

# **GEMÜ 3030 mFlow**

## Débitmètre électromagnétique



### **Caractéristiques**

- Utilisation du même débitmètre pour différents diamètres
- Pas de pièces mobiles en contact avec le fluide
- Droits d'accès réglables par niveaux d'utilisateurs
- Serveur Web intégré
- Utilisation simple et nombreuses possibilités de contrôle
  - Clavier sur la face avant
  - Connexion via PC avec navigateur Internet
  - Connexion au bus de terrain, p. ex. Profibus-DP

---

### **Description**

Le débitmètre GEMÜ 3030 mFlow fonctionne selon le principe de mesure électromagnétique. Il convient pour les fluides conducteurs. La commande s'effectue via le clavier à membrane et l'écran rétroéclairé situés sur la face avant du boîtier.

### **Détails techniques**

- **Température du fluide :** 0 à 135 °C
- **Pression de service :** 0 à 10 bars
- **Diamètres nominaux :** DN 25 à 300
- **Zone de saisie:** 0,1 à 10 m/s
- **Types de raccordement :** Douille à souder | Embout | Raccord à bride | Raccord union
- **Matériaux du tube:** 1.4435
- **Tensions d'alimentation:** 24 V DC
- **Connexion électrique:** Connecteur femelle M12 | Connecteur mâle M12
- **Conformités:** EAC

Données techniques en fonction de la configuration respective

## Description du produit



Repère	Désignation	Matériaux
1	Éléments d'affichage et d'utilisation, clavier à membrane	Film polyester avec verre acrylique
2	Couvercle	PSU
3	Embase	PP 30
4	Tige du capteur	1.4435 / PEEK, 1.4435 / TFM1600
	Matériau d'étanchéité	FPM, EPDM, Isolast J9505
5	Électrodes	1.4435

## Écran

Écran	Touches	LED
2 lignes, alphanumérique avec 16 caractères et rétroéclairage blanc	4 x touches à membrane	Fibre optique, couleur rouge uniquement version Profibus
Paramétrage Sur l'appareil par 4 touches et écran; sélection des menus : textes d'aide ou textes contextuels Sur le PC par liaison RS232 avec protocole PPP : navigateur Internet		

## GEMÜ CONEXO

L'interaction entre des composants de vanne dotés de puces RFID et l'infrastructure informatique correspondante procure un renforcement actif de la sécurité de process.



Ceci permet d'assurer, grâce aux numéros de série, une parfaite traçabilité de chaque vanne et de chaque composant de vanne important, tel que le corps, l'actionneur, la membrane et même les composants d'automatisation, dont les données sont par ailleurs lisibles à l'aide du lecteur RFID, le CONEXO Pen. La CONEXO App, qui peut être installée sur des terminaux mobiles, facilite et améliore le processus de qualification de l'installation et rend le processus d'entretien plus transparent tout en permettant de mieux le documenter. Le technicien de maintenance est activement guidé dans le plan de maintenance et a directement accès à toutes les informations relatives aux vannes, comme les relevés de contrôle et les historiques de maintenance. Le portail CONEXO, l'élément central, permet de collecter, gérer et traiter l'ensemble des données.

**Vous trouverez des informations complémentaires sur GEMÜ CONEXO à l'adresse :**

[www.gemu-group.com/conexo](http://www.gemu-group.com/conexo)

### Commande

GEMÜ Conexo doit être commandé séparément avec l'option de commande « CONEXO ».

### Installation de la puce RFID



## Configurations possibles

Douille à souder GEMÜ		
Débitmètre complet 3030 ... DH ...	Débitmètre seul 3030 ... ZH ...	Raccord seul 3030 ... KH ...
		
Corps de passage GEMÜ		
Débitmètre complet 3030 ... DD ...	Débitmètre seul 3030 ... ZD ...	Raccord seul 3030 ... KD ...
		
Bride d'encastrement GEMÜ		
Débitmètre complet 3030 ... DF ...	Débitmètre seul 3030 ... ZF ...	Raccord seul 3030 ... KF ...
		
