



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

Portaria Inmetro/Dimel nº 20, de 7 de janeiro de 2022.

O DIRETOR DE METROLOGIA LEGAL DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - (INMETRO), no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do Inmetro, por meio da Portaria nº 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "b", da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução nº 8, de 22 de dezembro de 2016, do Conmetro;

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para medidores de vazão, ultrassônicos, para líquidos, aprovado pela Portaria Inmetro nº 291/2021; e,

Considerando os elementos constantes do processo Inmetro nº 0052600.016509/2019-27 e do sistema Orquestra nº 1602479, resolve:

Art. 1º Aprovar a família de modelos LEFM (280Ci, 280Ci-R, 280Ci-LT-R, 280CiRN, 280CiRN-R e 280CiRN-LT-R), de medidores de vazão, ultrassônicos, para líquidos, classe de exatidão 0.3, marca CALDON, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE/FABRICANTE

Nome: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

Endereço: Estrada Hélio Rosa dos Santos, nº 1000 - Imboassica - Macaé - RJ

CEP: 27925-540

CNPJ: 07.673.377/0003-12

2 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: Medidor de vazão, ultrassônico, para líquidos

País de origem: Brasil

Marca: CALDON

Modelos: Família de modelos LEFM (280Ci, 280Ci-R, 280Ci-LT-R, 280CiRN, 280CiRN-R e 280CiRN-LT-R)

Classe de exatidão: 0.3

3 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Descrição: O medidor de vazão ultrassônico LEFM 2xxCi é um sistema de medição de vazão bidirecional que emprega tempo de trânsito ultrassônico para medir a velocidade do fluido e a sua vazão. Seu circuito de processamento de sinais e dados ajuda a garantir exatidão e repetibilidade. O medidor pode ser configurado para indicar a direção da vazão através de uma saída de pulso em quadratura ou de um sinal digital.

O modelo a que se refere esta portaria possui as seguintes características:

- a) Faixa de temperatura ambiente: -50 °C a +70 °C;
- b) Faixa de temperatura do fluido: 280Ci(RN): -50 °C a +70 °C; 280Ci(RN)-R: -50 °C a +125 °C; 280Ci(RN)-LT-R: -200 °C a +125 °C;
- c) Pressão máxima de trabalho: 250 bar;
- d) Classe de exatidão: 0.3;
- e) Faixa de velocidade: 280Ci(-LT)(-R): 0.2 até 16.6 m/s; 280CiRN(-R): 0.2 até 21 m/s;
- f) Faixa de viscosidade: 0.1 a 3000 cP;
- g) Diâmetro nominal, vazão mínima, vazão máxima, número de Reynolds mínimo e quantidade mínima mensurável, de acordo com as tabelas a seguir:

Tabela 1 - Características Metrológicas dos modelos 220Ci, 240Ci e 280Ci

Tamanho		Vazão máxima	Fator K	Vazão máxima	Fator K
Polegadas	DN	BPH	P/bbl	m³/h	P/m³
4	100	2,0500	2,0000	325,0000	12,6000
6	150	4,6500	1,0000	740,0000	6,3000
8	200	8,1500	500,0000	1,2900	3,1500
10	250	12,8000	350,0000	2,0300	2,2000
12	300	19,3000	250,0000	3,0700	1,5700
14	350	23,6000	200,0000	3,7500	1,0000
16	400	28,7000	150,0000	4,5600	940,0000
18	450	41,0000	100,0000	6,5000	630,0000
20	500	50,0000	85,0000	7,9000	530,0000
24	600	72,0000	60,0000	11,5000	380,0000
26	650	87,0000	45,0000	13,9000	280,0000
28	700	100,0000	40,0000	16,2000	240,0000
30	750	115,0000	35,0000	18,7000	220,0000
32	800	130,0000	30,0000	21,3000	185,0000
34	850	150,0000	25,0000	24,2000	165,0000
36	900	165,0000	25,0000	27,2000	145,0000
40	1,000	205,0000	20,0000	32,6000	125,0000

Tabela 2 - Características Metrológicas dos modelos 220Ci, 240Ci e 280Ci

Tamanho		Vazão máxima	Fator K	Vazão máxima	Fator K
Polegadas	DN	BPH	P/bbl	m³/h	P/m³
6	150	3,2100	2,0000	510,0000	12,6000
8	200	5,6600	2,0000	900,0000	12,6000
10	250	8,8700	1,0000	1,4100	6,3000
12	300	12,7100	500,0000	2020,0000	3,1500
14	350	15,1000	350,0000	2,4000	2,2000
16	400	19,9000	350,0000	3,1650	2,2000
18	450	25,5400	250,0000	4,0600	1,5700
20	500	31,0750	200,0000	4,9400	1,0000
24	600	45,2300	150,0000	7,1900	940,0000
26	650	54,6650	100,0000	8,6900	630,0000
28	700	63,6900	100,0000	10,1250	630,0000
30	750	73,5400	85,0000	11,6900	530,0000
32	800	83,7600	85,0000	13,3150	530,0000
34	850	95,1450	60,0000	15,1250	380,0000
36	900	106,9400	60,0000	17,0000	380,0000

4 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Os medidores de vazão ultrassônicos da família LEFM usam pares de transdutores ultrassônicos para enviar pulsos acústicos uns aos outros ao longo de um caminho de medição. O caminho de medição é posicionado em um ângulo especificado com relação à direção da vazão do fluido. O tempo de trânsito do pulso acústico depende da velocidade do som (VOS) no fluido e da velocidade do fluido ao longo do caminho. O tempo de trânsito é menor para pulsos que viajam a jusante com o fluxo do que para pulsos que viajam contra o fluxo.

5 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E RESTRIÇÕES

Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentos constantes do processo Inmetro nº 0052600.016509/2019-27 e do processo Orquestra nº 1602479.

Quando da instalação dos medidores de vazão aqui detalhados, devem ser observadas as exigências constantes da Resolução Conjunta ANP/Inmetro nº 1, de 10 de junho de 2013, Portaria Inmetro nº 291, de 7 de julho de 2021, bem como desta portaria de aprovação.

O medidor deve ser instalado associado a dispositivos indicadores e ou corretores conforme exigências da Resolução Conjunta ANP/Inmetro nº 1, de 10 de junho de 2013.

A presente aprovação não substitui a necessária certificação do medidor para atmosferas potencialmente explosivas, nas condições de gases e vapores inflamáveis, conforme estabelece a Portaria Inmetro nº 83, de 3 de abril de 2006, ou outra que vier a substituí-la.

6 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

O modelo a que se refere a presente portaria deve portar, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- a) Marca ou nome do fabricante;
- b) Nome ou marca do representante do fabricante ou importador;
- c) Designação do modelo;
- d) Número de série e ano de fabricação;
- e) Vazão mínima (Q_{min}) em m^3/h ;
- f) Vazão máxima (Q_{max}) em m^3/h ;
- g) Número de Reynolds mínimo;
- h) viscosidade dinâmica máxima em $mpa.s$;
- i) Quantidade mínima mensurável em m^3 ;
- j) Pressão máxima de trabalho (P_{max}) em bar ou Mpa;
- k) Classe de exatidão;
- l) Classes de ambiente (se pertinente);
- m) Número da portaria de aprovação de modelo, na forma: Portaria Inmetro/Dimel nº.

7 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

7.1 Verificação e erros máximos admissíveis: as verificações e erros máximos admissíveis deverão obedecer ao disposto no regulamento técnico metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 291 de 07 de julho de 2021 ou regulamento que vier a substituí-la e demais exigências constantes desta portaria.

7.2 A utilização do referido medidor nas medições fiscais, apropriação e transferência de custódia de óleo está condicionada ao atendimento dos requisitos constantes nesta portaria de aprovação de modelo e na Resolução Conjunta ANP/Inmetro nº 1, de 10 de junho de 2013 ou regulamento que vier a substituí-la.

7.3 O sistema de medição provido do medidor objeto desta portaria deverá ser submetido a avaliação pelo Inmetro, visando sua aprovação nos termos desta portaria e apresentando os seguintes dados:

- a) Empresa que adquiriu o instrumento de medição;
- b) Local de instalação do instrumento de medição;
- c) Certificado de verificação inicial do medidor
- d) Esquema de instalação do sistema de medição ao qual o medidor será incorporado;
- e) O campo de funcionamento do sistema de medição, caracterizado pelas seguintes informações, quando em transferência de custódia de petróleo:

- natureza do(s) líquido(s) a ser(em) medido(s) e os limites de viscosidade cinemática ou dinâmica quando somente a indicação da natureza do líquido não seja suficiente para caracterização de sua viscosidade;
- quantidade mínima mensurável pelo sistema;
- faixa de vazão limitada pela vazão mínima e máxima e pelo número de Reynolds mínimo;
- temperatura máxima do líquido a ser medido;
- pressão máxima do líquido a ser medido.

7.4 A classe de exatidão na qual o sistema será classificado, conforme estabelecido na Portaria Inmetro nº 291, de 07 de julho de 2021, quando em transferência de custódia de petróleo

7.5 Na verificação do sistema serão realizados os seguintes procedimentos:

- a) Exame visual para verificação se o medidor está de acordo com as características apresentadas na portaria de aprovação e no certificado de verificação inicial do instrumento;
- b) Exame metrológico quanto ao atendimento aos erros máximos admissíveis estabelecidos para o sistema de medição, conforme sua classificação na Portaria Inmetro nº 291, de 07 de julho de 2021, e quando da medição fiscal, e transferência de custódia de petróleo, em atendimento aos requisitos estabelecidos na Resolução Conjunta ANP/Inmetro nº 1, de 10 de junho de 2013 ou regulamento que vier a substituí-la.
- c) Exame para constatar os requisitos presentes na Portaria Inmetro nº 291, de 07 de julho de 2021;
- d) Outros que se fizerem necessários a serem estabelecidos, considerando a instalação e acordados com o segmento envolvido no processo de medição e controle metrológico legal;
- e) Inspeção quanto ao atendimento às exigências da Resolução Conjunta ANP/Inmetro nº 1, de 10 de junho de 2013 em função de sua utilização.

7.6 O detentor do sistema de medição deverá disponibilizar os meios necessários e adequados para viabilizar a execução do controle metrológico legal quanto ao atendimento da regulamentação vigente.

7.7 No controle metrológico legal dos sistemas de medição de óleo, que forem utilizados nas medições fiscais, apropriação e transferência de custódia, os parâmetros metrológicos serão fixados pelo Inmetro, quando de sua instalação.

7.8 Periodicidade de verificação: as verificações metrológicas serão realizadas anualmente, exceto quando houver regulamentação diferente para o sistema onde o medidor estiver instalado.

8 ANEXOS

Anexo 1 - Chave SW1-4 para impedir mudanças de configuração (apresentada sem o selo inviolável).

Anexo 2 - Esquema de instalação para os modelos LEFM 280Ci, 280Ci-R, 280Ci-RN, 280Ci-RN-R, 280Ci-LT e 280Ci-LT-R.

Anexo 3 - Placas de identificação.

Anexo 4 - Placas eletrônicas.

Anexo 5 - Cabo para selar a parte frontal do transmissor.

Anexo 6 - Cabo para selar as partes frontal e traseira do transmissor, com marcação.

Anexo 7 - Selos nas caixas de junção (para eletrônicas instaladas remotamente).

Anexo 8 - Selos no corpo do medidor.

Anexo 9 - Selos da placa de Entrada/Saída/Alimentação.

Anexo 10 - Visão geral dos modelos 280Ci e 280CiRN.

Anexo 11 - Visão geral do modelo 280Ci-LT-R.

Anexo 12 - Visão geral dos modelos 280Ci-R e 280CiRN-R.

Anexo 13 - Vista explodida do modelo LEFM 280Ci.

Anexo 14 - Vista explodida do modelo LEFM 280Ci-LT-R.

Anexo 15 - Vista explodida do modelo LEFM 280Ci-RB/280CiRN-RB.

Anexo 16 - Vista explodida do modelo LEFM 280Ci/280CiRN.

Anexo 17 - Vistas e dimensões do modelo LEFM 280Ci.

Anexo 18 - Vistas e dimensões do modelo LEFM 280Ci-LT-R.

Anexo 19 - Vistas e dimensões do modelo LEFM 280Ci-LT-R.

Anexo 20 - Vistas e dimensões do modelo LEFM 280Ci-LT-R.

- Anexo 21 - Vistas e dimensões do modelo LEFM 280Ci-R.
- Anexo 22 - Vistas e dimensões do modelo LEFM 280Ci-R.
- Anexo 23 - Vistas e dimensões do modelo LEFM 280Ci-R.
- Anexo 24 - Vistas e dimensões do modelo LEFM 280CiRN.
- Anexo 25 - Vistas e dimensões do modelo LEFM 280CiRN-R.
- Anexo 26 - Vistas e dimensões do modelo LEFM 280CiRN-R.
- Anexo 27 - Vistas e dimensões do modelo LEFM 280CiRN-R.
- Anexo 28 - Vista explodida do modelo LEFM 280Ci Titan.
- Anexo 29 - Vistas do modelo LEFM 280Ci Titan (1).
- Anexo 30 - Vistas do modelo LEFM 280Ci Titan (2).
- Anexo 31 - Vistas do modelo LEFM 280Ci Titan (3).

Art. 2º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.



DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE COM FUNDAMENTO NO
ART. 6º, § 1º, DO [DECRETO Nº 8.539, DE 8 DE OUTUBRO DE 2015](#) EM
07/01/2022, ÀS 16:20, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

PERICELES JOSE VIEIRA VIANNA

Diretor da Diretoria de Metrologia Legal

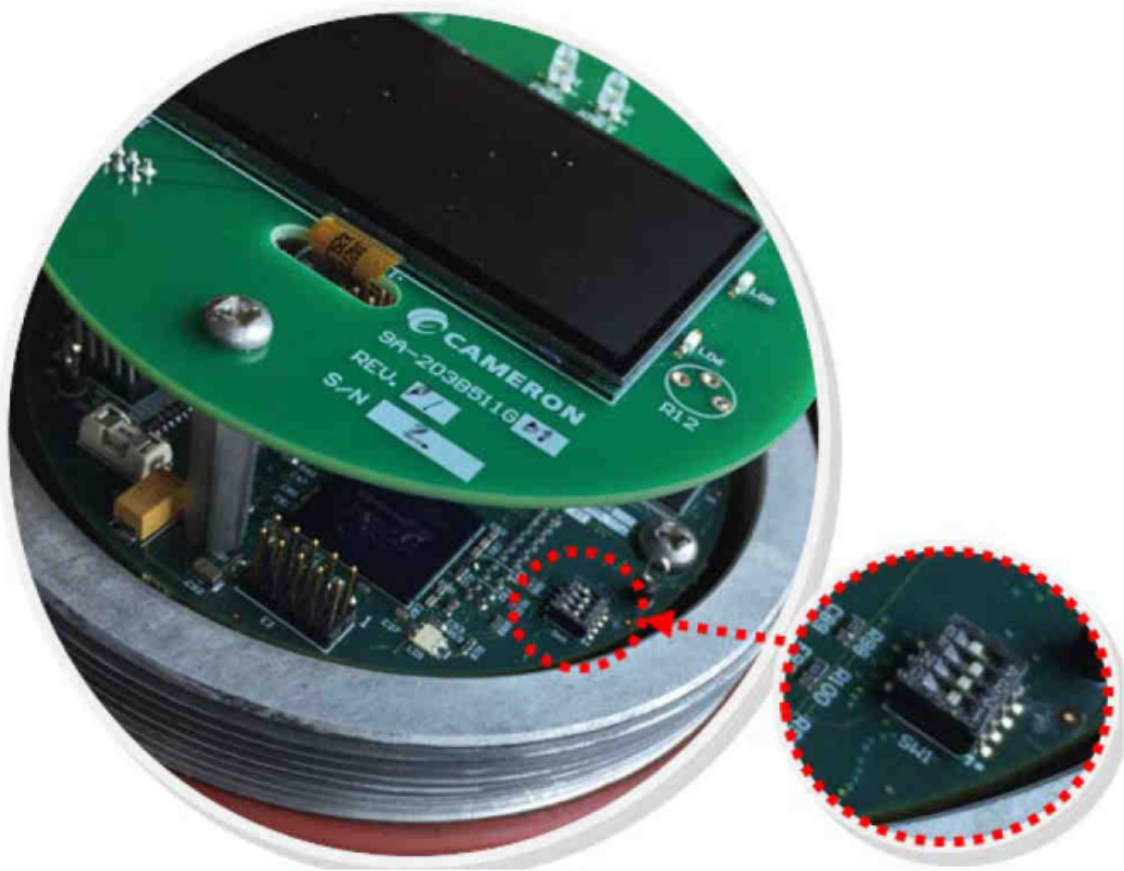
A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

https://sei.inmetro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0,
informando o código verificador **1106867** e o código CRC **D3A6157A**.



Diretoria de Metrologia Legal – Dimel
Divisão de Controle Legal de Instrumentos de Medição – Dicol
Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém – Duque de Caxias – RJ – CEP: 25250-020
Telefone: (21) 2679-9150 – e-mail: dicol@inmetro.gov.br

ANEXOS À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



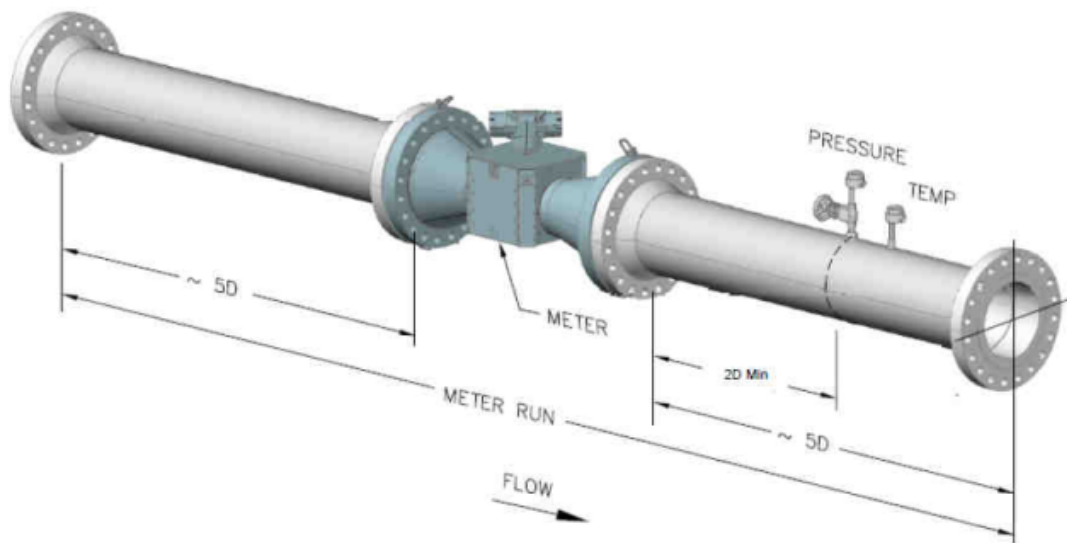
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

CHAVE SW1-4 PARA IMPEDIR MUDANÇAS DE CONFIGURAÇÃO (APRESENTADA SEM O SELO INVIOLÁVEL)

ANEXO 1



Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

ESQUEMA DE INSTALAÇÃO PARA OS MODELOS LEFM 280CI, 280CI-R, 280CI-RN, 280CI-RN-R, 280CI-LT E 280CI-LT-R

ANEXO 2



Cotas em: mm

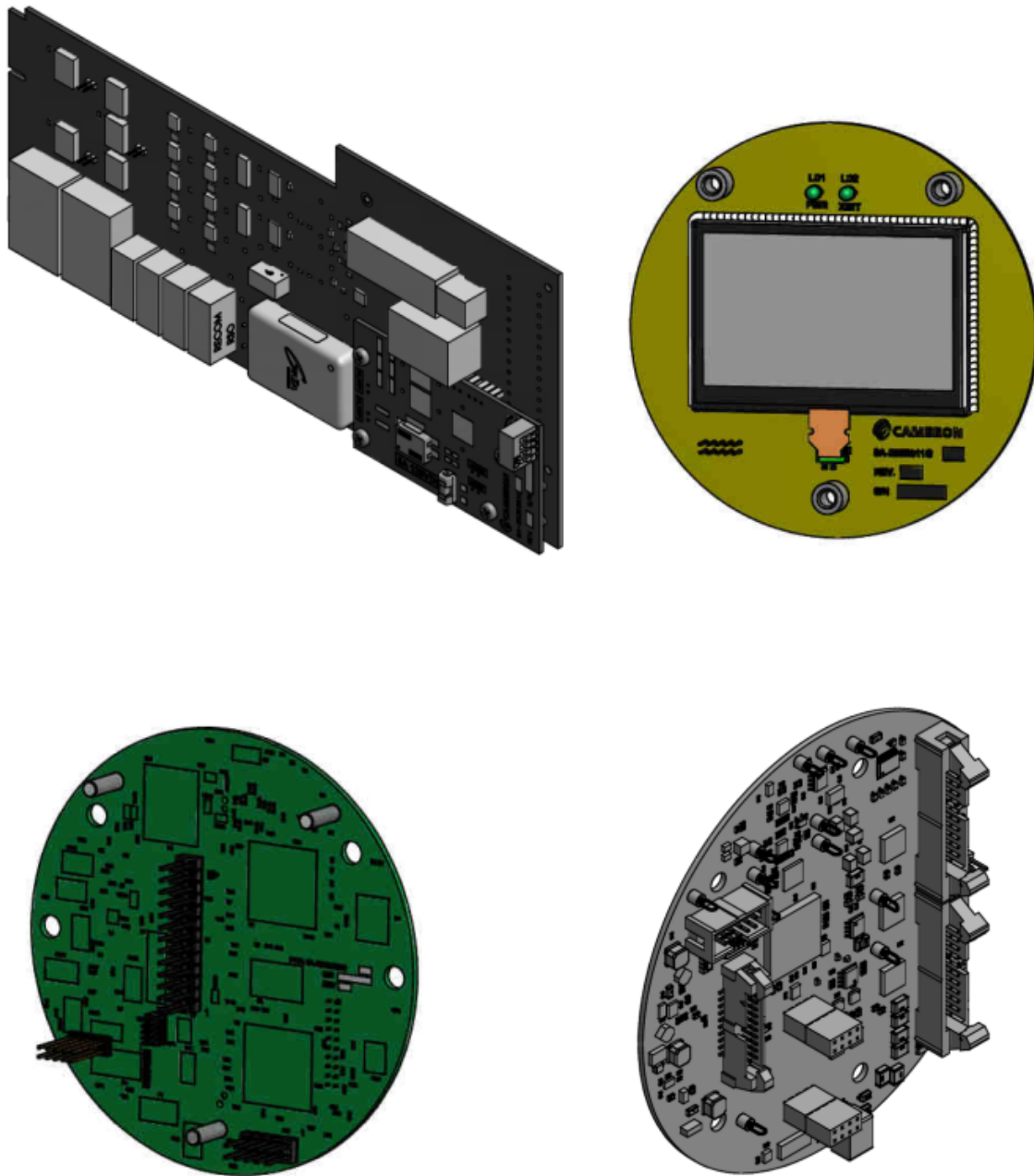
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO

ANEXO 3



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

PLACAS ELETRÔNICAS

ANEXO 4



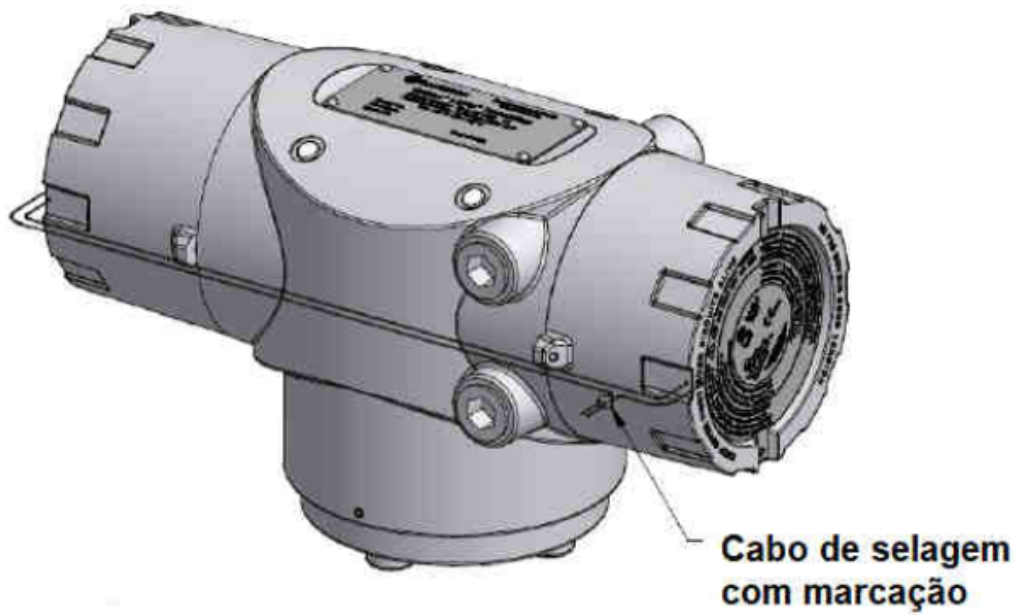
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

