et brouillards inflammables

Explications générales relatives aux domaines d'application :

Catégorie d'appareils	Mélanges explosifs Gaz - Air (G)	Mélanges explosifs Poussières - Air (D)
Catégorie 1	Zone 0, 1 ou 2	Zone 20, 21 ou 22
Catégorie 2	Zone 1 ou 2	Zone 21 ou 22
Catégorie 3	Zone 2	Zone 22

Marquage du mode de protection :

EEx ia IIC T2...T6
EEx ib IIC T2...T6
EEx ia IIB T3...T6
EEx ib IIB T3...T6

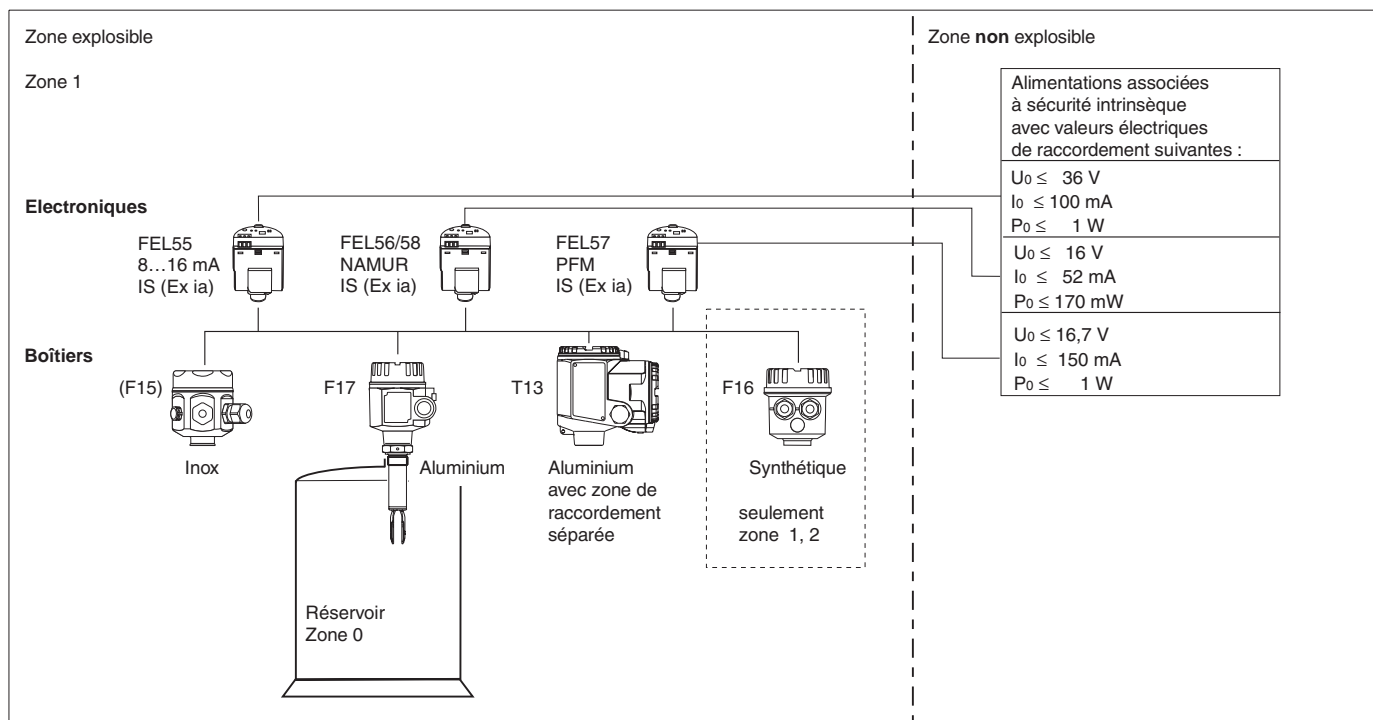
- Matériel électrique protégé contre les explosions
selon norme européenne
- Mode de protection
- Groupe d'appareils
- Classe de température



Endress + Hauser

The Power of Know How





Liquiphant M/S	Température ambiante Electronique	Données électriques
FTL50(H), FTL51(H), FTL51C, FTL70, FTL71	$-50 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$	Voir fig.; Li = 0, Ci = 0

Mode de protection	Catégorie	pour Liquiphant M/S, Type:
EEx ia IIC T3...T6 EEx ib IIC T3...T6*	II 1/2 G	FTL50(H), FTL51(H), FTL51C avec revêtement en émail ou PFA conducteur
EEx ia IIB T3...T6 EEx ib IIB T3...T6*	II 1/2 G	FTL51C avec revêtement en ECTFE ou PFA non conducteur
EEx ia IIC T2...T6 EEx ib IIC T2...T6*	II 1/2 G	FTL70, FTL71