Boîtier In-Line Varivent® de Tuchenhausen		
Débitmètre complet 3030 ... DU ...	Débitmètre seul 3030 ... ZU ...	Raccord seul 3030 ... KU ...
		
Corps de passage Neumo BioControl®		
Débitmètre complet 3030 ... DN ...	Débitmètre seul 3030 ... ZN ...	Raccord seul 3030 ... KN ...
		

## Corrélation Diamètres nominaux/Forme du boîtier

	Code forme du boîtier				
	DD / KD / ZD	DF / KF / ZF	DH / KH / ZH	DN / KN / ZH	DU / KU / ZU
<b>DN 40 - 300</b>	-	-	X	-	-
<b>DN 25</b>	X	X	-	X	X
<b>DN 32</b>	X	X	-	-	-
<b>DN 40</b>	X	X	-	-	-
<b>DN 50</b>	X	X	-	X	X
<b>DN 65</b>	X	X	-	-	-

## Données de commande débitmètre complet

Les données pour la commande offrent un aperçu des configurations standard.

Contrôler la configuration possible avant de passer commande. Autres configurations sur demande.

### Codes de commande

1 Type	Code	6 Matériau d'étanchéité	Code
Débitmètre électromagnétique, débitmètre complet	3030	EPDM	14
		FFKM (Isolast J9505)	F5
2 DN	Code	7 Matériau du capteur	Code
DN 25 - DN 300, (pour forme de boîtier DH)	000	1.4435/Peek	C
		1.4435/TFM1600	E
3 Forme du boîtier	Code	8 Version d'appareil	Code
Débitmètre complet avec corps de passage GEMÜ	DD	Appareil de mesure avec interface bus de terrain	M02
Débitmètre complet avec bride d'encastrement GEMÜ	DF	Appareil de mesure 4 - 20 mA, 1 sortie d'impulsions, 2 sorties relais	M42
Débitmètre complet avec douille à souder GEMÜ	DH		
Débitmètre complet avec corps de passage NEUMO BioControl	DN		
Débitmètre complet avec boîtier Varivent in-line de TUCHENHAGEN	DU		
4 Type de raccordement	Code	9 Option	Code
Raccord union avec collet taraudé Rp	7R	sans	00
Bride d'encastrement DIN	8	Profibus-DP	DP
Embout EN 10357 série A (auparavant DIN 11850 série 2)	17		
Douille à souder GEMÜ pour forme de boîtier DH	WS		
5 Matériau du boîtier	Code	10 Tension/Fréquence	Code
1.4435	41	24 V DC	C1
6 Matériau d'étanchéité	Code	11 Version	Code
FPM	4	sans	
		Ra ≤ 0,8 µm électropoli intérieur et extérieur, les données de surface se rapportent aux surfaces en contact avec le fluide	1503
		12 CONEXO	Code
		sans	
		Puce RFID intégrée pour l'identification électronique et la traçabilité	C

### Exemple de référence

Option de commande	Code	Description
1 Type	3030	Débitmètre électromagnétique, débitmètre complet
2 DN	000	DN 25 - DN 300, (pour forme de boîtier DH)
3 Forme du boîtier	DH	Débitmètre complet avec douille à souder GEMÜ
4 Type de raccordement	WS	Douille à souder GEMÜ pour forme de boîtier DH
5 Matériau du boîtier	41	1.4435
6 Matériau d'étanchéité	4	FPM
7 Matériau du capteur	E	1.4435/TFM1600
8 Version d'appareil	M42	Appareil de mesure 4 - 20 mA, 1 sortie d'impulsions, 2 sorties relais
9 Option	00	sans
10 Tension/Fréquence	C1	24 V DC
11 Version		sans
12 CONEXO		sans

## Données de commande débitmètre seul

Les données pour la commande offrent un aperçu des configurations standard.

Contrôler la configuration possible avant de passer commande. Autres configurations sur demande.