CABO PARA SELAR A PARTE FRONTAL DO TRANSMISSOR

ANEXO 5



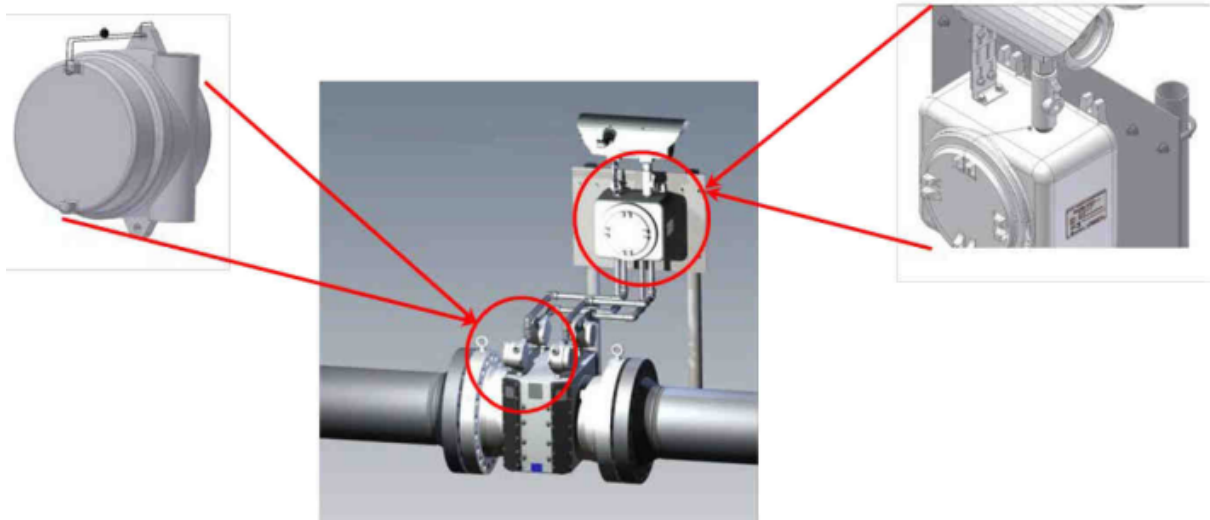
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

CABO PARA SELAR AS PARTES FRONTAL E TRASEIRA DO TRANSMISSOR, COM MARCAÇÃO

ANEXO 6



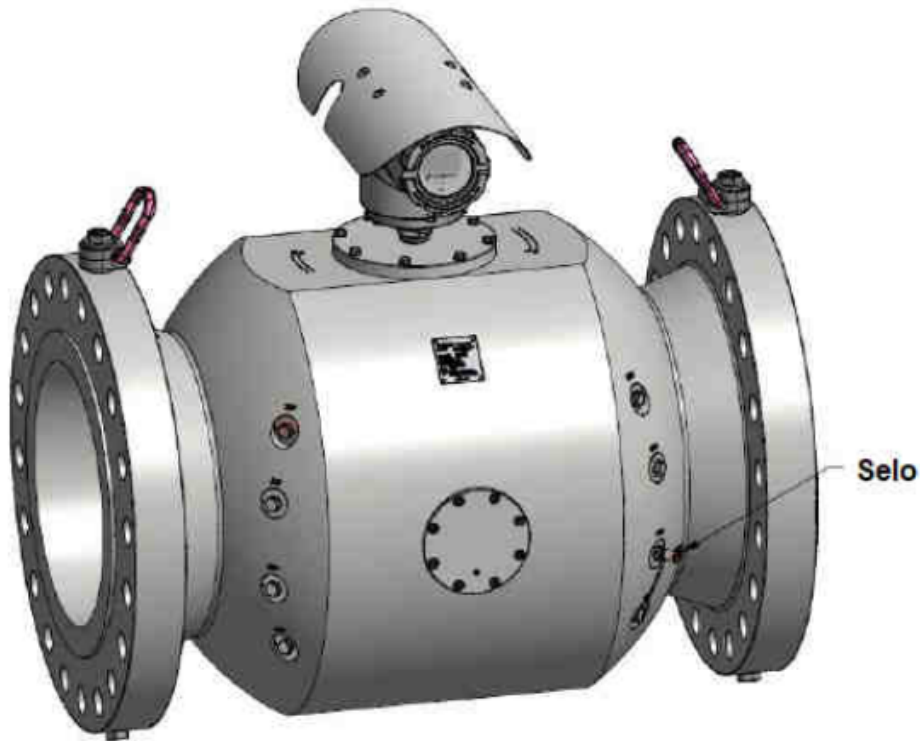
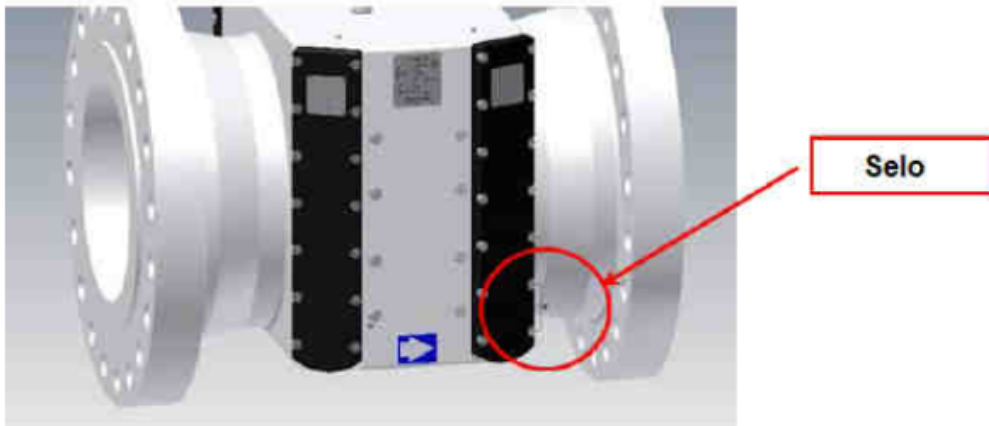
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

SELOS NAS CAIXAS DE JUNÇÃO (PARA ELETRÔNICAS INSTALADAS REMOTAMENTE)

ANEXO 7



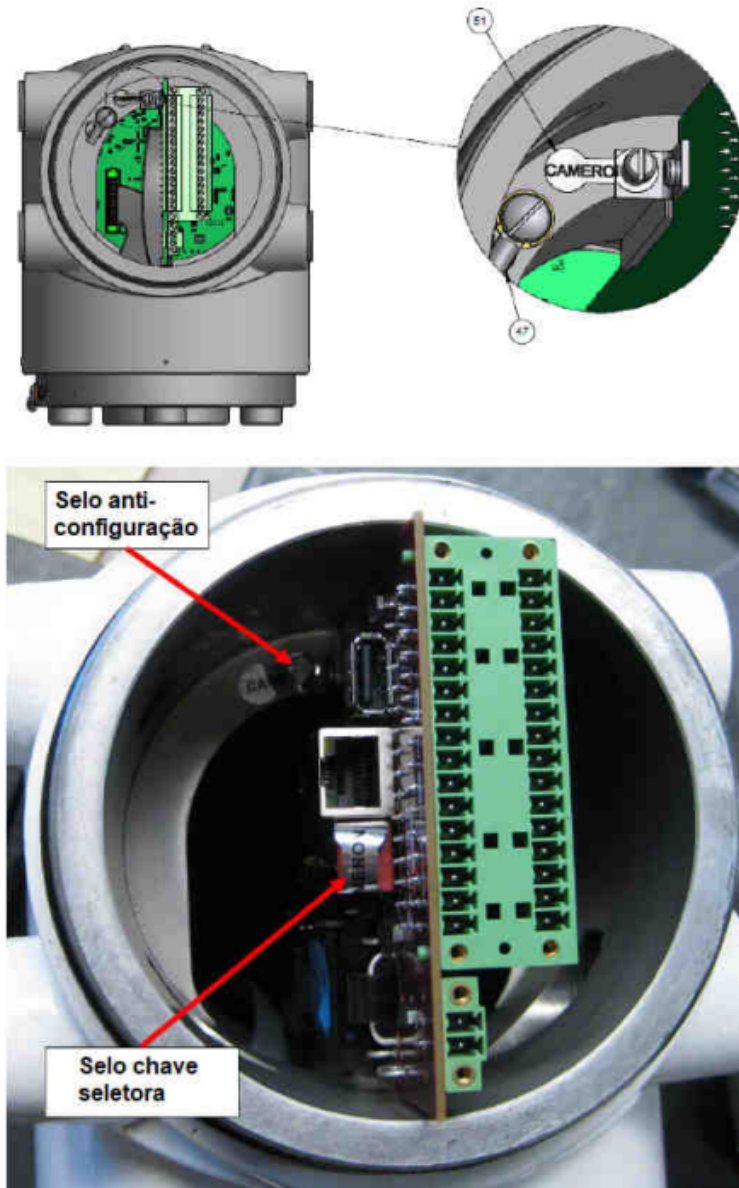
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

SELOS NO CORPO DO MEDIDOR

ANEXO 8



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

SELOS DA PLACA DE ENTRADA/SAÍDA/ALIMENTAÇÃO

ANEXO 9



LEFM 280Ci



LEFM 280CiRN

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.

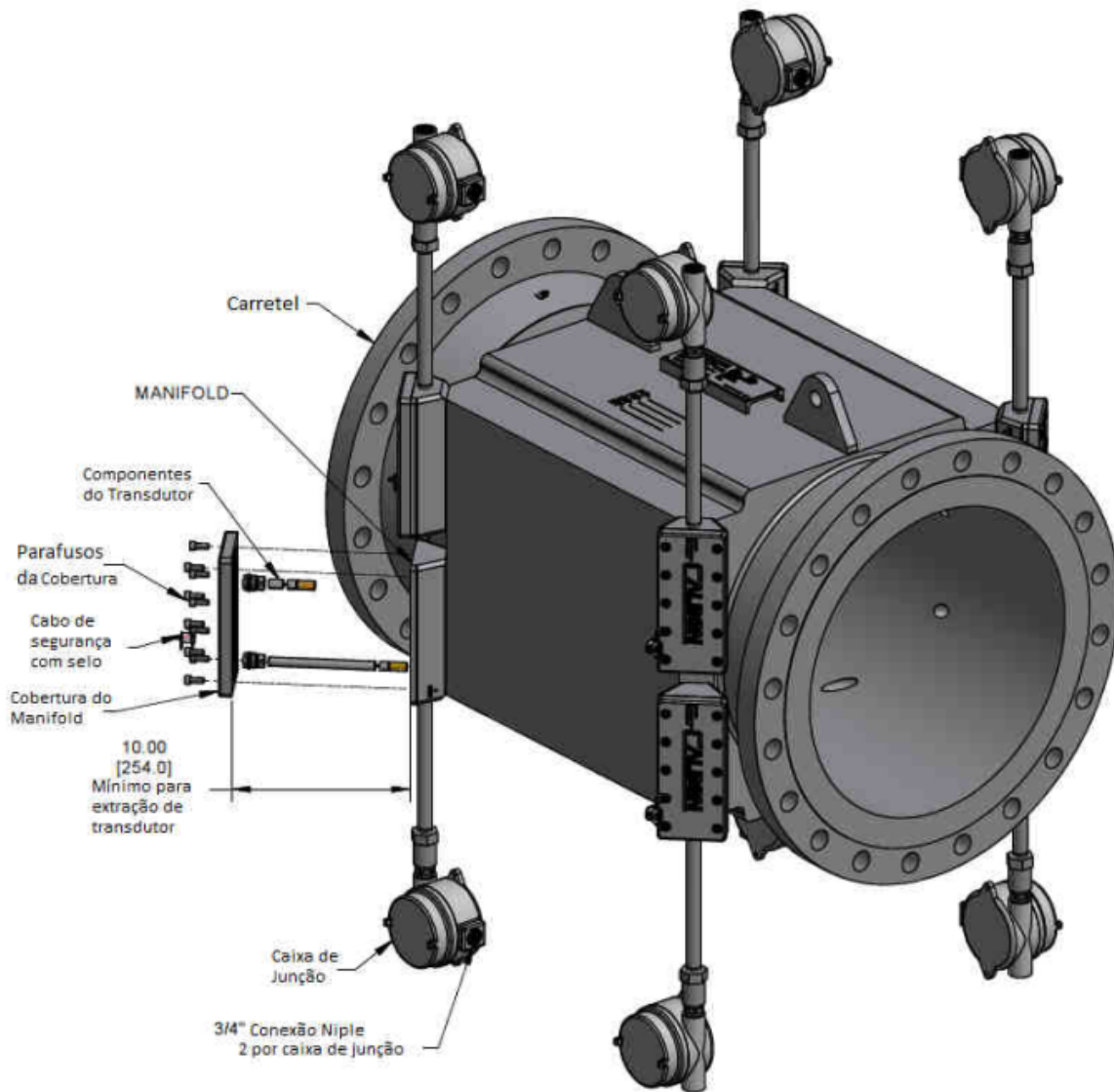


REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISÃO GERAL DOS MODELOS 280CI E 280CIRN

ANEXO 10

LEFM 280Ci-LT-R



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.