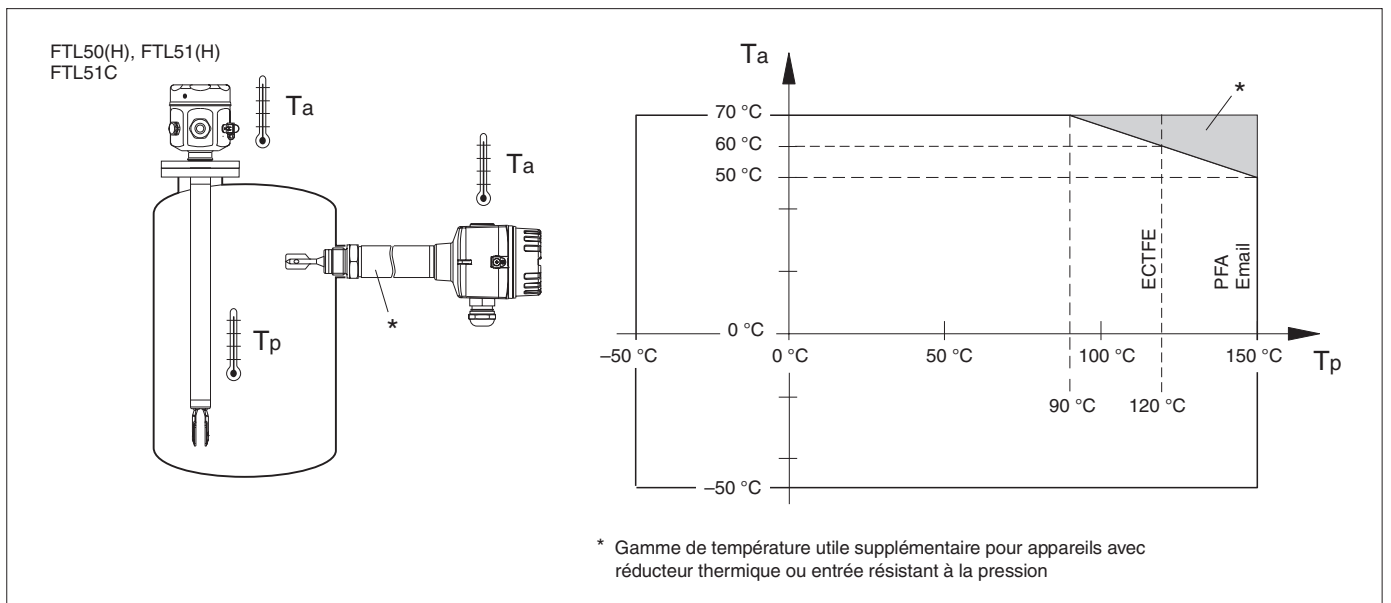
* pas pour version à polissage extrême (surface $R_a \leq 0,5$)

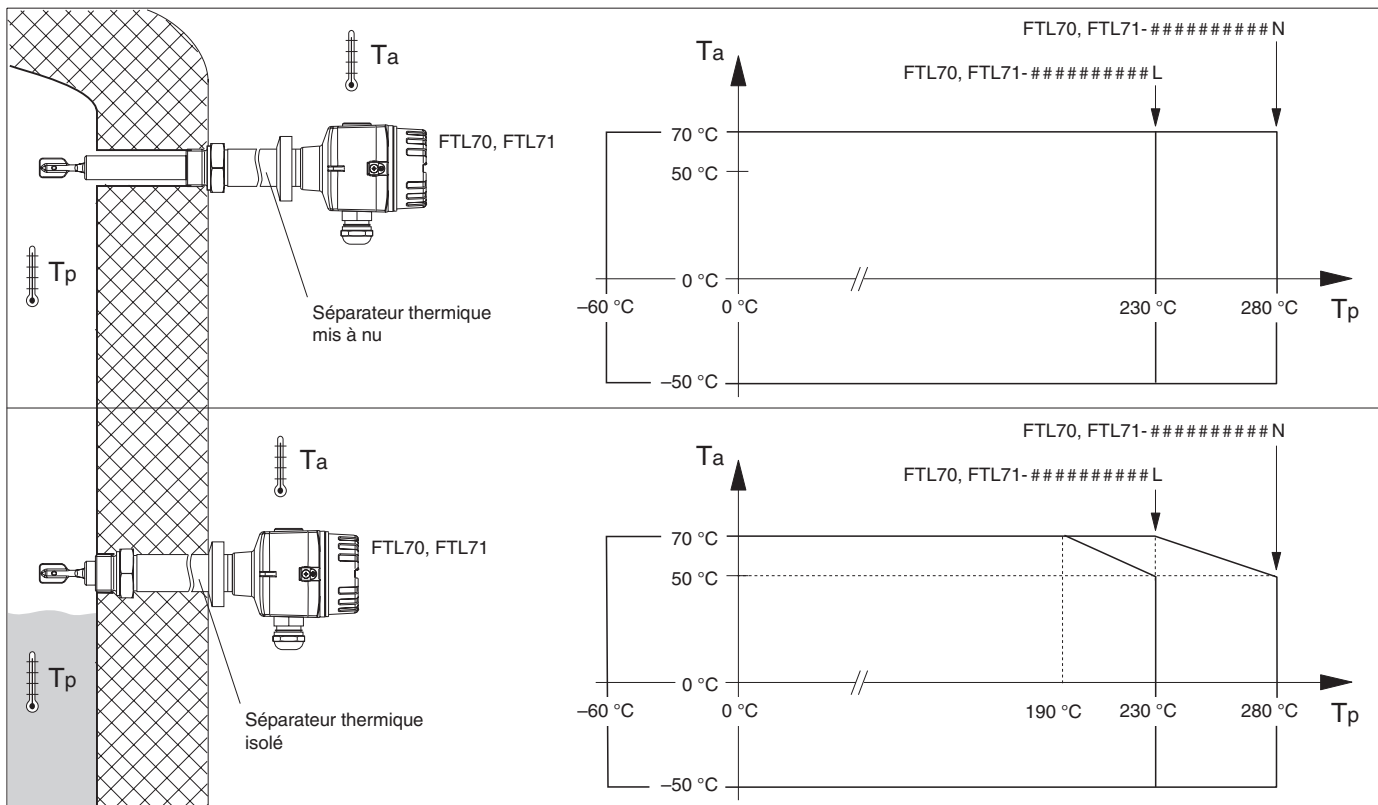
Tenir compte des conseils d'installation suivants :