### Codes de commande

1 Type	Code	6 Matériau du capteur	Code
Débitmètre électromagnétique, débitmètre seul	3030	1.4435/Peek	C
		1.4435/TFM1600	E
2 DN	Code	7 Version d'appareil	Code
DN 25 - DN 300, (pour forme de boîtier ZH)	000	Appareil de mesure avec interface bus de terrain	M02
		Appareil de mesure 4 - 20 mA, 1 sortie d'impulsions, 2 sorties relais	M42
3 Forme du boîtier	Code	8 Option	Code
Débitmètre seul, pour corps de passage GEMÜ	ZD	sans	00
Débitmètre seul, pour bride d'encastrement GEMÜ	ZF	Profibus-DP	DP
Débitmètre seul, pour douille à souder GEMÜ	ZH		
Débitmètre seul, pour corps de passage NEUMO BioControl	ZN		
Débitmètre seul, pour boîtier Varivent In-Line de TUCHENHAGEN	ZU		
4 Matériau du boîtier	Code	9 Tension/Fréquence	Code
1.4435	41	24 V DC	C1
5 Matériau d'étanchéité	Code	10 Version	Code
FPM	4	sans	
EPDM	14	Ra ≤ 0,8 µm électropoli intérieur et extérieur, les données de surface se rapportent aux surfaces en contact avec le fluide	1503
FFKM (Isolast J9505)	F5		
		11 CONEXO	Code
		sans	
		Puce RFID intégrée pour l'identification électronique et la traçabilité	C

### Exemple de référence

Option de commande	Code	Description
1 Type	3030	Débitmètre électromagnétique, débitmètre seul
2 DN	000	DN 25 - DN 300, (pour forme de boîtier ZH)
3 Forme du boîtier	ZH	Débitmètre seul, pour douille à souder GEMÜ
4 Matériau du boîtier	41	1.4435
5 Matériau d'étanchéité	4	FPM
6 Matériau du capteur	E	1.4435/TFM1600
7 Version d'appareil	M42	Appareil de mesure 4 - 20 mA, 1 sortie d'impulsions, 2 sorties relais
8 Option	00	sans
9 Tension/Fréquence	C1	24 V DC
10 Version		sans
11 CONEXO		sans

## Données de commande raccord seul

Les données pour la commande offrent un aperçu des configurations standard.

Contrôler la configuration possible avant de passer commande. Autres configurations sur demande.

### Codes de commande

1 Type	Code
Débitmètre électromagnétique, raccord seul	3030

2 DN	Code
DN 25 - DN 300, (pour forme de boîtier KH)	000

3 Forme du boîtier	Code
Corps de passage GEMÜ	KD
Bride d'encastrement GEMÜ	KF
Douille à souder GEMÜ	KH
Corps de passage NEUMO BioControl	KN
Boîtier Varivent In-Line de TUCHENHAGEN	KU

4 Type de raccordement	Code
Raccord union avec collet (orifice taraudé Rp)	7R
Bride d'encastrement DIN	8

4 Type de raccordement	Code
Embout EN 10357 série A (auparavant DIN 11850 série 2)	17
Douille à souder GEMÜ (pour forme de boîtier KH)	WS

5 Matériau du boîtier	Code
1.4435	41

6 Matériau d'étanchéité	Code
sans	00
FPM	4
EPDM (pour forme de boîtier KD, KF, KU, KN)	14

7 Version	Code
sans	
Ra ≤ 0,8 µm électropoli intérieur et extérieur, les données de surface se rapportent aux surfaces en contact avec le fluide	1503

### Exemple de référence

Option de commande	Code	Description
1 Type	3030	Débitmètre électromagnétique, raccord seul
2 DN	000	DN 25 - DN 300, (pour forme de boîtier KH)
3 Forme du boîtier	KH	Douille à souder GEMÜ
4 Type de raccordement	WS	Douille à souder GEMÜ (pour forme de boîtier KH)
5 Matériau du boîtier	41	1.4435
6 Matériau d'étanchéité	00	sans
7 Version		sans

## Données pour la commande - Kit de connexion

Les données pour la commande offrent un aperçu des configurations standard.

Contrôler la configuration possible avant de passer commande. Autres configurations sur demande.