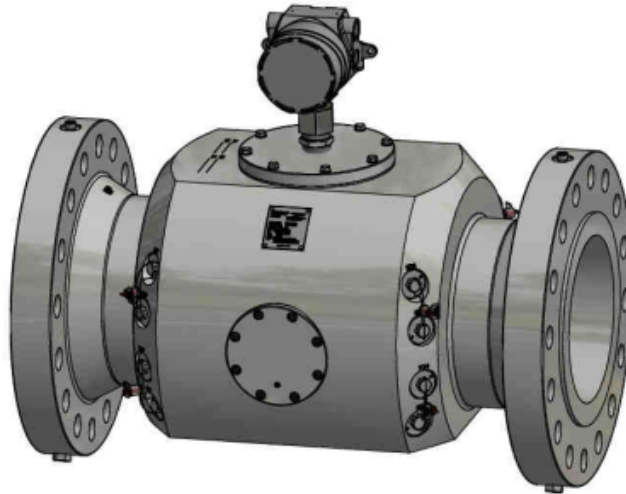


REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

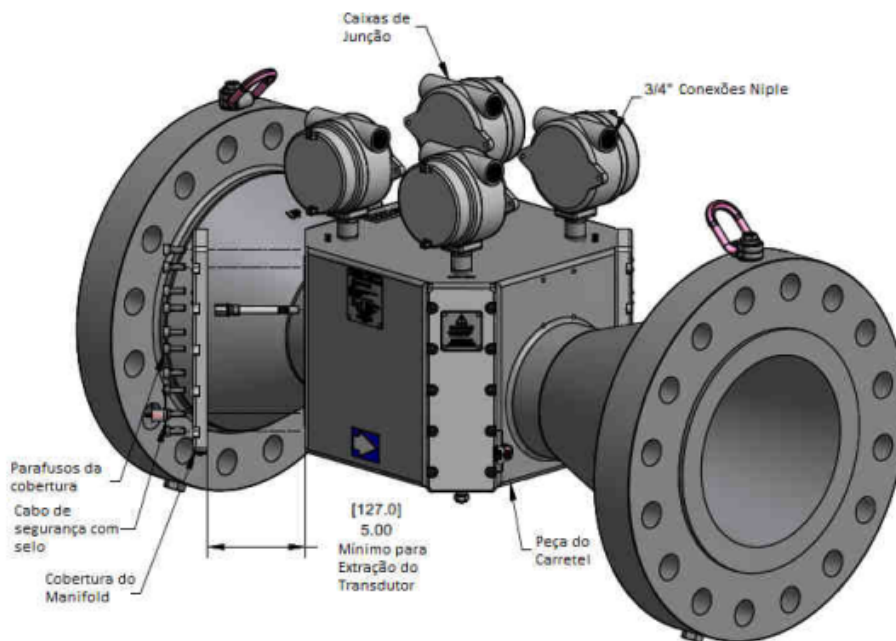
VISÃO GERAL DO MODELO 280CI-LT-R

ANEXO 11

LEFM 280Ci-R



LEFM 280CiRN-R



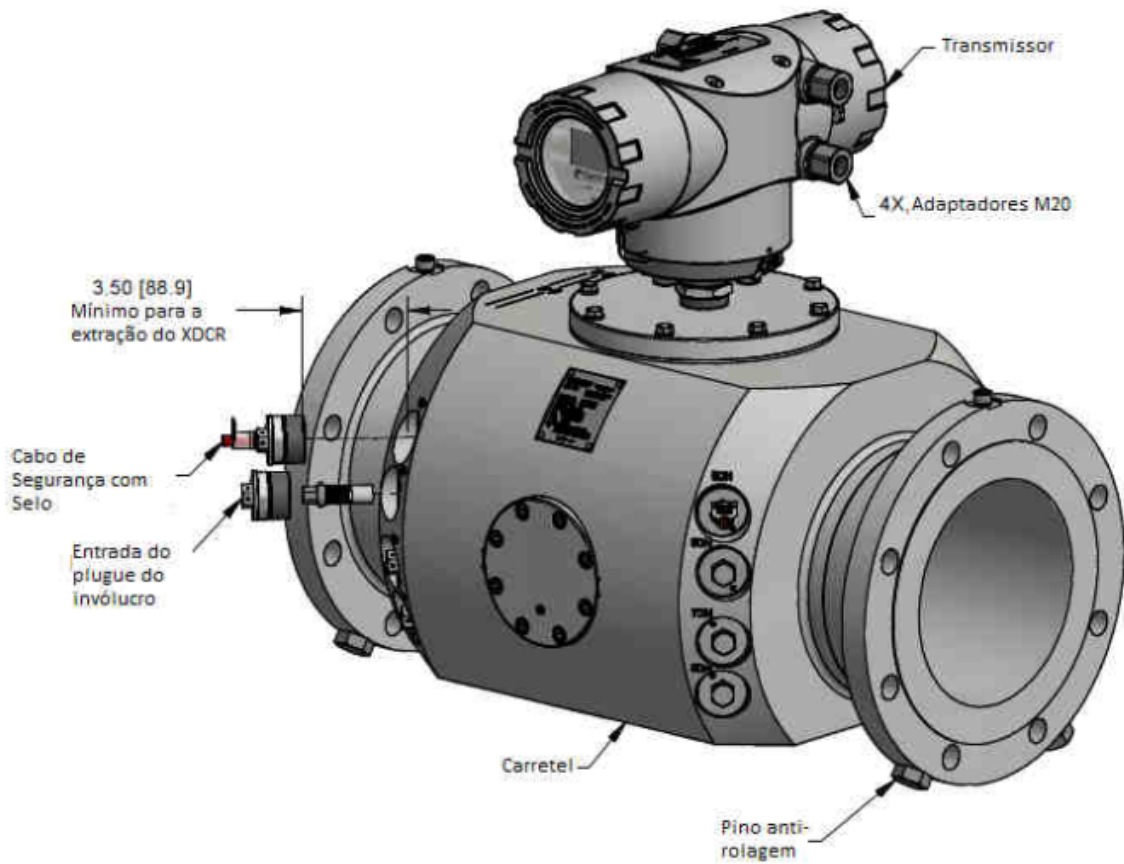
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISÃO GERAL DOS MODELOS 280CI-R E 280CIRN-R

ANEXO 12



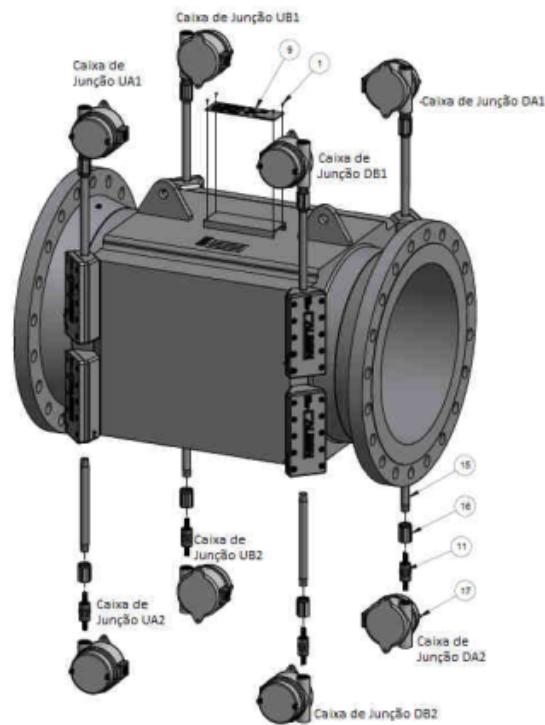
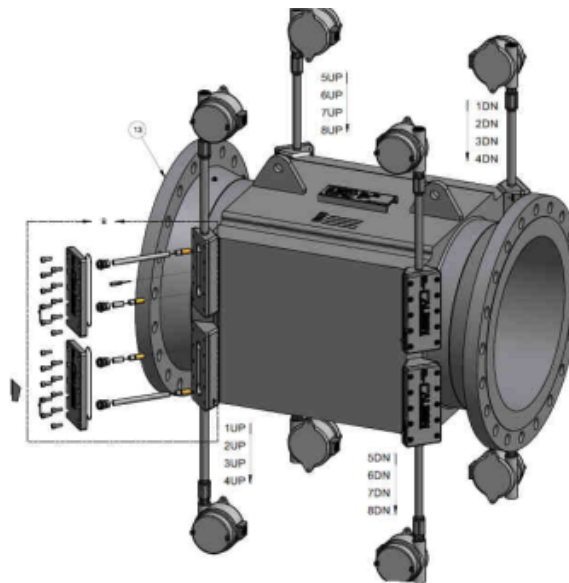
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTA EXPLODIDA DO MODELO LEFM 280CI

ANEXO 13



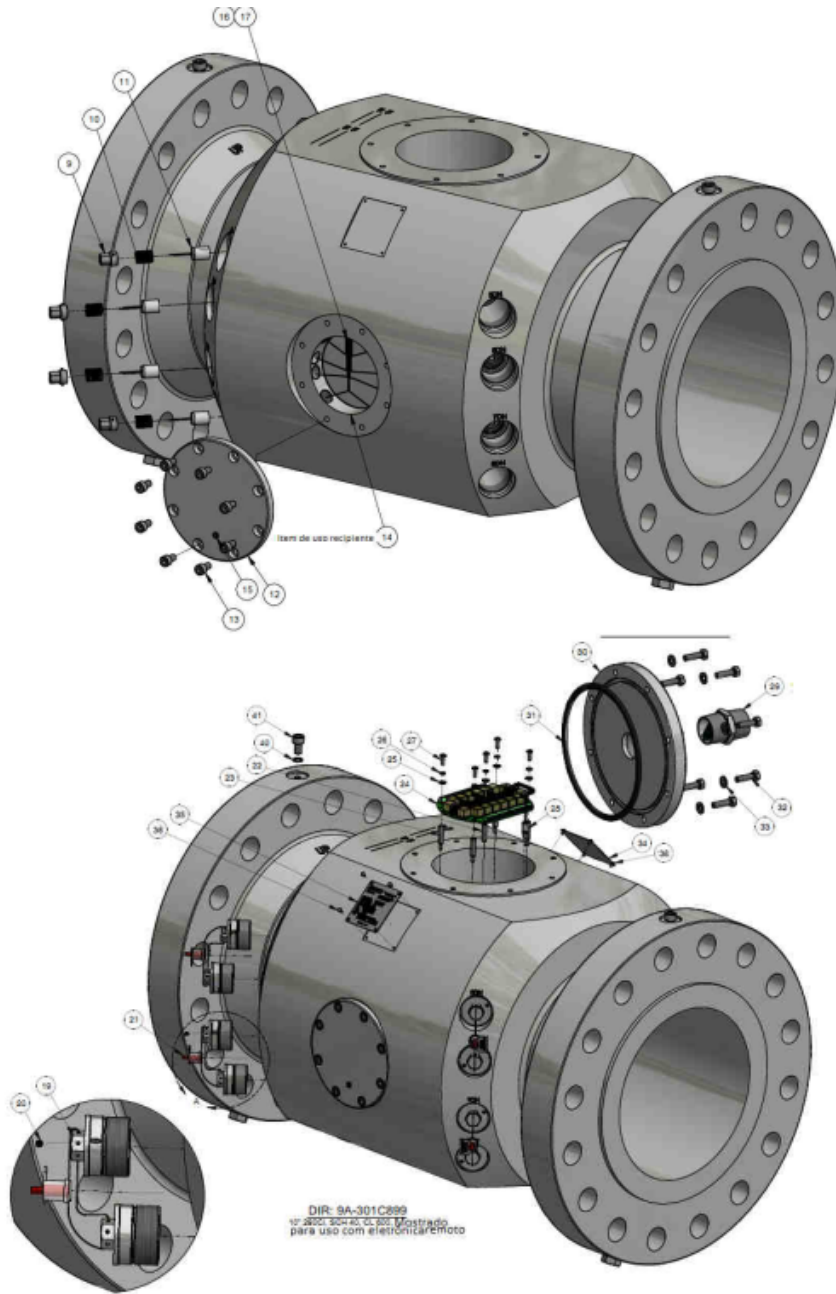
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTA EXPLODIDA DO MODELO LFM 280CI-LT-R

ANEXO 14



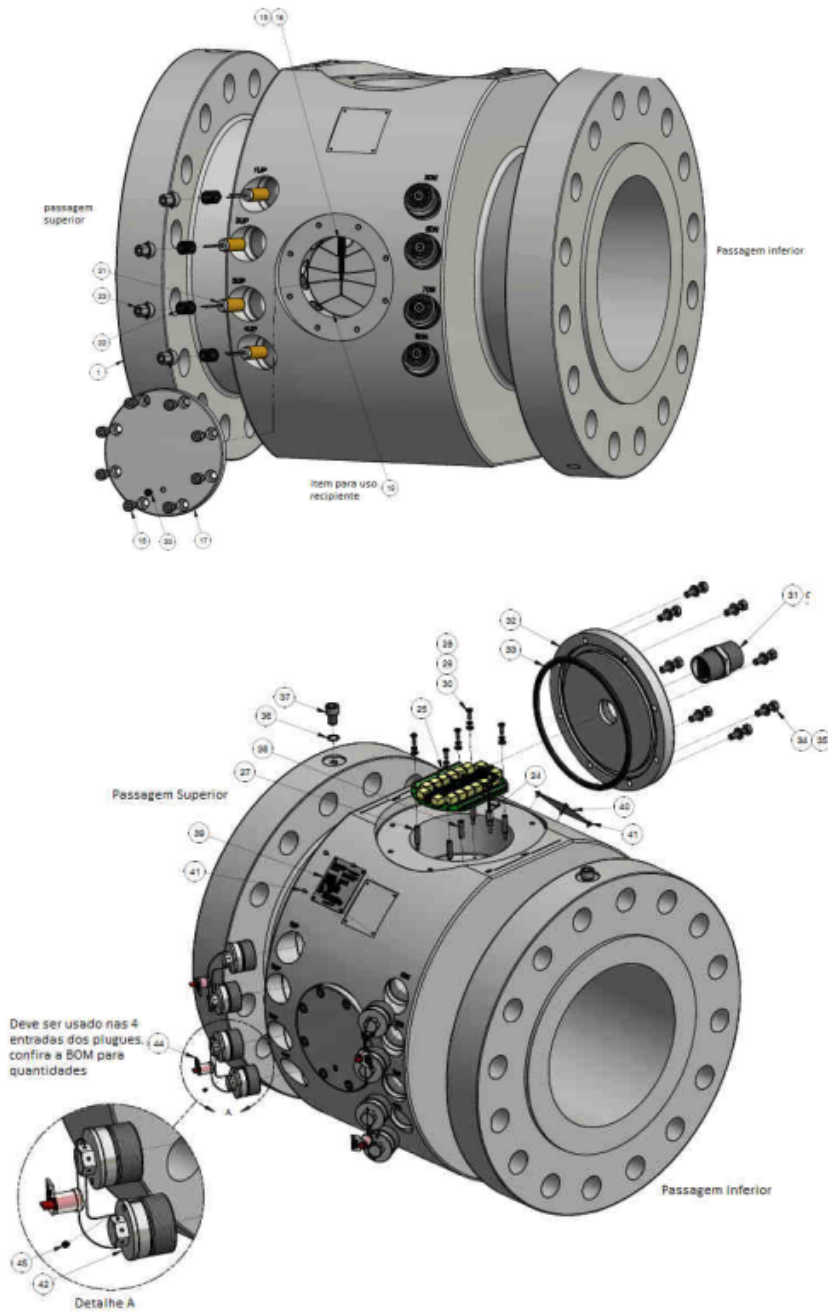
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTA EXPLODIDA DO MODELO LEFM 280CI-RB/208CIRN-RB

