

Medidor de vazão

COVOL



VISÃO GERAL

Operação

- Pistão oscilador

Aplicação

- Medição de consumo
- Dosagem e mistura
- Enchimento de tanques e outros recipientes
- Indústria petroquímica

Características

- Orientação universal
- Medição de vazão bidirecional
- Alta precisão
- Fácil instalação / limpeza
- Usado para viscosidades de até 120000 mPas (cP)
- Versão EX de acordo com a diretiva ATEX disponível
- Conexão por flange de acordo com EN 1092-1
- Conexão de rosca opcional

Opções:

- Transmissor analógico com display
- Totalizador com display
- Divisor de frequência
- Conversor elétrico com display

Informação de instalação

- As instruções de operação do COVOL devem ser observadas!
- **Download: www.grunn.com.br**

DADOS DE OPERAÇÃO

| | |
|---------------------------------|--|
| Pressão máx. de operação | PN 10 (Versão em plástico) PN 16 (Versão em aço inox) |
| Queda de pressão | veja o diagrama na pág. 6 |
| Temperatura | |
| Versão PVC | 0 °C - 45 °C |
| Versão PP | -10 °C - 80 °C |
| Versão PTFE | -20 °C - 130 °C |
| Versão aço inox | -40 °C - 150 °C |
| Viscosidade | ≤ 120000 mPas (cP) |
| Precisão de medição | ±0,8 % do valor medido |
| Repetibilidade | ±0,3 % do valor medido |

Dados operacionais alterados aplicam-se à versão EX de acordo com as diretivas ATEX!

As instruções de operação para o CIVIL e as Declarações de Conformidade aplicáveis devem ser observadas.

Download: www.grunn.com.br

FAIXAS DE MEDIÇÃO

| Tipo | Fluxo | | Temporário | Pulse rate |
|------------------------|-------|--------------|------------|------------|
| | DN | l/h | máx. | Pulsos/l |
| COVOL-H ⁽¹⁾ | 10 | 25 – 250 | 500 | 100 |
| COVOL | 10 | 40 – 350 | 800 | 100 |
| COVOL | 15 | 150 – 1500 | 2700 | 20 |
| COVOL | 25 | 500 – 4500 | 9000 | 10 |
| COVOL | 40 | 800 – 8500 | 15500 | 4 |
| COVOL | 50 | 1500 – 16000 | 28000 | 2 |
| COVOL | 80 | 3000 – 28000 | 50000 | 1 |
| COVOL | 100 | 5000 – 60000 | 104000 | 0,2 |

⁽¹⁾DN 10 / 1/4", apenas instalação horizontal

Os medidores de vazão são calibrados com água (densidade 1,00 kg / dm³, viscosidade mPas). A taxa de pulso (pulso por litro) é estabelecida e registrada no dispositivo.

Usando este valor, o transmissor pode calcular a vazão e / ou volume por intervalo de tempo.

A precisão máxima da medição é alcançada no meio da respectiva faixa de medição (consulte a tabela na página 6).

Uma viscosidade alterada pode levar a mudanças na taxa de pulso. Mudanças na densidade, comparadas ao meio de calibração, afetam apenas o início do intervalo de medição especificado. Com uma densidade mais alta, a saída do sinal começa com uma taxa de fluxo menor; e com densidade mais baixa começa com um fluxo mais alto. Em ambos os casos, a faixa de medição muda ao máximo 5% em relação ao valor do meio de referência medido.

Em viscosidades de mais de 1000 mPas, a faixa de medição pode mudar significativamente.