### Codes de commande

1 Type	Code
Kit de connexion pour GEMÜ 3030	3030
2 Bus de terrain	Code
Kit de connexion	S02
3 Accessoire	Code
Accessoire	Z
4 Raccordement X1/X3,code A	Code
Sans connecteur femelle, avec caches M12	0000
Connecteur femelle M12, code A, coudé, à câbler, bornier de raccordement	00M0
Connecteur femelle M12, code B, coudé, blindable, connecteur mâle M12, code B, coudé, blindable, pour Profibus DP	DPM0
Connecteur femelle M12, code A, coudé, avec 5 m de câble PUR de section 0,34 mm <sup>2</sup>	05M0
Connecteur femelle M12, code A, coudé, avec 10 m de câble PUR de section 0,34 mm <sup>2</sup>	10M0

5 Type de raccordement X2, code B	Code
Sans connecteur femelle, avec caches M12	0000
Connecteur femelle M12, code B, coudé, à câbler, pour bornier de raccordement	00M0
Connecteur femelle M12, code A, coudé, à câbler pour Profibus DP	DPM0
Câble type Y + 1 x connecteur femelle M12, code B, coudé, avec 5 m de câble PUR, de section 0,34 mm <sup>2</sup> , rallonge Sub-D, avec 5 m de câble	05Y0
Câble type Y + 1 x connecteur femelle M12, code B, coudé, avec 10 m de câble PUR, de section 0,34 mm <sup>2</sup> , rallonge Sub-D, avec 10 m de câble	10Y0

### Exemple de référence

Option de commande	Code	Description
1 Type	3030	Kit de connexion pour GEMÜ 3030
2 Bus de terrain	S02	Kit de connexion
3 Accessoire	Z	Accessoire
4 Raccordement X1/X3,code A	00M0	Connecteur femelle M12, code A, coudé, à câbler, bornier de raccordement
5 Type de raccordement X2, code B	00M0	Connecteur femelle M12, code B, coudé, à câbler, pour bornier de raccordement

## Données techniques

### Fluide

**Fluide de service :** Fluides liquides conducteurs respectant les propriétés physiques et chimiques des matériaux du boîtier et du capteur.