ANEXO 15



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



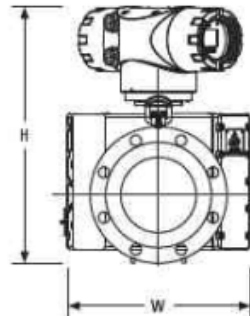
REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTA EXPLODIDA DO MODELO LEFM 280CI/280CIRN

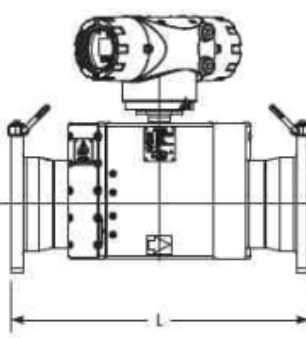
ANEXO 16

Dimensões e Pesos para LEFM 280C (Modelos Integrais) com Transmissor Compacto

Tamanho do Cano, Pol (DN)	Classe ANSI	Comprimento (L), Pol (mm)	Largura Máx (W)* incluindo Manifolds e Proteção Solar, Pol (mm)	Altura (H), Pol (mm)	Peso do medidor montado com arrastor**, lb (kg)
4 [100]	150	21.00 [533]	17.7 [450]	19.2 [487]	332 [151]
	300	21.75 [552]	17.7 [450]	19.7 [500]	352 [160]
	600	23.50 [597]	17.7 [450]	20.1 [510]	385 [174]
	900	24.50 [622]	17.7 [450]	20.4 [519]	419 [190]
	1500	25.25 [641]	17.7 [450]	20.8 [529]	464 [211]
6 [150]	150	24.00 [610]	17.7 [450]	21.1 [535]	494 [226]
	300	24.75 [629]	17.7 [450]	21.8 [554]	535 [243]
	600	26.75 [679]	17.7 [450]	22.6 [573]	624 [283]
	900	28.50 [724]	17.7 [450]	23.1 [586]	705 [320]
	1500	31.00 [787]	17.7 [450]	23.3 [592]	839 [381]
8 [200]	150	26.75 [679]	17.7 [450]	23.6 [598]	733 [332]
	300	27.50 [699]	17.7 [450]	24.3 [618]	793 [360]
	600	29.75 [756]	17.7 [450]	25.1 [637]	929 [421]
	900	32.00 [813]	18.5 [470]	26.1 [662]	1,112 [504]
	1500	36.00 [914]	19.0 [483]	26.3 [668]	1,334 [605]
10 [250]	150	28.75 [730]	17.7 [450]	25.7 [652]	1,010 [458]
	300	30.00 [762]	17.7 [450]	26.4 [672]	1,104 [501]
	600	33.25 [845]	20.0 [508]	27.7 [703]	1,364 [619]
	900	35.75 [908]	21.5 [546]	28.4 [722]	1,586 [724]
	1500	41.25 [1,048]	23.0 [584]	29.2 [741]	2,090 [948]
12 [300]	150	31.75 [806]	18.6 [477]	28.4 [722]	1,382 [627]
	300	33.00 [838]	20.5 [521]	29.2 [741]	1,509 [684]
	600	35.50 [902]	22.0 [559]	29.9 [760]	1,812 [822]
	900	39.00 [991]	24.0 [610]	30.9 [780]	2,194 [995]
	1500	45.50 [1,156]	26.5 [673]	32.2 [818]	3,067 [1,391]
14 [350]	150	34.00 [864]	21.0 [533]	30.2 [767]	1,669 [757]
	300	35.25 [895]	23.0 [584]	31.2 [792]	1,858 [843]
	600	37.50 [953]	23.8 [603]	31.6 [802]	2,180 [989]
	900	41.25 [1,048]	25.3 [641]	32.3 [821]	2,619 [1,188]
	1500	48.00 [1,219]	29.5 [749]	34.4 [875]	3,889 [1,764]
16 [400]	150	35.75 [908]	23.5 [597]	32.7 [838]	2,165 [982]
	300	37.25 [946]	25.5 [648]	33.7 [856]	2,400 [1,088]
	600	40.25 [1,022]	27.0 [686]	34.4 [875]	2,932 [1,330]
	900	43.25 [1,099]	27.8 [705]	34.8 [884]	3,373 [1,530]
	1500	50.75 [1,289]	32.5 [826]	37.2 [945]	5,104 [2,315]
18 [450]	150	38.75 [984]	25.0 [635]	34.4 [873]	2,659 [1,206]
	300	40.25 [1,022]	28.0 [711]	35.9 [911]	2,969 [1,347]
	600	42.75 [1,086]	29.3 [743]	36.5 [927]	3,654 [1,657]
	900	46.25 [1,175]	31.0 [787]	37.4 [949]	4,405 [1,998]
	1500	54.00 [1,372]	36.0 [914]	39.9 [1,013]	6,593 [2,990]
20 [500]	150	41.13 [1,045]	27.5 [699]	36.6 [930]	3,247 [1,473]
	300	42.50 [1,080]	30.5 [775]	38.1 [968]	3,607 [1,636]
	600	45.25 [1,149]	32.0 [813]	38.9 [987]	4,554 [2,066]
	900	49.75 [1,264]	33.8 [857]	39.8 [1,010]	5,479 [2,485]
	1500	58.25 [1,480]	38.8 [984]	42.3 [1,073]	8,208 [3,723]
24 [600]	150	45.75 [1,162]	32.0 [813]	40.8 [1,037]	4,586 [2,080]
	300	47.00 [1,194]	36.0 [914]	42.8 [1,087]	5,159 [2,340]
	600	50.25 [1,276]	37.0 [940]	43.3 [1,100]	6,617 [3,001]
	900	57.25 [1,454]	41.0 [1,041]	45.3 [1,151]	8,877 [4,027]
	1500	66.25 [1,683]	46.0 [1,168]	47.8 [1,214]	12,695 [5,758]



6 Pol LEFM 280C Medidor Ultrassônico, Vista Lateral.



6 Pol LEFM 280C Medidor Ultrassônico, Vista Frontal.

*Em tamanhos até 8 Pol Classe 800 o protetor solar é maior, em tamanhos maiores o flange é o maior.
 **Consulte a Cameron para pesos de fundição ou outra construção de medidor.

Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.
 VISTAS E DIMENSÕES DO MODELO LEFM 280C

ANEXO 17

Dimensões do Corpo do medidor 2xx CiLT-R (sem caixas de junção)

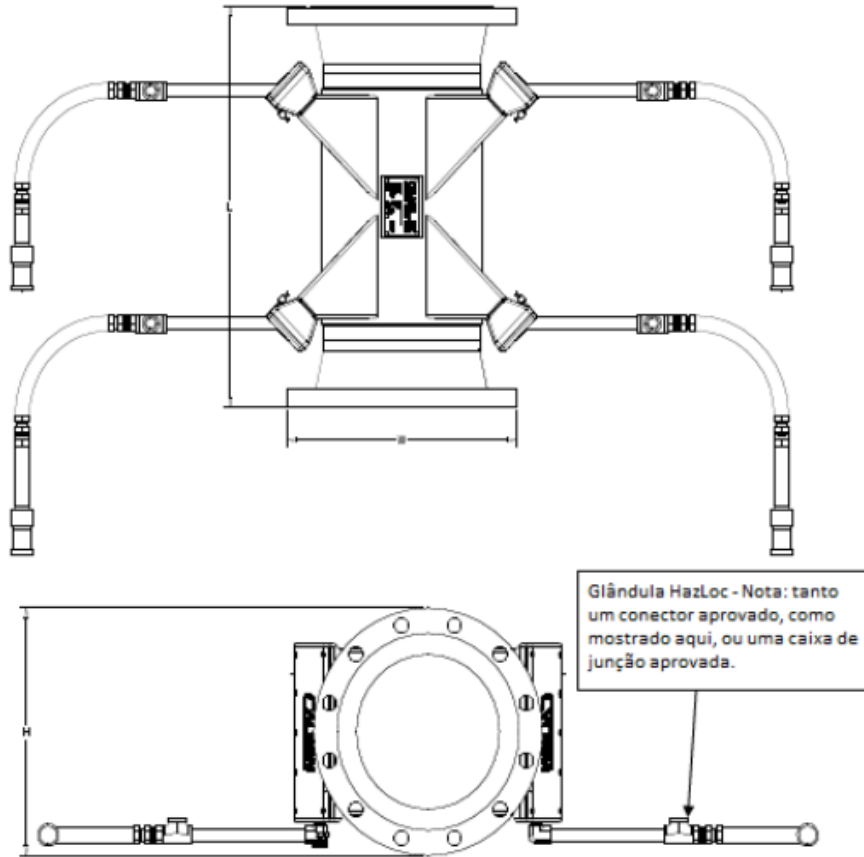


Figura 1.9: Dimensões LFM 280CiLT

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTAS E DIMENSÕES DO MODELO LFM 280CI-LT-R

ANEXO 18

IB1215 Rev. 12

LEFM 2xxCi User Manual

Tabela 1.7: Dimensões e Pesos para Corpo de montagem eletrônica do Medidor de Temperaturas Extremas, típico de todos os modelos 2xxCi

Tamanho do Cano Pol [DN]	Flange	Altura "H"		Largura Máx "W" (incluindo Manifolds)		Comprimento Geral "OAL"		Peso do Medidor montado sem o Transmissor	
		Inches	[mm]	Inches	[mm]	Inches	[mm]	lbs	[kg]
4 [100]	150	17.2	[437]	11.9	[302]	21.00	[533.4]	317	[144]
6 [150]	150	18.2	[462]	13.9	[353]	24.00	[609.6]	479	[217]
8 [200]	150	19.4	[494]	15.7	[399]	26.75	[679.5]	718	[326]
10 [250]	150	20.7	[525]	17.7	[449]	28.75	[730.3]	995	[451]
12 [300]	150	22.2	[564]	19.6	[497]	31.75	[806.5]	1367	[620]
14 [350]	150	23.2	[589]	20.8	[527]	34.00	[863.6]	1654	[750]
16 [400]	150	24.4	[621]	22.8	[579]	35.75	[908.1]	2150	[975]
18 [450]	150	25.2	[640]	24.8	[630]	38.75	[984.3]	2644	[1199]
20 [500]	150	27.5	[699]	26.8	[681]	41.13	[1044.6]	3232	[1466]
24 [600]	150	32.0	[813]	30.8	[782]	45.75	[1162.1]	4571	[2073]
4 [100]	300	17.7	[449]	11.9	[302]	21.75	[552.5]	337	[153]
6 [150]	300	18.9	[481]	13.9	[353]	24.75	[628.7]	520	[236]
8 [200]	300	20.2	[513]	15.7	[399]	27.50	[698.5]	778	[353]
10 [250]	300	21.4	[545]	17.7	[449]	30.00	[762.0]	1089	[494]
12 [300]	300	22.9	[583]	19.6	[497]	33.00	[838.2]	1494	[678]
14 [350]	300	24.2	[614]	20.8	[527]	35.25	[895.4]	1843	[836]
16 [400]	300	25.5	[648]	22.8	[579]	37.25	[946.2]	2385	[1082]
18 [450]	300	28.0	[711]	24.8	[630]	40.25	[1022.4]	2954	[1340]
20 [500]	300	30.5	[775]	26.8	[681]	42.50	[1079.5]	3592	[1629]
24 [600]	300	36.0	[914]	30.8	[782]	47.00	[1193.8]	5144	[2333]
4 [100]	600	18.1	[459]	11.9	[302]	23.50	[596.9]	370	[168]
6 [150]	600	19.7	[500]	13.9	[353]	26.75	[679.5]	609	[276]
8 [200]	600	20.9	[532]	15.7	[399]	29.75	[755.7]	914	[415]
10 [250]	600	22.7	[576]	17.7	[449]	33.25	[844.6]	1349	[612]
12 [300]	600	23.7	[602]	19.6	[497]	35.50	[901.7]	1797	[815]
14 [350]	600	24.6	[624]	20.8	[527]	37.50	[962.5]	2165	[982]
16 [400]	600	27.0	[686]	22.8	[579]	40.25	[1022.4]	2917	[1323]
18 [450]	600	29.3	[743]	24.8	[630]	42.75	[1085.9]	3639	[1650]
20 [500]	600	32.0	[813]	26.8	[681]	45.25	[1149.4]	4539	[2059]
24 [600]	600	37.0	[940]	30.8	[782]	50.25	[1276.4]	6602	[2995]

Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTAS E DIMENSÕES DO MODELO LEFM 280CI-LT-R

ANEXO 19

Manual do Usuário LEFM 2xxCI

IB1215 Rev. 12

Tamanho do Cano Pol [DN]	Flange	Altura "H"		Largura Máx "W" (Incluindo Manifolds)		Comprimento Geral "OAL"		Peso do Meidor montado sem o Transmissor	
		Inches	[mm]	Inches	[mm]	Inches	[mm]	lbs	[kg]
4 [100]	900	18.4	[488]	11.9	[302]	24.50	[622.3]	404	[183]
6 [150]	900	20.2	[513]	13.9	[353]	28.50	[723.9]	690	[313]
8 [200]	900	21.9	[557]	15.7	[399]	32.00	[812.8]	1097	[498]
10 [250]	900	23.4	[595]	17.7	[449]	35.75	[908.1]	1581	[717]
12 [300]	900	24.7	[627]	19.6	[497]	39.00	[990.6]	2179	[988]
14 [350]	900	25.3	[643]	20.8	[527]	41.25	[1047.8]	2604	[1181]
16 [400]	900	27.8	[705]	22.8	[579]	43.25	[1098.6]	3358	[1523]
18 [450]	900	31.0	[787]	24.8	[630]	46.25	[1174.8]	4390	[1991]
20 [500]	900	33.8	[857]	26.8	[681]	49.75	[1263.7]	5484	[2478]
24 [600]	900	41.0	[1041]	30.8	[782]	57.25	[1454.2]	8862	[4020]
4 [100]	1500	18.8	[478]	12.3	[311]	25.25	[641.4]	449	[204]
6 [150]	1500	20.4	[519]	13.9	[353]	31.00	[787.4]	824	[374]
8 [200]	1500	22.2	[564]	15.7	[399]	36.00	[914.4]	1319	[598]
10 [250]	1500	24.2	[614]	17.7	[449]	41.25	[1047.8]	2075	[941]
12 [300]	1500	26.5	[673]	19.6	[497]	45.50	[1155.7]	3052	[1384]
14 [350]	1500	29.5	[749]	20.8	[527]	48.00	[1219.2]	3874	[1757]
16 [400]	1500	32.5	[826]	22.8	[579]	50.75	[1289.1]	5089	[2308]
18 [450]	1500	36.0	[914]	24.8	[630]	54.00	[1371.6]	6578	[2984]
20 [500]	1500	38.8	[984]	26.8	[681]	58.25	[1479.6]	8193	[3716]
24 [600]	1500	46.0	[1168]	30.8	[782]	66.25	[1682.6]	12680	[5752]

Cotas em: mm

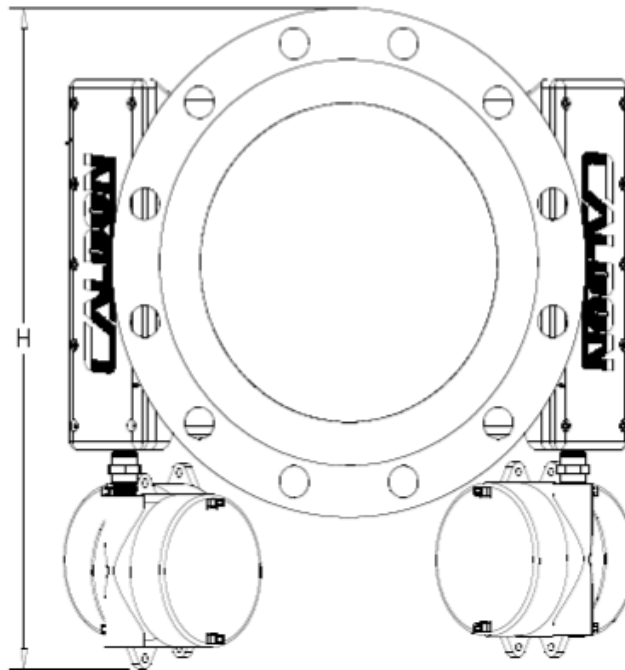
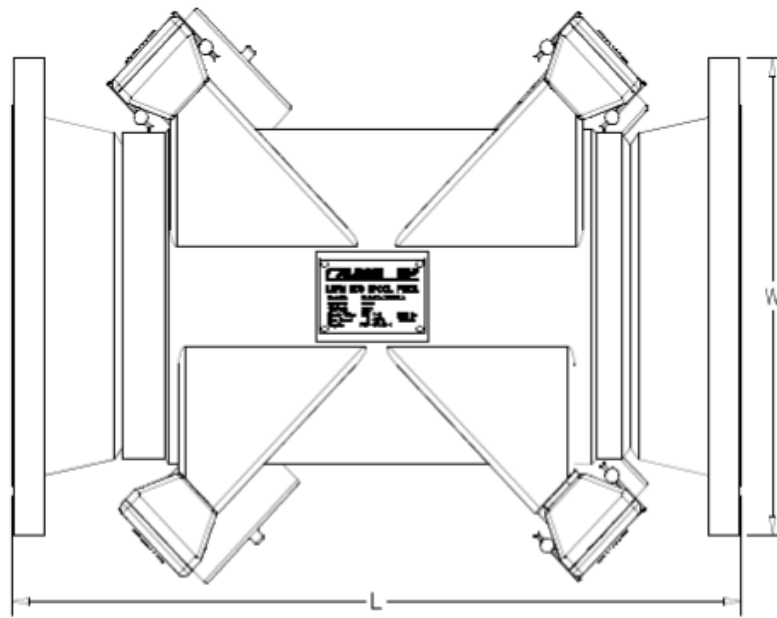
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTAS E DIMENSÕES DO MODELO LEFM 280CI-LT-R

ANEXO 20



Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTAS E DIMENSÕES DO MODELO LEFM 280CI-R

ANEXO 21

Tamanho do Cano Pol [DN]	Flange	Altura "H"		Largura Máx "W" (Incluindo Manifolds)		Comprimento Geral "OAL"		Peso do Medidor Montado sem o Transmissor	
		Inches	[mm]	Inches	[mm]	Inches	[mm]	lbs	[kg]
4 [100]	150	17.2	[437]	11.9	[302]	21.00	[533.4]	317	[144]
6 [150]	150	18.2	[462]	13.9	[353]	24.00	[609.6]	479	[217]
8 [200]	150	19.4	[494]	15.7	[399]	26.75	[679.5]	718	[326]
10 [250]	150	20.7	[525]	17.7	[449]	28.75	[730.3]	995	[451]
12 [300]	150	22.2	[564]	19.6	[497]	31.75	[806.5]	1367	[620]
14 [350]	150	23.2	[589]	20.8	[527]	34.00	[863.6]	1654	[750]
16 [400]	150	24.4	[621]	22.8	[579]	36.75	[938.1]	2150	[975]
18 [450]	150	25.2	[640]	24.8	[630]	38.75	[984.3]	2544	[1199]
20 [500]	150	27.5	[699]	26.8	[681]	41.13	[1044.6]	3232	[1466]
24 [600]	150	32.0	[813]	30.8	[782]	45.75	[1162.1]	4571	[2073]
4 [100]	300	17.7	[449]	11.9	[302]	21.75	[552.5]	337	[153]
6 [150]	300	18.9	[481]	13.9	[353]	24.75	[626.7]	520	[236]
8 [200]	300	20.2	[513]	15.7	[399]	27.50	[698.5]	778	[353]
10 [250]	300	21.4	[545]	17.7	[449]	30.00	[762.0]	1089	[494]
12 [300]	300	22.9	[583]	19.6	[497]	33.00	[838.2]	1494	[678]
14 [350]	300	24.2	[614]	20.8	[527]	35.25	[895.4]	1843	[836]
16 [400]	300	25.5	[648]	22.8	[579]	37.25	[946.2]	2385	[1082]
18 [450]	300	28.0	[711]	24.8	[630]	40.25	[1022.4]	2954	[1340]
20 [500]	300	30.5	[775]	26.8	[681]	42.50	[1079.5]	3592	[1629]
24 [600]	300	36.0	[914]	30.8	[782]	47.00	[1193.8]	5144	[2333]
4 [100]	600	18.1	[459]	11.9	[302]	23.50	[596.9]	370	[168]
6 [150]	600	19.7	[500]	13.9	[353]	26.75	[679.5]	609	[276]
8 [200]	600	20.9	[532]	15.7	[399]	29.75	[755.7]	914	[415]
10 [250]	600	22.7	[576]	17.7	[449]	33.25	[844.6]	1349	[612]
12 [300]	600	23.7	[602]	19.6	[497]	36.50	[931.7]	1797	[815]
14 [350]	600	24.6	[624]	20.8	[527]	37.50	[952.5]	2165	[982]
16 [400]	600	27.0	[686]	22.8	[579]	40.25	[1022.4]	2917	[1323]
18 [450]	600	29.3	[743]	24.8	[630]	42.75	[1085.9]	3639	[1650]
20 [500]	600	32.0	[813]	26.8	[681]	45.25	[1149.4]	4539	[2059]
24 [600]	600	37.0	[940]	30.8	[782]	50.25	[1276.4]	6602	[2995]

Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTAS E DIMENSÕES DO MODELO LEFM 280CI-R

ANEXO 22

Tamanho do Cano Pol [DN]	Flange	Altura "H"		Largura Máx "W" (Incluindo Manifolds)		Comprimento Geral "OAL"		Peso do Medidor montado sem o Transmissor	
		Inches	[mm]	Inches	[mm]	Inches	[mm]	lbs	[kg]
4 [100]	900	18.4	[468]	11.9	[302]	24.50	[622.3]	404	[183]
6 [150]	900	20.2	[513]	13.9	[353]	28.50	[723.9]	690	[313]
8 [200]	900	21.9	[557]	15.7	[399]	32.00	[812.8]	1097	[498]
10 [250]	900	23.4	[595]	17.7	[449]	35.75	[908.1]	1581	[717]
12 [300]	900	24.7	[627]	19.6	[497]	39.00	[990.6]	2179	[988]
14 [350]	900	25.3	[643]	20.8	[527]	41.25	[1047.8]	2604	[1181]
16 [400]	900	27.8	[705]	22.8	[579]	43.25	[1098.6]	3358	[1523]
18 [450]	900	31.0	[787]	24.8	[630]	46.25	[1174.8]	4390	[1991]
20 [500]	900	33.8	[857]	26.8	[681]	49.75	[1263.7]	5484	[2478]
24 [600]	900	41.0	[1041]	30.8	[782]	57.25	[1454.2]	8862	[4020]
4 [100]	1500	18.8	[478]	12.3	[311]	25.25	[641.4]	449	[204]
6 [150]	1500	20.4	[519]	13.9	[353]	31.00	[787.4]	624	[374]
8 [200]	1500	22.2	[564]	15.7	[399]	36.00	[914.4]	1319	[598]
10 [250]	1500	24.2	[614]	17.7	[449]	41.25	[1047.8]	2075	[941]
12 [300]	1500	26.5	[673]	19.6	[497]	45.50	[1155.7]	3052	[1384]
14 [350]	1500	29.5	[749]	20.8	[527]	48.00	[1219.2]	3874	[1757]
16 [400]	1500	32.5	[826]	22.8	[579]	50.75	[1289.1]	5089	[2308]
18 [450]	1500	36.0	[914]	24.8	[630]	54.00	[1371.6]	6578	[2984]
20 [500]	1500	38.8	[984]	26.8	[681]	58.25	[1479.6]	8193	[3716]
24 [600]	1500	46.0	[1168]	30.8	[782]	66.25	[1682.8]	12680	[5752]

Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTAS E DIMENSÕES DO MODELO LEFM 280CI-R