MATERIAIS

Veja tabela na página 3

OPÇÕES

Veja páginas 8 à 11

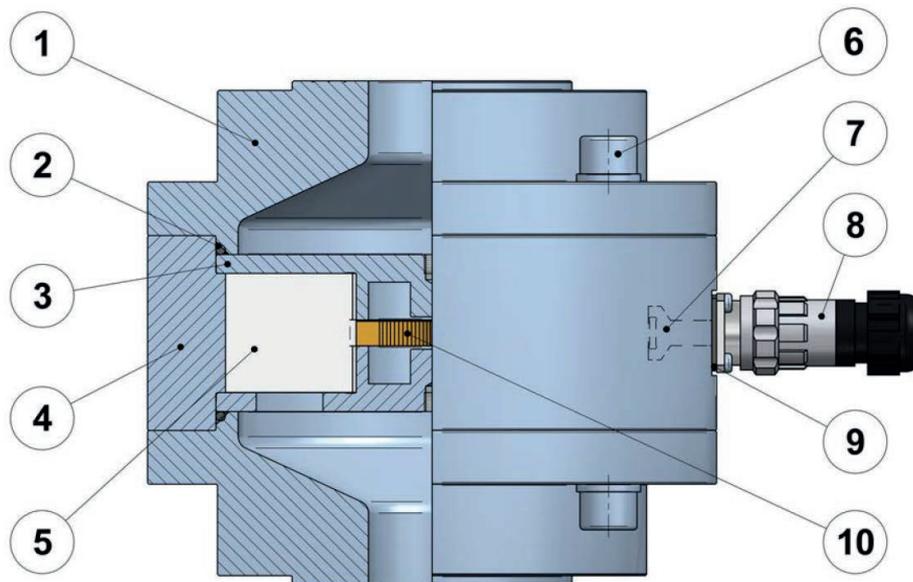
CP 420 Transmissor analógico, 4 - 20 mA, com display e contador

