

/01

FICHA TÉCNICA TUBO MULTICAMADA MULTIPLAYER PIPE DATASHEET



25 m | 50m | 100m



4 m | 5m



O SISTEMA É CONSTITUÍDO POR TUBOS E ACESSÓRIOS, E É O RESULTADO DA PERFEITA UTILIZAÇÃO DE UMA TECNOLOGIA DE VANGUARDA, ONDE SE TORNA POSSÍVEL CONJUGAR AS VANTAGENS DOS MATERIAIS PLÁSTICOS COM AS DOS METAIS.

TRATA-SE DE UM TUBO TRI-COMPOSTO, CONSTITUÍDO POR DUAS CAMADAS DE POLIETILENO RESISTENTE À TEMPERATURA (PERT), EXTERIOR E INTERIOR, E UMA CAMADA INTERMÉDIA DE TUBO DE ALUMÍNIO SOLDADO. EM ALTERNATIVA, PODE SER UTILIZADO UM TUBO DE POLIETILENO RETICULADO NA CAMADA INTERIOR (PEX) E NA CAMADA EXTERIOR UM POLIETILENO. OS TUBOS DE MULTICAMADA PERT OU PEX DE REFERÊNCIA SÃO DO TIPO VISSSEN.

AS VANTAGENS OFERECIDAS PELO PERT SÃO VÁRIAS, DE ENTRE ELAS DESTACAM-SE:

- **RESISTÊNCIA AOS FLUIDOS AGRESSIVOS;**
- **RESISTÊNCIA À CORROSÃO;**
- **BAIXA CONDUTIBILIDADE TÉRMICA.**

RELATIVAMENTE AO ALUMÍNIO, TEM A VANTAGEM DE:

- **FACILITAR A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO;**
- **REDUZIR A DILATAÇÃO LINEAR.**

OS TUBOS DEVERÃO TER COR UNIFORME (BRANCA) E AS SUPERFÍCIES EXTERNAS E INTERNAS DEVERÃO SER LISAS E NÃO APRESENTAR BOLHAS, FISSURAS, CAVIDADES OU IRREGULARIDADES.

SERÃO MARCADOS EXTERNAMENTE COM AS SEGUINTE INDICAÇÕES:

- **IDENTIFICAÇÃO DA MARCA;**
- **IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL;**
- **DIÂMETRO EXTERNO E ESPESSURA;**
- **NORMAS;**
- **ANO DE FABRICO.**

MARCA COMERCIAL / OFFICIAL BRAND



MATERIAL / MATERIAL

TUBO PERT

CAMADA INTERIOR : PE-RT TIPO II (POLIETILENO RESISTENTE À TEMPERATURA)

CAMADA INTERMÉDIA : ALUMÍNIO

CAMADA EXTERIOR : PE-RT TIPO II (POLIETILENO RESISTENTE À TEMPERATURA)

PERT PIPE

INTERNAL LAYER : PE-RT TYPE II (TEMPERATURE RESISTANT POLYETHYLENE)

MIDDLE LAYER : ALUMINIUM

EXTERNAL LAYER : PE-RT TYPE II (TEMPERATURE RESISTANT POLYETHYLENE)

TUBO PEX

CAMADA INTERIOR : PEX-B (POLIETILENO RETICULADO)

CAMADA INTERMÉDIA : ALUMÍNIO

CAMADA EXTERIOR : PE (POLIETILENO)

PEX PIPE

INTERNAL LAYER : PEX-B (CROSS-LINKED POLYETHYLENE)

MIDDLE LAYER : ALUMINIUM

EXTERNAL LAYER : PE (POLYETHYLENE)

NORMAS / STANDARD

EN ISO 21003

EN ISO 21003 PARTE 2

COR / COLOR

BRANCA | WHITE

CAMPOS DE APLICAÇÃO /
APPLICATIONSINSTALAÇÕES SANITÁRIAS DE ÁGUA QUENTE E FRIA | INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS |
AQUECIMENTO | CLIMATIZAÇÃO | AR COMPRIMIDOSANITARY INSTALLATIONS OF HOT AND COLD WATER | INDUSTRIAL INSTALLATIONS |
HEATING | CLIMATIZATION | COMPRESSED AIRCLASSES DE APLICAÇÃO /
APPLICATION CLASS1 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS 60°
2 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS 70°
4 - AQUECIMENTO BAIXAS TEMPERATURAS (PAVIMENTO RADIANTE)
5 - AQUECIMENTO ALTAS TEMPERATURAS (RADIADORES)1 - SANITARY DISTRIBUTION SYSTEMS 60°
2 - SANITARY DISTRIBUTION SYSTEMS 70°
4 - LOW TEMPERATURE HEATING (UNDERFLOOR HEATING)
5 - HIGH TEMPERATURE HEATING (RADIATORS)

DADOS TÉCNICOS: /

TECHNICAL DATA:

GAMA DE TEMPERATURA / TEMPERATURE RANGE	-50°C + 90°C
TEMPERATURA DE PICO DE FUNCIONAMENTO / TEMPERATURE RANGE	95°C
PRESSÃO MÁXIMA / MAXIMUM PRESSURE	10 BAR
COEFICIENTE DE DILATAÇÃO TÉRMICA / THERMAL EXPANSION COEFFICIENT	0,026 MM/MK
CONDUTIBILIDADE TÉRMICA / THERMAL CONDUCTIVITY	0,43 W/MK
RUGOSIDADE ABSOLUTA / ABSOLUTE RUGOSITY	0,007 MM
RUGOSIDADE RELATIVA / RELATIVE RUGOSITY	0,0004
VIDA ÚTIL / LONGEVITY	50 ANOS / EN 21003
CONTEÚDO DE HALOGÉNEOS / HALOGEN CONTENTS	SEM HALOGÉNEOS