- Tenir compte des conseils d'installation et de sécurité du manuel de mise en service.
- Installer d'après les instructions du fabricant et les normes et règles en vigueur.
- Tenir compte des conditions de process maximales en fonction du manuel de mise en service correspondant du fabricant. Dans le cas de températures élevées : tenir compte de la résistance à la pression de la bride en fonction de la température.
- Racorder l'appareil à l'aide d'entrées de câbles ou de systèmes de conduites appropriés en mode de protection "Sécurité intrinsèque (Ex i)".
- Respecter les règles en matière d'interconnexion de circuits à sécurité intrinsèque selon EN/IEC 60079-14 (preuve de la sécurité intrinsèque).
- Pour garantir le maintien du mode de protection du boîtier IP66/67, monter le couvercle du boîtier et les entrées de câble dans les règles de l'art. Occulter les entrées de câbles non utilisées à l'aide de bouchons appropriés.
- Arrimer le tube prolongateur du Liquiphant M FTL51, FTL51H, FTL51C ou Liquiphant S FTL71 si une contrainte dynamique est à prévoir.

Attribution des températures ambiantes et de process aux classes de température :

Type	Classe de température	Température de process (Capteur) T_p (process)	Température ambiante (Electronique) T_a (ambiante)
FTL50(H), FTL51(H); FTL51C (revêtement ECTFE, PFA ou émail)	T6	-50 °C... +85 °C	-50 °C...+70 °C
FTL70, FTL71		-60 °C... +85 °C	
FTL50(H), FTL51(H); FTL51C (revêtement ECTFE, PFA ou émail)	T5	-50 °C...+100 °C	FTL50, FTL51: -50 °C...+70 °C avec réducteur thermique;
FTL70, FTL71		-60 °C...+100 °C	
FTL51C (revêtement ECTFE)	T4	-50 °C...+120 °C	sans réducteur thermique voir graphique des températures
FTL50(H), FTL51(H); FTL51C (revêtement PFA ou émail)	T4	-50 °C...+135 °C	FTL70, FTL71: -50 °C...+70 °C
FTL70, FTL71		-60 °C...+135 °C	
FTL50(H), FTL51(H); FTL51C (revêtement PFA ou émail)	T3	-50 °C...+150 °C	-50 °C...+70 °C
FTL70, FTL71		-60 °C...+200 °C	
FTL70, FTL71- L	T2	-60 °C...+230 °C	Restrictions voir graphique de température à la page suivante
FTL70, FTL71- N	T2	-60 °C...+280 °C	





Conseils de sécurité zone 0 :

- La partie du capteur du Liquiphant M et Liquiphant S agréée pour la zone 0 n'est à l'origine d'aucun risque d'allumage même si elle est utilisée avec des pressions et températures non atmosphériques.
 Températures de process admissibles pour une utilisation conforme à l'objet :
 en fonction de la température ambiante; voir tableau en page 3 et graphique des températures.
 Pressions admissibles pour une utilisation conforme à l'objet :
 $p_e = -1 \text{ bar} \dots +64 \text{ bar}$, en fonction du raccord process; voir manuel de mise en service du fabricant.
- Utiliser les appareils seulement dans les produits pour lesquels les matériaux en contact avec ceux-ci offrent une compatibilité suffisante (par ex. joint raccord process).

Risque d'inflammation par électricité statique :

- Eviter le chargement électrostatique du boîtier synthétique F16 (notamment friction, nettoyage, maintenance etc.).