**Conductivité :**  $\geq 20 \mu\text{S/cm}$

### Température

**Température ambiante :** 0 – 60 °C

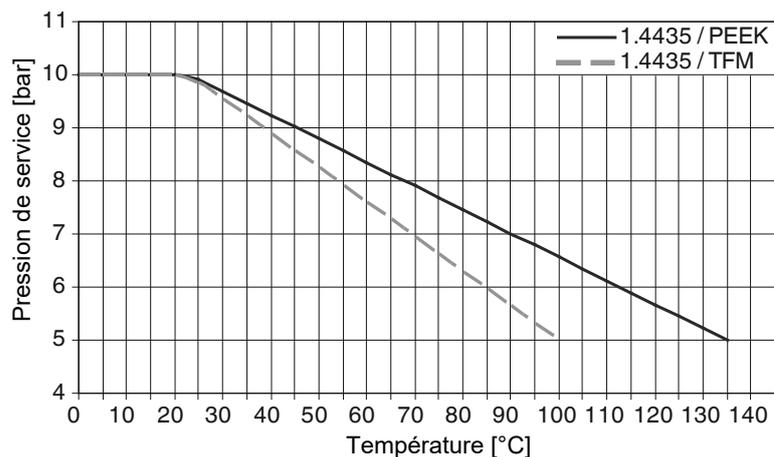
**Température du fluide :** 0 – 135 °C

**Température de stockage :** 0 – 40 °C

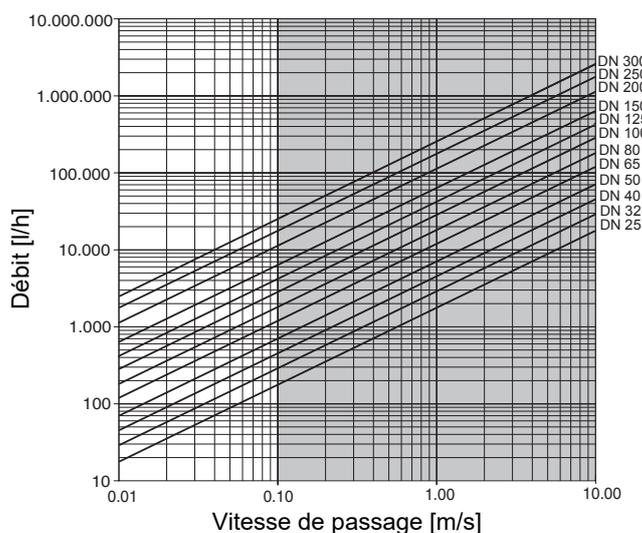
### Pression

**Pression de service :** max. 10 bars

**Diagramme pression-température :**



**Courbe caractéristique de débit :**



---

## **Conformité du produit**

<b>Directive Basse Tension :</b>	73/23/CEE
<b>Directive CEM :</b>	2014/30/EU
	Immunité aux perturbations : EN 61000-6-2
	Émission d'interférences : EN 61000-6-4

## **Données mécaniques**

<b>Protection :</b>	IP 65 selon EN 60529
<b>Classe de protection :</b>	II
<b>Position de montage :</b>	Colonne montante verticale recommandée. Angle en cas de position de montage horizontale $\pm 45^\circ$ Distances amont et aval min. 10x / 5x DN Mettre à la terre le raccord et la tuyauterie amont et aval du débitmètre. Tuyauterie remplie nécessaire (tuyauterie montante de préférence). Avant la mise en service le capteur doit se trouver dans le fluide à mesurer pendant 24 h (sous tension d'alimentation). Réduire les dépôts dans le raccord de mesure au minimum pour éviter des erreurs de mesure supplémentaires.

## Données électriques

### Tension d'alimentation

<b>Tension d'alimentation :</b>	24 V DC $\pm$ 10 %	
<b>Puissance consommée :</b>	Version analogique :	typiquement 2,4 W (à 24 V DC)
	Version Profibus :	typiquement 3,6 W (à 24 V DC)
<b>Courant consommé :</b>	Version analogique :	typiquement 100mA (à 24 V DC), max. 1,65 A charge du relais inclus (avec K1, K2 et K3 fermé avec une charge de 0,5 A chacun)
	Version Profibus :	typiquement 150 mA (à 24 V DC)
<b>Protection en cas d'inversion de polarité :</b>	oui	
<b>Temps de marche :</b>	100 %	

### Sortie analogique

<b>Sortie de courant :</b>	4 - 20 mA (valeur réglable en cas d'une erreur : 2 ou 22 mA)
<b>Type de sortie :</b>	active
<b>Résistance :</b>	max. 400 $\Omega$
<b>Précision :</b>	1 %

### Sortie digitale

<b>Délai :</b>	0 à 100 s(réglable)
<b>Fonctions :</b>	Min., Max. Min./Max., TQ1, TQ2, T, sens, avertissement ou impulsion (uniquement K3)

### Sortie relais K1 et K2

<b>Type de contact :</b>	Contact à fermeture
<b>Tension de commutation :</b>	24 V DC $\pm$ 10 %
<b>Courant de commutation :</b>	max. 500 mA
<b>Limitation de courant :</b>	non (pas de résistance aux courts-circuits)

### Sortie d'impulsions

<b>Type de contact :</b>	PNP
<b>Tension de commutation :</b>	24 V DC $\pm$ 10 %
<b>Chute de tension :</b>	max. 2 V DC à 500 mA
<b>Courant de commutation :</b>	max. 500 mA
<b>Fréquence de commutation :</b>	max. 500 Hz
<b>Limitation de courant :</b>	oui
<b>Particularité :</b>	Rapport impulsions/pauses 1:1

## Interfaces

### Interface PC

Interface :	RS232
Compte-rendu :	Protocole PPP
Logiciel d'utilisation :	Navigateur Internet

### Bus de terrain

Bus de terrain :	Profibus DP
Modèle :	DPV0
Vitesse de transmission :	max. 12 Mbit/s
Adresse Profibus :	27 (réglage d'usine)

## Données de mesure

**Affichage des données de mesure :** v, Q, TQ1, TQ2, T au choix

**Unités de mesure (Q) :** l/h, m<sup>3</sup>/h, l/min, m<sup>3</sup>/min, GAL/h, BBL/h, GAL/min, BBL/min, gal/h, bbl/h, gal/min, bbl/min au choix