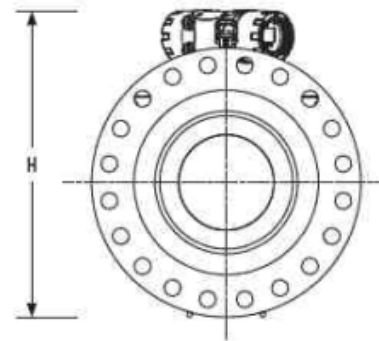
ANEXO 23

Dimensão e Pesos para o LFM 280CIRN (Manifold Integral) com transmissor compacto

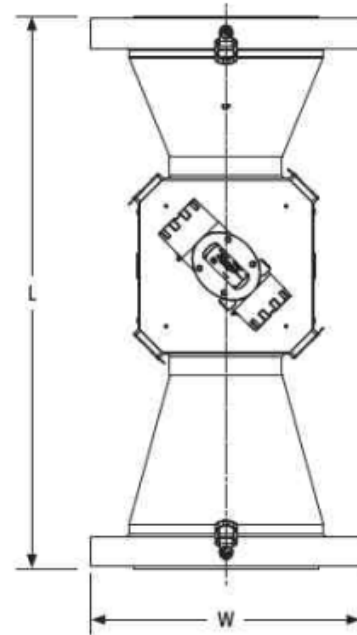
Tamanho do cano Pol (DN)	Classe ANSI	Comprimento (L), Pol [mm]	Largura Máx (W)* (Manifolds e Proteção solar inclusos) Pol [mm]	Altura (H), Pol [mm]	Peso do Medidor Montado com Xmtr**, lbm [Kg]
6 [150]	150	20.2 [513]	17.7 [450]	29.52 [749.8]	382 [173]
	300	20.9 [532]	17.7 [450]	29.52 [749.8]	433 [196]
	600	21.7 [551]	17.7 [450]	29.52 [749.8]	523 [237]
	900	22.2 [564]	17.7 [450]	30.12 [765.1]	606 [275]
	1500	22.4 [570]	17.7 [450]	29.54 [750.3]	726 [329]
8 [200]	150	22.3 [567]	17.7 [450]	35.92 [912.3]	587 [266]
	300	23.1 [586]	17.7 [450]	35.92 [912.3]	665 [302]
	600	23.8 [605]	17.7 [450]	35.92 [912.3]	813 [369]
	900	24.8 [630]	18.5 [470]	36.40 [924.7]	1.005 [456]
	1500	25.1 [637]	19.0 [483]	34.98 [888.5]	1.193 [541]
10 [250]	150	23.6 [598]	17.7 [450]	40.28 [1,023.1]	659 [299]
	300	24.3 [618]	17.7 [450]	40.28 [1,023.1]	781 [354]
	600	25.6 [649]	20.0 [508]	40.28 [1,023.1]	1,053 [478]
	900	26.3 [668]	21.5 [546]	41.19 [1,046.1]	1,290 [585]
	1500	27.1 [687]	23.0 [584]	39.87 [1,012.6]	1,713 [777]
12 [300]	150	26.3 [668]	19.0 [483]	46.11 [1,171.2]	997 [452]
	300	27.1 [687]	20.5 [521]	46.11 [1,171.2]	1,150 [522]
	600	27.8 [706]	22.0 [559]	46.11 [1,171.2]	1,488 [675]
	900	28.8 [732]	24.0 [610]	47.07 [1,195.7]	1,882 [854]
	1500	30.1 [764]	26.5 [673]	45.21 [1,148.5]	2,687 [1,219]
14 [350]	150	28.2 [716]	21.0 [533]	50.21 [1,275.4]	1,363 [618]
	300	29.2 [741]	23.0 [584]	50.21 [1,275.4]	1,628 [738]
	600	29.6 [751]	23.8 [603]	50.21 [1,275.4]	1,959 [889]
	900	30.3 [770]	25.3 [641]	51.23 [1,301.1]	2,433 [1,104]
	1500	32.4 [824]	29.5 [749]	50.59 [1,285.0]	3,724 [1,689]
16 [400]	150	29.4 [748]	23.5 [597]	55.37 [1,406.5]	1,521 [690]
	300	30.4 [773]	25.5 [648]	55.37 [1,406.5]	1,855 [841]
	600	31.2 [792]	27.0 [686]	55.37 [1,406.5]	2,388 [1,083]
	900	31.6 [802]	27.8 [705]	57.05 [1,449.1]	2,867 [1,300]
	1500	33.9 [862]	32.5 [826]	54.10 [1,374.0]	4,539 [2,059]
18 [450]	150	31.4 [799]	25.0 [635]	61.63 [1,565.4]	1,993 [904]
	300	32.9 [837]	28.0 [711]	61.63 [1,565.4]	2,451 [1,112]
	600	33.6 [852]	29.3 [743]	61.63 [1,564.4]	3,184 [1,444]
	900	34.4 [875]	31.0 [787]	62.98 [1,599.8]	4,034 [1,830]
	1500	36.9 [938]	36.0 [914]	60.12 [1,526.9]	6,145 [2,787]
20 [500]	150	33.4 [849]	27.5 [699]	65.93 [1,674.7]	2,416 [1,096]
	300	34.9 [887]	30.5 [775]	65.93 [1,674.7]	3,953 [1,793]
	600	35.7 [906]	32.0 [813]	65.93 [1,674.7]	4,018 [1,823]
	900	36.6 [929]	33.8 [857]	67.70 [1,719.5]	5,017 [2,276]
	1500	39.1 [992]	38.8 [984]	63.98 [1,625.1]	7,546 [3,423]
24 [600]	150	36.9 [938]	32.0 [813]	77.11 [1,958.6]	3,357 [1,523]
	300	38.9 [989]	36.0 [914]	77.11 [1,958.6]	4,274 [1,939]
	600	39.4 [1,002]	37.0 [940]	77.11 [1,958.6]	5,879 [2,667]
	900	41.4 [1,053]	41.0 [1,041]	78.88 [2,003.6]	8,336 [3,781]
	1500	46.0 [1,168]	46.0 [1,168]	74.42 [1,890.2]	11,759 [5,334]

*Tamanhos até 10-Pol Classe 600 a proteção solar é maior, em tamanhos maiores o flange é o maior.

**Consulte a Cameron para pesis de função ou construção de outros medidores.



16x10-Pol LFM 280CIRN Medidor Ultrassônico, vista lateral



16x10-Pol LFM 280CIRN Medidor ultrassônico, visão superior

Cotas em: mm

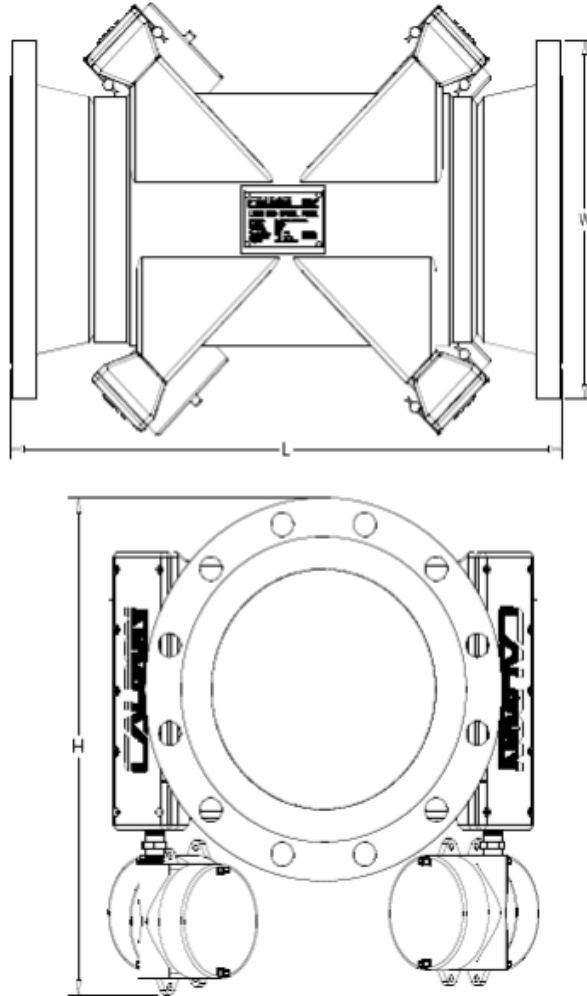
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTAS E DIMENSÕES DO MODELO LFM 280CIRN

ANEXO 24



Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTAS E DIMENSÕES DO MODELO LEFM 280CIRN-R

ANEXO 25

Tamanho do Caso Foi [DN]	Flange	Altura "H"		Largura Máx "W" (incluindo manifold e protetores solares)		Comprimento Geral "DAL"		Peso do Medidor montado sem o Transmissor	
		inches	[mm]	inches	[mm]	inches	[mm]	kg	[lb]
6 [150]	150	18.2	[462]	11.9	[302]	29.52	[749.5]	367	[816]
8 [200]	150	20.3	[516]	13.9	[353]	35.92	[912.3]	572	[1260]
10 [250]	150	21.6	[548]	13.9	[353]	40.28	[1023.1]	644	[1422]
12 [300]	150	24.3	[618]	16.0	[406]	46.11	[1171.2]	982	[2166]
14 [350]	150	26.2	[666]	19.0	[483]	50.21	[1275.4]	1348	[2972]
16 [400]	150	27.4	[697]	21.0	[533]	55.37	[1406.5]	1506	[3323]
18 [450]	150	29.4	[748]	23.5	[597]	61.53	[1565.4]	1978	[4367]
20 [500]	150	31.4	[799]	25.0	[635]	66.93	[1674.7]	2401	[5299]
24 [600]	150	34.9	[887]	27.5	[699]	77.11	[1958.5]	3342	[7361]
6 [150]	300	18.9	[481]	11.9	[302]	29.52	[749.5]	418	[921]
8 [200]	300	21.1	[536]	13.9	[353]	35.92	[912.3]	690	[1518]
10 [250]	300	22.3	[567]	15.0	[381]	40.28	[1023.1]	766	[1687]
12 [300]	300	25.1	[637]	17.8	[448]	46.11	[1171.2]	1135	[2500]
14 [350]	300	27.2	[691]	20.5	[521]	50.21	[1275.4]	1613	[3557]
16 [400]	300	28.4	[722]	23.0	[584]	55.37	[1406.5]	1840	[4058]
18 [450]	300	30.9	[786]	25.8	[648]	61.53	[1565.4]	2436	[5368]
20 [500]	300	32.9	[837]	28.0	[711]	66.93	[1674.7]	2938	[6453]
24 [600]	300	36.9	[938]	30.5	[775]	77.11	[1958.5]	4299	[9482]
6 [150]	600	19.7	[500]	11.9	[302]	29.52	[749.5]	508	[1119]
8 [200]	600	21.8	[554]	14.0	[356]	35.92	[912.3]	796	[1748]
10 [250]	600	23.6	[598]	16.5	[419]	40.28	[1023.1]	1038	[2287]
12 [300]	600	25.8	[656]	20.0	[508]	46.11	[1171.2]	1473	[3248]
14 [350]	600	27.6	[706]	22.0	[559]	50.21	[1275.4]	1844	[4062]
16 [400]	600	29.2	[741]	23.8	[603]	55.37	[1406.5]	2373	[5237]
18 [450]	600	31.6	[802]	27.0	[686]	61.53	[1565.4]	3169	[7007]
20 [500]	600	33.7	[866]	29.3	[743]	66.93	[1674.7]	4003	[8818]
24 [600]	600	34.9	[887]	32.0	[813]	77.11	[1958.5]	4971	[10985]
6 [150]	900	20.2	[513]	11.9	[302]	30.12	[765.1]	591	[1303]
8 [200]	900	22.8	[579]	15.0	[381]	36.40	[924.7]	990	[2187]
10 [250]	900	24.3	[618]	18.5	[470]	41.19	[1046.1]	1275	[2812]
12 [300]	900	26.8	[681]	21.5	[545]	47.07	[1195.7]	1867	[4117]
14 [350]	900	28.3	[719]	24.0	[610]	51.23	[1301.1]	2418	[5327]
16 [400]	900	29.5	[751]	25.3	[641]	57.05	[1449.1]	2852	[6284]
18 [450]	900	32.4	[824]	27.8	[705]	62.96	[1599.5]	4019	[8853]
20 [500]	900	34.6	[873]	31.0	[787]	67.70	[1719.5]	5002	[11029]
24 [600]	900	35.8	[910]	33.8	[857]	75.88	[1923.5]	6112	[13472]

Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTAS E DIMENSÕES DO MODELO LEFM 280CIRN-R

ANEXO 26

Tamanho do Cano Pol [DN]	Flange	Altura "H"		Largura Máx "W" (Incluindo manifolds e protetores solares)		Comprimento Geral "OAL"		Peso do Medidor montado sem transmissor	
		Inches	[mm]	Inches	[mm]	Inches	[mm]	lbs	[kg]
6 [150]	1500	20.4	[519]	12.3	[311]	29.64	[752.9]	712	[323]
8 [200]	1500	23.1	[586]	15.5	[394]	34.98	[888.5]	1178	[534]
10 [250]	1500	25.1	[637]	19.0	[483]	39.87	[1012.6]	1698	[770]
12 [300]	1500	28.1	[713]	23.0	[584]	45.21	[1148.5]	2672	[1212]
14 [350]	1500	30.4	[773]	26.5	[673]	50.59	[1285.0]	3709	[1682]
16 [400]	1500	32.5	[826]	29.5	[749]	54.10	[1374.0]	4524	[2052]
18 [450]	1500	36.0	[914]	32.5	[826]	60.12	[1526.9]	6130	[2781]
20 [500]	1500	38.8	[984]	36.0	[914]	63.98	[1625.1]	7531	[3416]
24 [600]	1500	38.8	[984]	38.8	[984]	74.42	[1890.2]	8742	[3965]