CIP, CIP II Contador de bateria com visor

ADF60V Carcaça à prova de explosão para CP 420L, CIP ou CIP II

Mais acessórios a pedido

■ DESENHO DE MONTAGEM

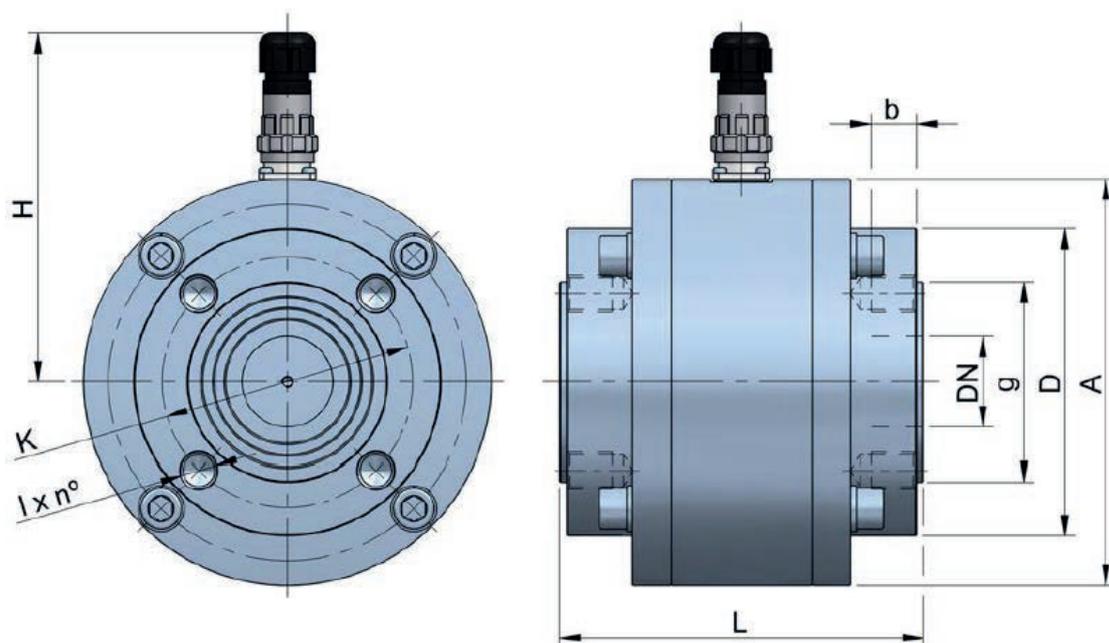


■ MATERIAIS / DESCRIÇÃO DAS PARTES

Versão

| Item | Descrição | Material | |
|------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | | Versão em aço inoxidável | Versões PTFE, PVC e PP |
| 1 | Câmara de entrada / saída + conexão: | EN 1.4404 (AISI 316L) | PTFE / PVC / PP |
| 2 | O-ring: | NBR / PTFE / EPDM / FKM | NBR / PTFE / EPDM / FKM |
| 3 | Disco guia: | EN 1.4404 (AISI 316L) | PTFE / PVC / PP |
| 4 | Câmara de medição: | EN 1.4404 (AISI 316L) | PTFE / PVC / PP |
| 5 | Separador: | EN 1.4404 (AISI 316L) | PTFE / PVC / PP |
| 6 | Parafusos: | EN 1.4401 (AISI 316) | EN 1.4401 (AISI 316) |
| 7 | Contato tipo Reed: | | |
| 8 | Conector: | Liga de alumínio + poliamida | Liga de alumínio + poliamida |
| 9 | Junta: | NBR | NBR |
| 10 | Pistão: | PTFE + Grafite / Bronze / Alumínio | PTFE + Grafite / Bronze / Alumínio |

■ DESENHO TÉCNICO



■ SUMÁRIO DOS TIPOS

Conexão com flange de acordo com a norma EN 1092-1, versão em aço inoxidável

| Tipo | Dimensões globais [mm] | | | | | | | |
|-------|------------------------|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|-----|
| | DN | D | g | K | (l x nº) x b | L | A | H |
| COVOL | 10 | 77 | 40 | 60 | (M12 x 4) x 15 | 90 | 100 | 110 |
| COVOL | 15 | 84 | 45 | 65 | (M12 x 4) x 15 | 110 | 110 | 115 |
| COVOL | 25 | 107 | 68 | 85 | (M12 x 4) x 15 | 120 | 140 | 135 |
| COVOL | 40 | 135 | 88 | 110 | (M16 x 4) x 20 | 150 | 180 | 155 |
| COVOL | 50 | 154 | 102 | 125 | (M16 x 4) x 20 | 180 | 200 | 165 |
| COVOL | 80 | 200 | 138 | 160 | (M16 x 8) x 20 | 200 | 250 | 190 |

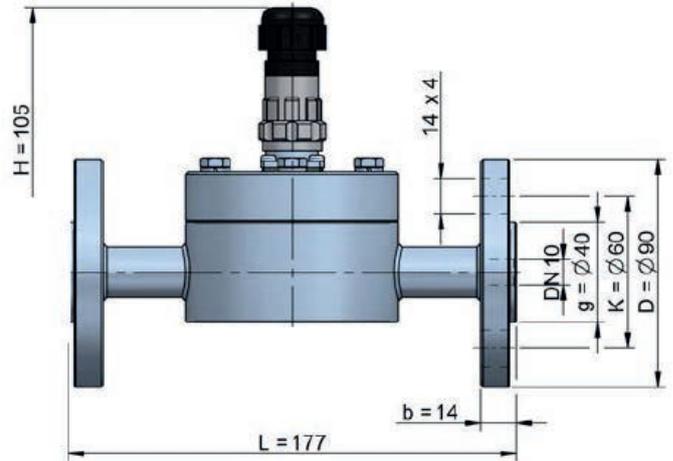
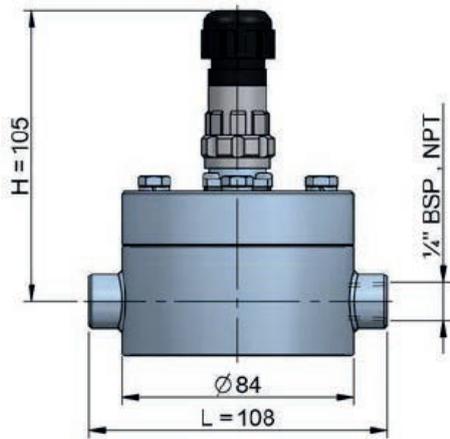
DN 100 à pedido (versão especial)