<b>Exactitude/répétabilité :</b>	<b>Conditions de référence GEMÜ 3030</b>	
	<b>Calibrage usine avec eau à 25 °C, 0,1 m/s &lt; v &lt; 10 m/s</b>	
	avec corps de passage GEMÜ	1 %* de la valeur finale active de la plage de mesure (sous conditions de référence)
	avec bride d'encastrement GEMÜ	1 %* de la valeur finale active de la plage de mesure (sous conditions de référence)
	avec boîtier In-Line de Tuchenha- gen	1 %* de la valeur finale active de la plage de mesure (sous conditions de référence)
	avec corps de passage Neumo	1 %* de la valeur finale active de la plage de mesure (sous conditions de référence)
avec douille à souder GEMÜ	2 %* de la valeur finale active de la plage de mesure avec compensation sur site	
	5 % de la valeur finale active de la plage de mesure sans compensation sur site	
* Des cycles de stérilisations (température ambiante/135 °C) pour matériau du capteur 1.4435/PEEK ou un changement de température (0/100 °C) pour matériau du capteur 1.4435/TFM, ainsi qu'une surpression (40 bars) et des contraintes sous vide (~0 mbar) du capteur peuvent causer jusqu'à 2,5%.		

### Mesure du débit

Plage de mesure :	0,1 à 4 m/s, 0,1 à 10 m/s au choix
Changement de la plage de mesure :	automatique, manuel
Écart de mesure :	0,1 m/s – Valeur finale de la plage de mesure

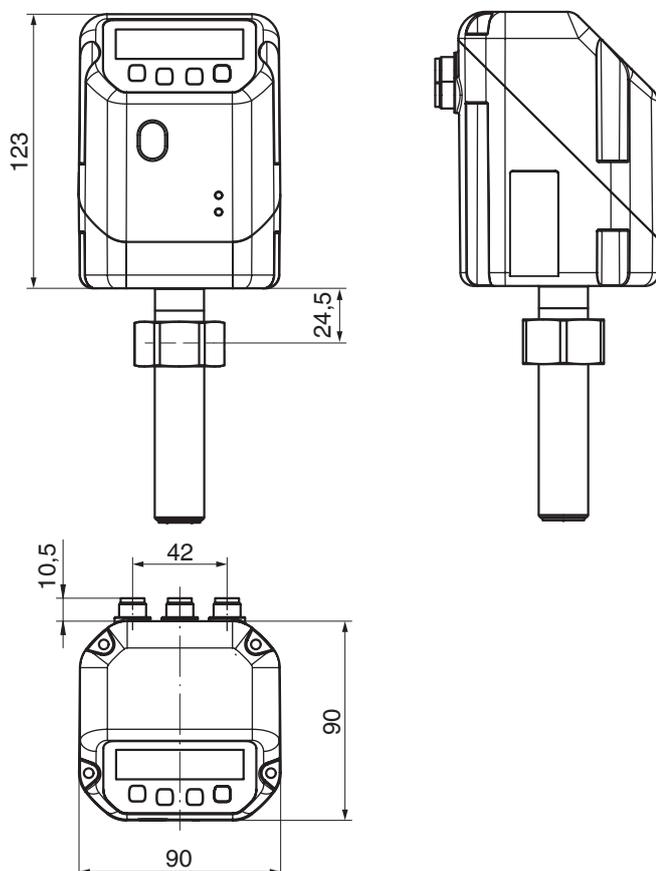
### Mesure de température (en option)