Cotas em: mm

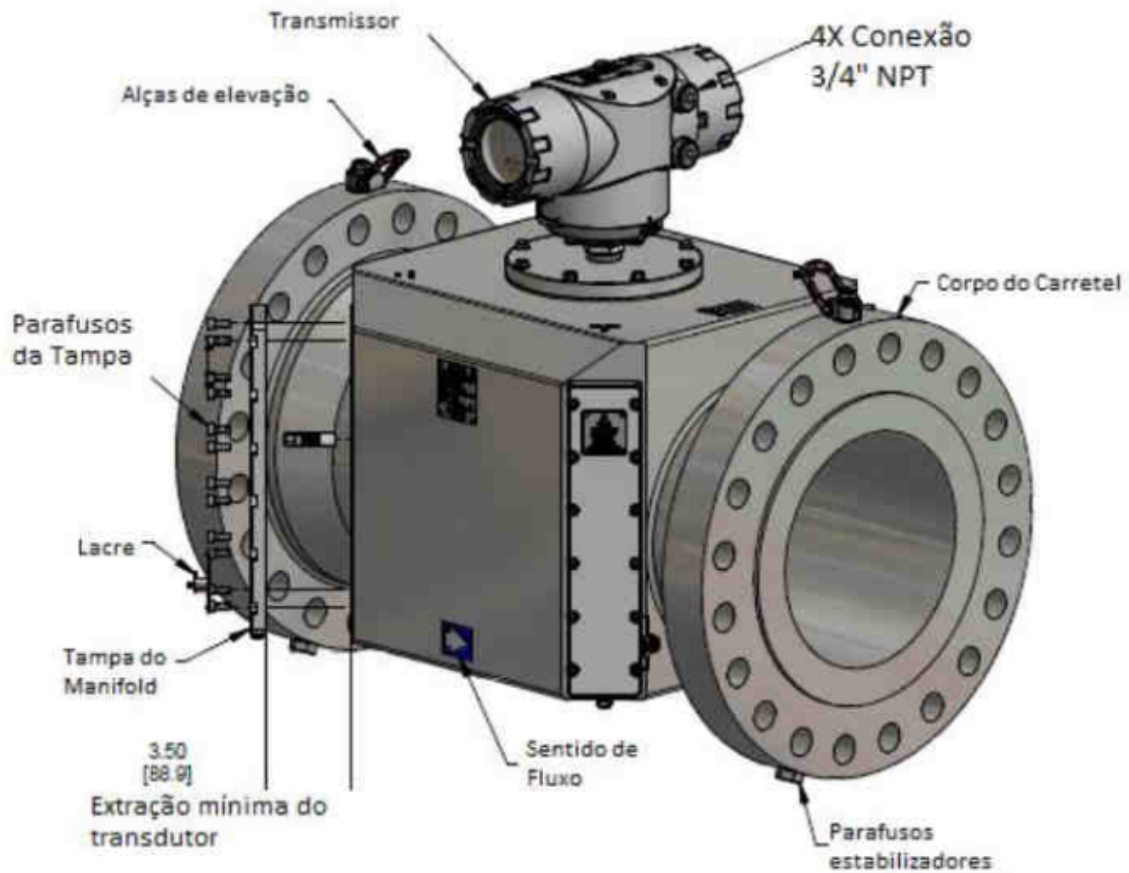
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTAS E DIMENSÕES DO MODELO LEFM 280CIRN-R

ANEXO 27



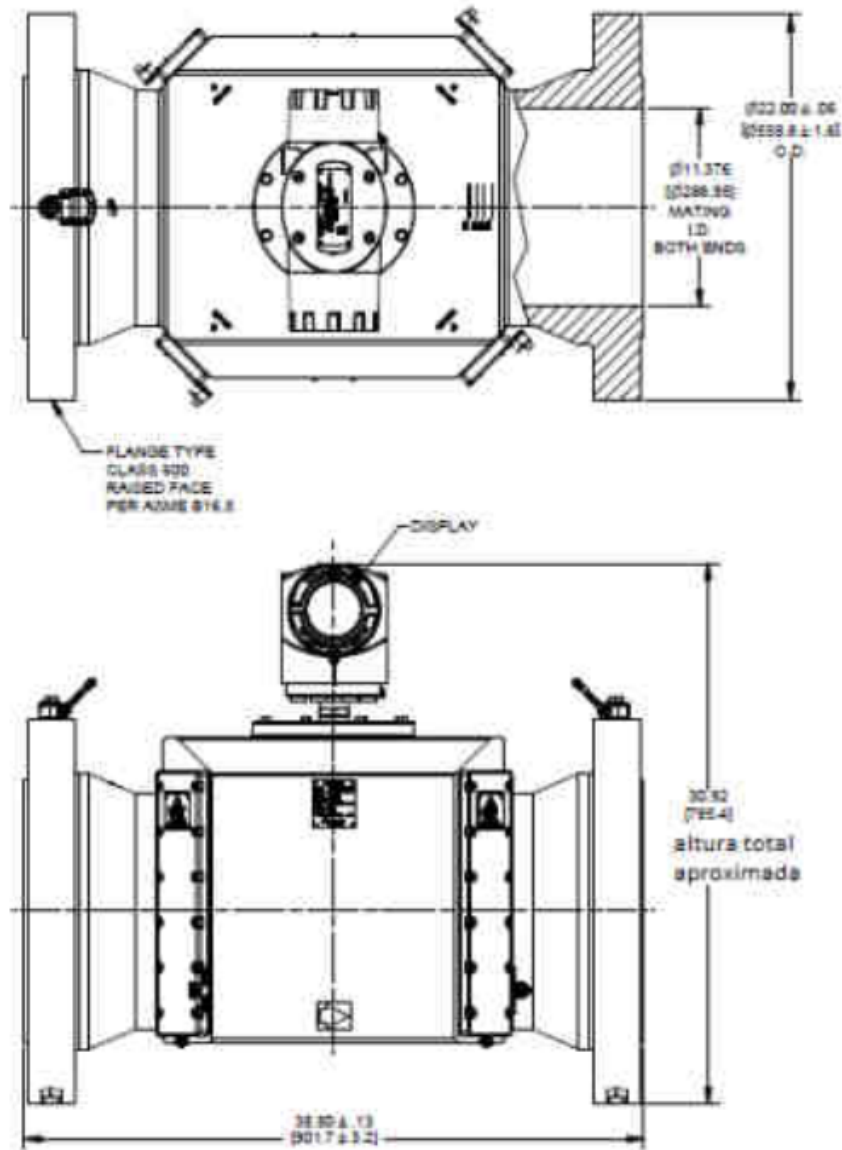
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTA EXPLODIDA DO MODELO LFM 280CI TITAN

ANEXO 28



Cotas em: mm

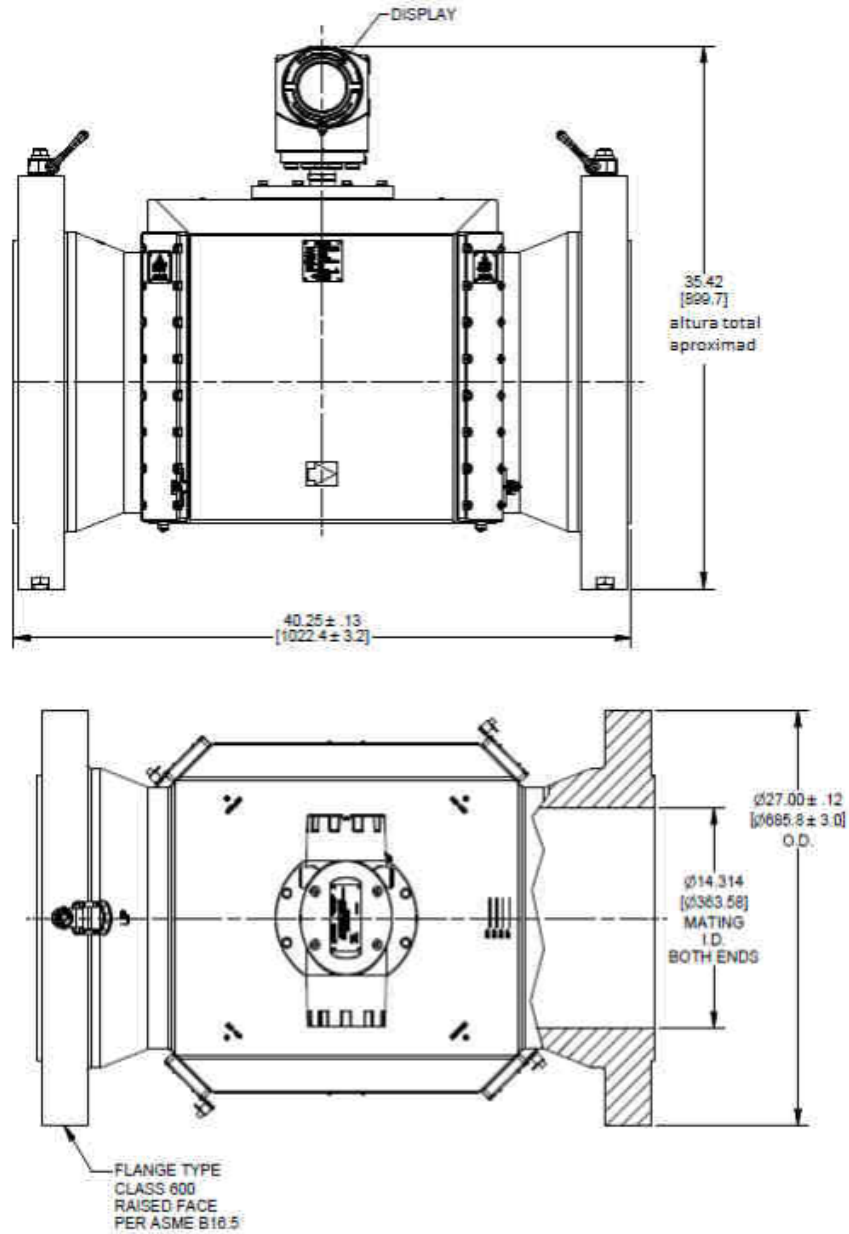
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTAS DO MODELO LEFM 280CI TITAN (1)

ANEXO 29



Cotas em: mm

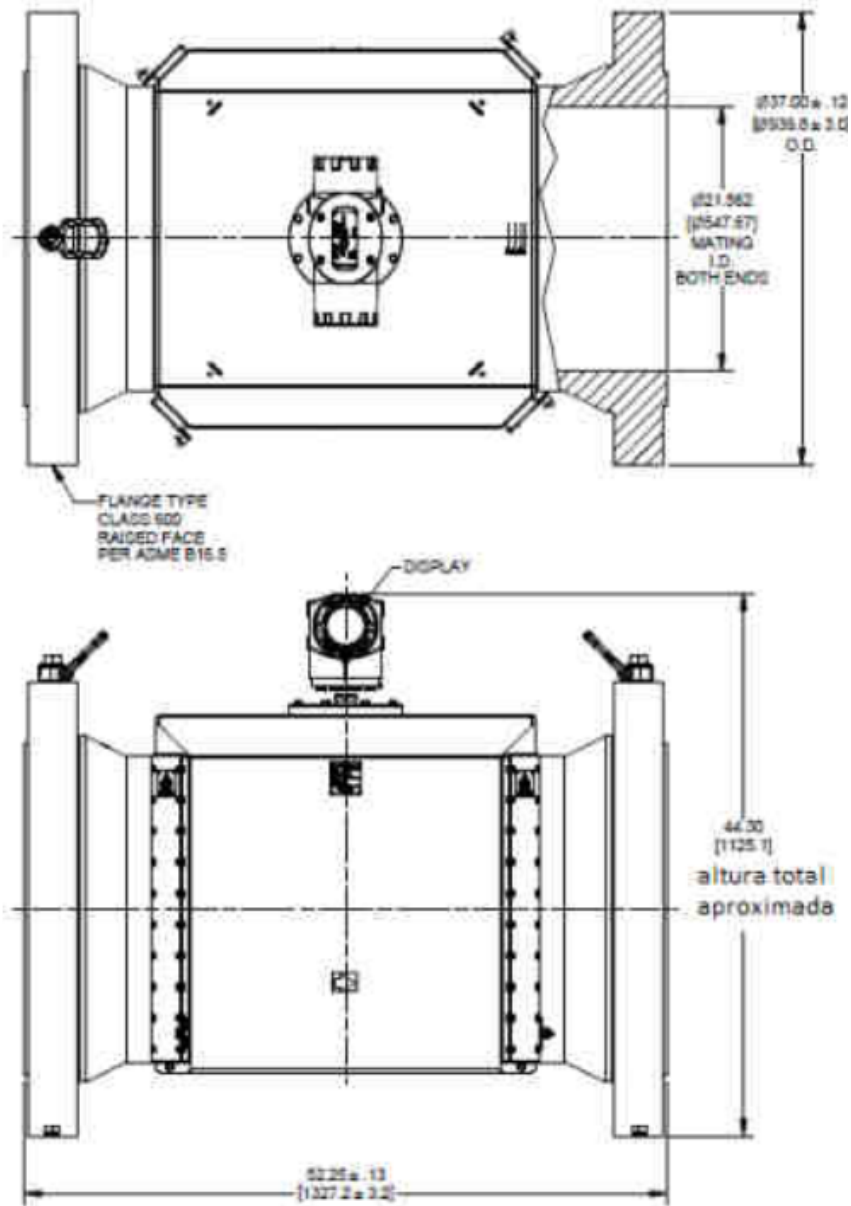
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTAS DO MODELO LEFM 280CI TITAN (2)

ANEXO 30



Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 20, DE 7 DE JANEIRO DE 2022.



REQUERENTE: CAMERON TECNOLOGIA DE CONTROLE DE FLUXO LTDA.

VISTAS DO MODELO LEFM 280CI TITAN (3)

ANEXO 31