Conexão com flange de acordo com a norma EN 1092-1, PTFE, PVC e PP

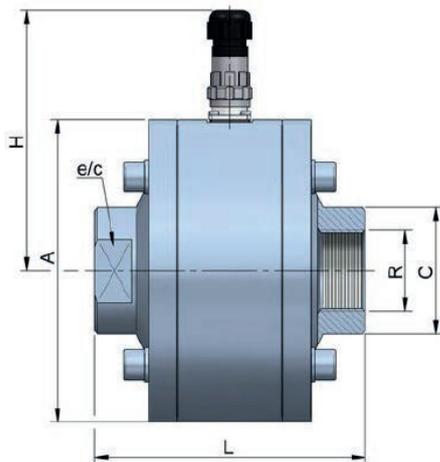
| Tipo | Dimensões globais [mm] | | | | | | | |
|-------|------------------------|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|-----|
| | DN | D | g | K | (l x nº) x b | L | A | H |
| COVOL | 10 | 90 | 40 | 60 | (M12 x 4) x 18 | 100 | 115 | 120 |
| COVOL | 15 | 95 | 45 | 65 | (M12 x 4) x 20 | 125 | 125 | 130 |
| COVOL | 25 | 115 | 68 | 85 | (M12 x 4) x 25 | 140 | 150 | 140 |
| COVOL | 40 | 145 | 88 | 110 | (M16 x 4) x 25 | 160 | 180 | 155 |
| COVOL | 50 | 160 | 102 | 125 | (M16 x 4) x 25 | 195 | 200 | 165 |
| COVOL | 80 | 200 | 138 | 160 | (M16 x 8) x 25 | 235 | 250 | 190 |

DESENHO TÉCNICO

Tipo COVOL-H / DN 10 / 1/4", conexão por flange ou rosca, instalação horizontal



CONEXÃO DE LINHA BSP / NPT



| Tipo | Dimensões globais [mm] | | | | | | |
|-------|------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | DN | R ⁽²⁾ | C | e/c | L | A | H |
| COVOL | 10 | 1/4" | 36 | 32 | 90 | 100 | 110 |
| COVOL | 15 | 1/2" | 42 | 36 | 110 | 110 | 115 |
| COVOL | 25 | 1" | 60 | 55 | 120 | 140 | 135 |
| COVOL | 40 | 1 1/2" | 75 | 65 | 150 | 180 | 155 |
| COVOL | 50 | 2" | 90 | 80 | 180 | 200 | 165 |
| COVOL | 80 | 3" | 125 | 115 | 200 | 250 | 190 |

⁽²⁾ Outros tamanhos sob consulta

Conexões de processos higiênicos a pedido!