Unité de mesure :	°C
Plage de température :	0 à 100 °C
Résolution :	0,1 °C

Exactitude/répétabilité :  $\pm 2^\circ\text{C}$

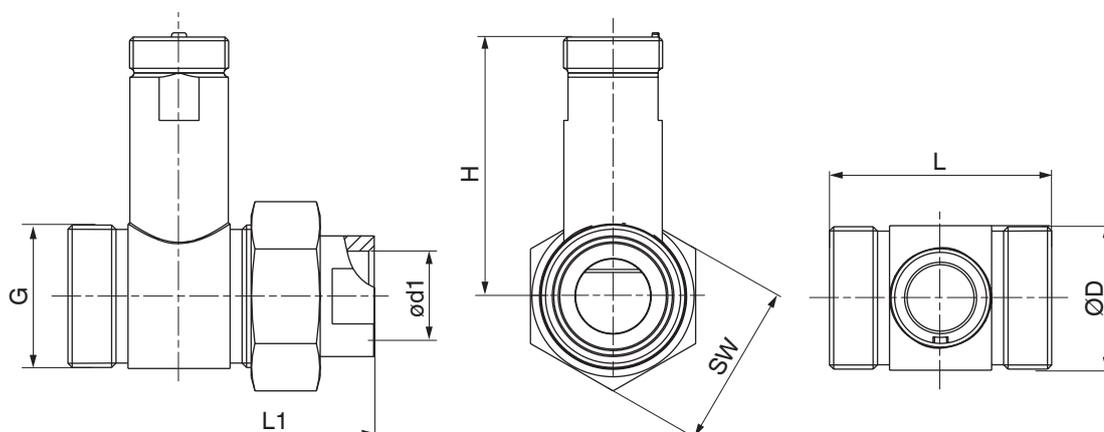
## Dimensions

### Boîtier de l'appareil de mesure



Dimensions en mm

### Corps de passage code DD, KD, ZD

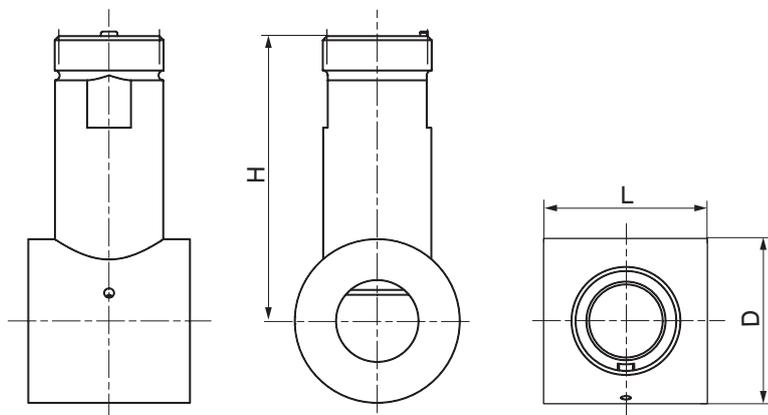


DN	G	ød1	ØD	L	L1	H	SW
25	G 1 1/2	Rp 1	48,5	74	130	87,0	55
32	G 2	Rp 1 1/4	60,0	74	140	89,0	65
40	G 2 1/4	Rp 1 1/2	66,0	74	142	91,8	75
50	G 2 3/4	Rp 2	81,5	106	186	95,8	90

DN	G	ød1	ØD	L	L1	H	SW
65	G 3 1/2	Rp 2 1/2	101,0	106	192	101,5	110

Dimensions en mm

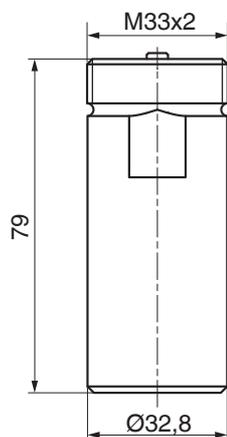
**Bride d'encastrement code DF, KF, ZF**