DIAGRAMAS

Diagrama 1: A queda de pressão da água depende do fluxo

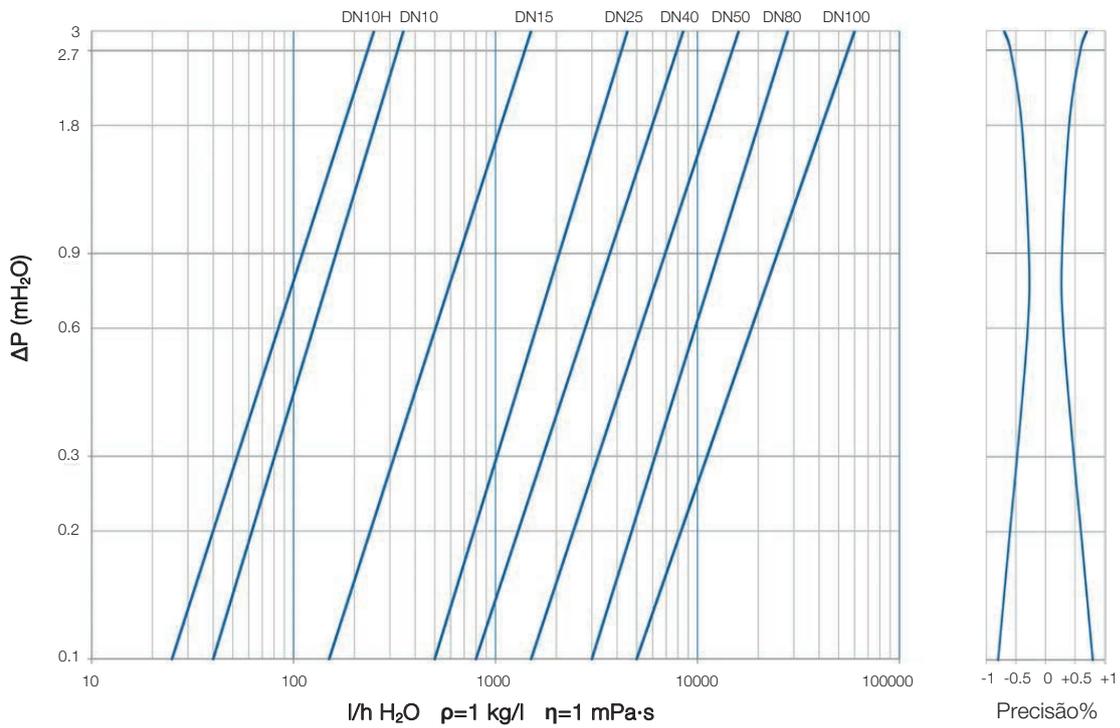
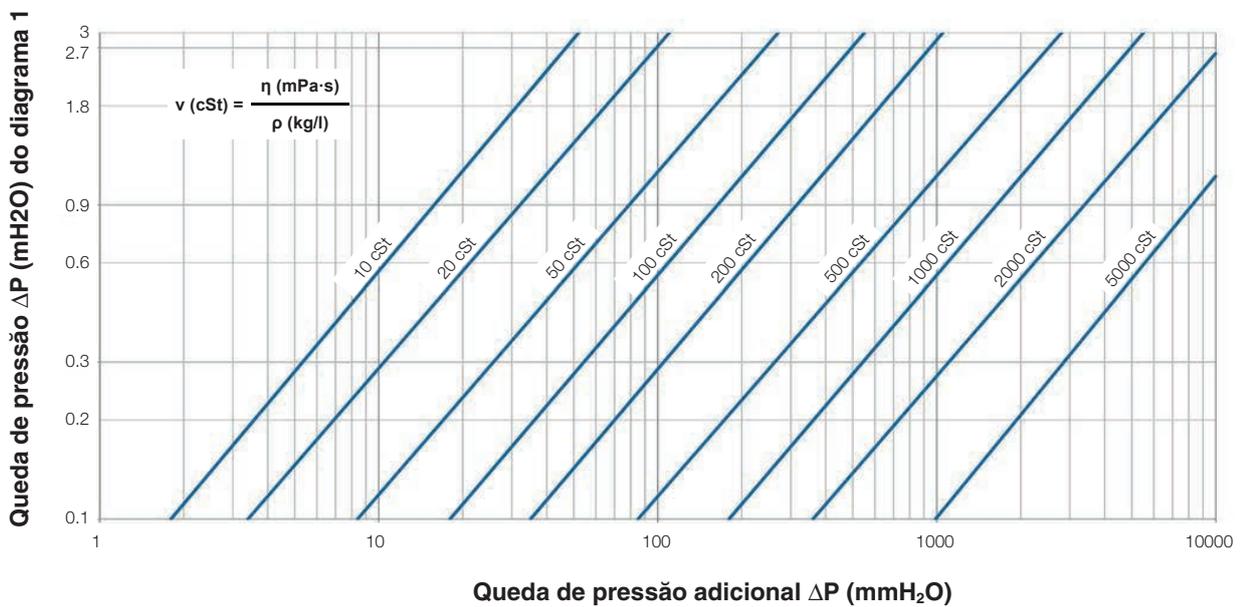
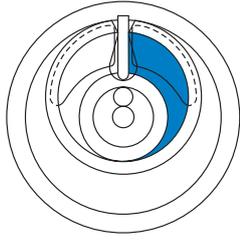


Diagrama 2: A queda de pressão adicional (mmH2O) depende da viscosidade cinemática (cSt)

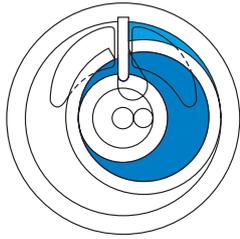


■ PRINCÍPIO FUNCIONAL



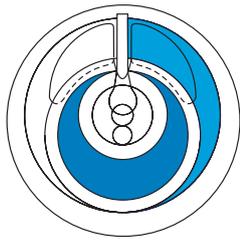
Posição 1

O líquido flui para dentro do pistão do anel e inicia a rotação.



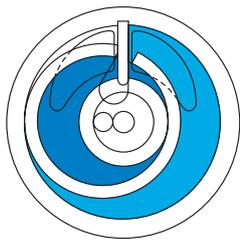
Posição 2

O líquido começa a encher a cavidade entre a câmara de medição e a parte externa do pistão e continua a encher o interior do pistão.



Position 3

O pistão está completamente cheio. O fluido continua a encher a cavidade externa e mantém o pistão em movimento.



Position 4

Durante o enchimento adicional da cavidade, o interior do pistão será descarregado através da saída. Um novo ciclo começa quando o líquido flui para dentro do pistão do anel.

OPÇÕES, ELETRÔNICA

CP420

Transmissor analógico com display e contador

2-wire system (loop powered)

3 versões de carcaça

Versões de carcaça

| | |
|--------|---|
| CP420L | Base de alumínio de design compacto com cobertura de policarbonato resistente a raios UV IP65 |
| CP420R | Versão separada para instalação em trilho DIN IP 30 |
| CP420P | Versão separada para montagem em painel, frente ZIP 50, traseira IP 30 |

| | |
|----------------------------------|---|
| Tensão de alimentação | 8...36 V DC |
| Consumo de energia | ≤ 20 mA |
| Saída | 4 - 20 mA |
| Totalizador (volume) | Display de 7 dígitos, altura 8mm, reset via teclado, várias unidades de medição selecionáveis |
| Exibição de taxa de fluxo | 5 dígitos, altura 5mm, faixa de medição programável limita várias unidades de medição selecionáveis |
| Classificação do pulso | fator de correção programável (pulsos por litro) |
| Temperatura ambiente | 0 °C - 60 °C |

CP420L



CP420R



CP420P



CIP, CIP II

DESENHO TÉCNICO

Totalizador alimentado por bateria com visor

CIP Totalizador reajustável (volume total)

COVOL + CIP / CIP II / CP420L

CIP II Totalizador não reinicializável (volume total)
+ totalizador de volume parcial reajustável

Carcaça Base de alumínio com tampa de policarbonato resistente a UV
IP65 Design compacto

Tensão de alimentação 3 V DC

Bateria CR-2450, 3 V, 560 mAh Bateria de célula de botão 24,5 x 5,0 mm

Consumo de energia 8 μ A

Vida da bateria aprox. 5 anos

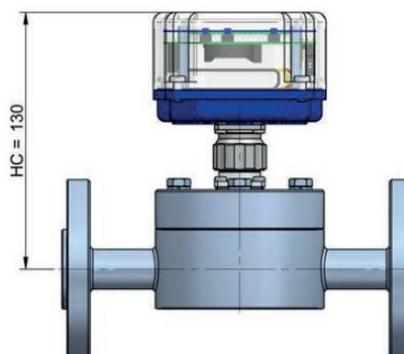
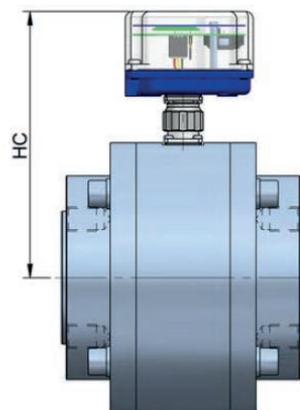
Totalizador (volume total) Display de 7 dígitos, altura 8 mm, reset (não com CIP II) via botão de pressão ou ímã externo

Totalizador (volume parcial) somente com CIP II, 5 dígitos, altura 5 mm redefinir via botão de pressão ou ímã externo

Taxa de pulso fator de correção programável (pulsos por litro)

Temperatura ambiente 0 °C - 60 °C

CIP II com COVOL



| Tipo | Dimensões globais [mm] | | |
|---------|------------------------|-------------------|-------------------|
| | DN | HC ⁽³⁾ | HC ⁽⁴⁾ |
| COVOL-H | 10 | 130 | 130 |
| COVOL | 10 | 135 | 145 |
| COVOL | 15 | 140 | 155 |
| COVOL | 25 | 160 | 165 |
| COVOL | 40 | 180 | 180 |
| COVOL | 50 | 190 | 190 |
| COVOL | 80 | 215 | 215 |

⁽³⁾ Dispositivos em versão de aço inoxidável

⁽⁴⁾ Dispositivos em versões PTFE-, PVC- e PP

■ VERSÃO ATEX

O medidor de vazão COVOL é adequado para instalação em áreas perigosas de acordo com a diretiva ATEX, ou seja, em áreas onde uma atmosfera explosiva pode ser criada. Existem dois tipos de proteção disponíveis:

Exi (cofre intrínseco)

Exd (encapsulamento à prova de pressão)

Tipo de proteção de ignição Exia

O contato Reed é considerado como "equipamento simples" sob a norma EN 60079-11, Seção 5.7, uma vez que não contém fonte de ignição separada.