DN	D	H	L
25	50	87,0	49
32	60	89,0	49
40	70	91,8	49
50	107	95,7	49
65	100	101,5	49

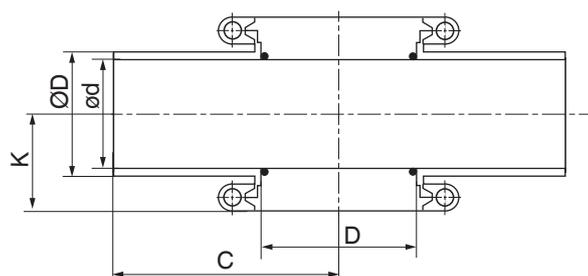
Dimensions en mm

**Douille à souder code DH, KH, ZH**



Dimensions en mm

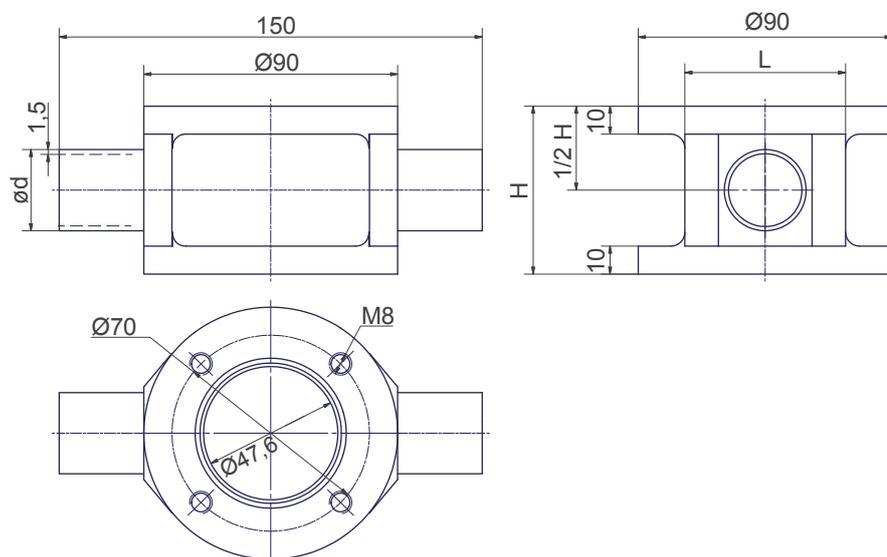
### Boîtier Varivent In-Line de Tuchenhagen code DU, KU, ZU



DN	ød	ØD	C	D	K
25	26	29	90	50	31
50	50	53	90	68	44

Dimensions en mm

### Corps de passage NEUMO BioControl code DN, KN, ZN



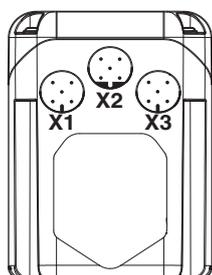
DN	ød	ØD	H	L
25	29	29	60	57
50	53	53	84	69

Dimensions en mm

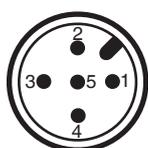
## Connexion électrique

### Standard

#### Position des connecteurs mâles



#### Connexion X1



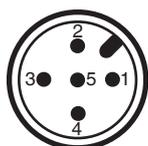
Broche	Nom du signal
1	Uv, tension d'alimentation 24 V DC
2	Contact à fermeture, sortie K1, 24 V DC
3	Uv, masse
4	Contact à fermeture, sortie K2, 24 V DC
5	n.c.

#### Connexion X2



Broche	Nom du signal
1	n.c.
2	n.c.
3	RxD, RS 232
4	TxD, Transmit Data, RS 232
5	Masse, RS 232

#### Connexion X3



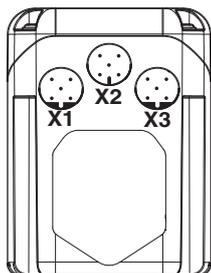
Broche	Nom du signal
1	I+, sortie de courant
2	I-, sortie de courant
3	Terre fonctionnelle
4	24 V DC, sortie d'impulsion

---

Broche	Nom du signal
5	Masse, sortie d'impulsion

## Profibus, option de commande type de raccordement (code DPM0)

### Position des connecteurs mâles

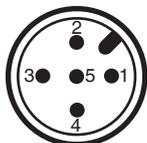


#### Connexion X1



Broche	Nom du signal
1	n.c.
3	RxD, TxD-N
3	n.c.
4	RxD, Receive Data, TxD-P
5	Blindage

#### Connexion X2



Broche	Nom du signal
1	Uv, tension d'alimentation 24 V DC
2	n.c.
3	Uv, masse
4	n.c.
5	n.c.

#### Connexion X3



Broche	Nom du signal
1	BUS-V DC, +5 V DC
2	RxD, TxD-N
3	D <sub>GND</sub>
4	RxD, Receive Data, TxD-P
5	Blindage