Dados técnicos para o contato Reed:

- Vmax.: 30 V ; Imax.: 20 mA
- Contato: 0.6 VA
- Temperatura ambiente máx: 40 °C

De acordo com esses dados, o medidor de vazão pode ser instalado em áreas perigosas se uma barreira Zener adequada for instalada entre a área perigosa e a área segura. Os conversores eletrônicos devem sempre ser instalados na área segura.

Tipo de proteç

Estes dispositivos estão em conformidade com a Diretiva 94/9 / CE (Equipamentos e sistemas de proteção destinados a uso em atmosferas potencialmente explosivas), conforme indicado no certificado LOM 14ATEX e na respectiva marcação de identificação e rotulagem.

O dispositivo pertence ao Grupo II e, portanto, destina-se ao uso em áreas onde existe o risco de formação de uma atmosfera explosiva, exceto na mineração. Como dispositivo na categoria 2GD, ele pode ser empregado em áreas onde se pode esperar que uma atmosfera explosiva de gases, vapores, névoas ou misturas de ar / poeira ocasionalmente ocorra.

- Tipo ADF60V: Habitação com visor de vidro, empregado com CIP, CIP II e CP420L

Dados técnicos para a versão Exd:

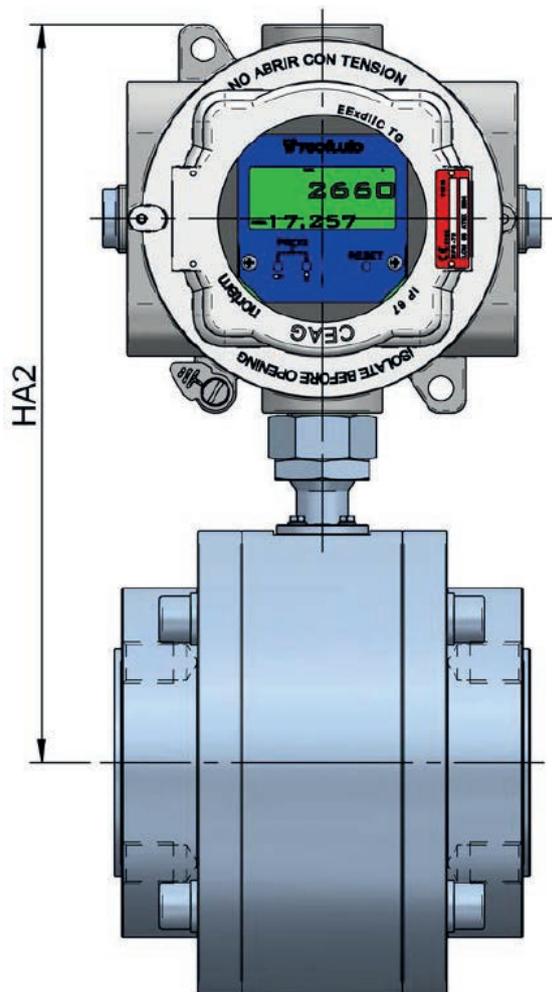
- Temperatura ambiente: -20 °C - 60 °C
- Fiação elétrica dentro do alojamento Exd
- A pedido, prensa-cabos ATEX para cabo padrão e cabo blindado
- Eletrônica associada para a série:
 - CIP / CIP II: Medidor volumétrico operado por bateria
 - CP420: Sistema de 2 fios do transmissor, com display de fluxo, totalizador e saída de 4 - 20 mA
- Certificado ATEX Ex d IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T85°C Db

Carcaça Exd ADF60V com CIP II



DESENHO TÉCNICO

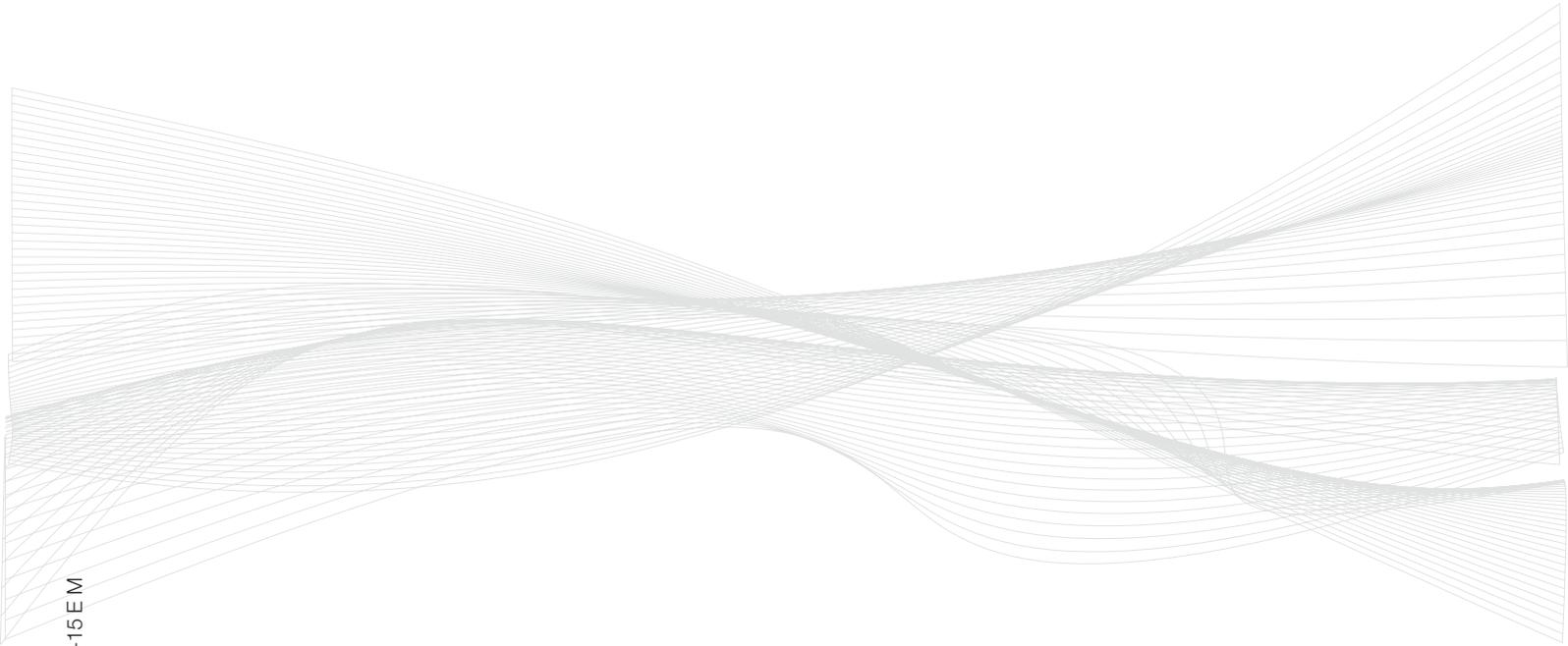
Carçaça Exd, tipo ADF60V



| Tipo | Dimensões globais [mm] | |
|-------|------------------------|------------------------|
| | DN | HA-2 Aço inoxidável |
| COVOL | 15 | 250 |
| COVOL | 25 | 270 |
| COVOL | 40 | 290 |
| COVOL | 60 | 300 |
| COVOL | 80 | 325 |

Carçaça Exd não dispositivo para DN 10

DN 100 sob pedido



COVOL 12 0001 12-15 E M

Meister Strömungstechnik GmbH • Im Gewerbegebiet 2 • 63831 Wiesen / Germany
Tel. +49 (0) 6096 9720-0 • Fax +49 (0) 6096 9720-30 • sales@meister-flow.com • www.meister-flow.com
The general business terms of Meister Strömungstechnik GmbH are valid • All rights reserved