DISTÂNCIAS ENTRE PONTOS DE FIXAÇÃO: /

CLAMP DISTANCES:

DIMENSÃO DO TUBO(MM)	16X2,0	20X2,0	25X2,5	32X3,0	40X4,0	50X4,5	63X6,0	75X7,5
HORIZONTAL	1,2	1,3	1,5	1,6	2,0	2,0	2,2	2,4
VERTICAL	2,3	2,6	3,0	3,0	2,3	2,6	2,85	3,1

* INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE /HOT WATER INSTALLATION

DISTÂNCIA EM METROS /DISTANCE IN METERS

GAMA: /

RANGE:

DIÂMETRO EXT (MM) OUTSIDE DIAMETER (MM)	16	20	25	32	40	50	63	75
ESPESSURA THICKNESS (MM)	2,0	2,0	2,5	3,0	4,0	4,5	6,0	7,5
DIÂMETRO INT (MM) INTERNAL DIAMETER (MM)	12	16	20	26	32	41	51	60
TUBO PEX PEX PIPE					✓	✓	✓	✓
TUBO PERT PERT PIPE	✓	✓	✓	✓				
ROLO COIL	✓	✓	✓	✓				
VARA BARRE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
COR EXTERIOR OUTSIDE COLOR	BRANCA / WHITE							
TUBO ISOLADO ISOLATED MULTILAYER	✓	✓	✓	✓				
COR DO ISOLAMENTO INSULATION COLOR	AZUL E VERMELHO / BLUE AND RED							

CAUDAL: /
 FLOW RATE:

DIÂMETRO EXT (MM) EXTERNAL DIAMETER (MM)	ESPESSURA (MM) THICKNESS (MM)	SÉRIE SERIES	VELOCIDADE (M/S) SPEED (M/S)	DIÂMETRO INT (MM) INTERNAL DIAMETER (MM)	CAUDAL FLOW RATE		
					(m ³ /h)	(l/s)	(l/h)
16	2,0	3,5	2,0	12,0	0,81	0,23	81
20	2,0	4,5	2,0	16,0	1,45	0,40	145
25	2,5	4,5	2,0	20,0	2,26	0,63	226
32	3,0	4,8	2,0	26,0	3,82	1,06	382
40	4,0	4,5	2,0	32,0	5,79	1,61	579
50	4,5	5,1	2,0	41,0	9,51	2,64	951
63	6,0	4,8	2,0	51,0	14,71	4,09	1471
75	7,5	4,5	2,0	60,0	20,36	5,66	2036

RECOMENDAÇÕES NA UTILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO: /
 RECOMMENDATIONS FOR USE AND INSTALLATION:

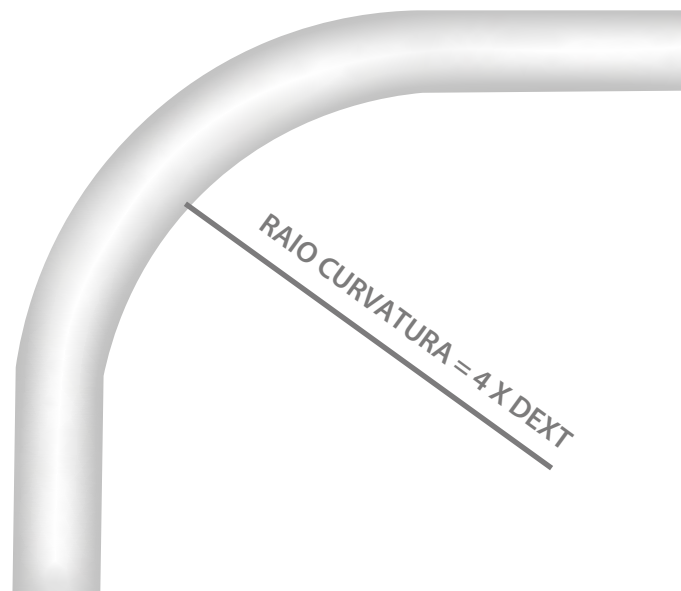
- 1 CORTAR O TUBO UTILIZANDO PARA O EFEITO UM CORTA TUBO DE LÂMINA CIRCULAR. A UTILIZAÇÃO DE UMA TESOURA DE CORTE PODE PROVOCAR OVALIZAÇÃO.
- 2 UTILIZAR UM CALBRADOR/ESCAREADOR NO INTERIOR DO TUBO MULTICAMADA DE MODO A GARANTIR O DIÂMETRO INTERNO NECESSÁRIO. APÓS A CALIBRAÇÃO, PREPARAR O ACESSÓRIO PARA A LIGAÇÃO. OS O'RINGS NOS ACESSORIOS PRO ESTAO REBAIXADOS E COLOCADOS DE FORMA A EXCLUIR QUALQUER NECESSIDADE DE LUBRIFICAÇÃO. POR ESTE MESMO MOTIVO AS BUSSOLAS NÃO SÃO FACILMENTE AMOVIVEIS AUMENTANDO A PRODUTIVIDADE E RENTABILIDADE NA INSTALAÇÃO! NO CASO DOS ACESSORIOS DA LINHA STANDARD "VP", CASO NECESSARIO UMA MAIOR LUBRIFICAÇÃO PODE SER UTILIZADO UM LUBRIFICANTE AQUOSO. DEVE SER EXLUIDO EM QUALQUER CASO A UTILIZAÇÃO DE VASELINA.
- 3 COM RECURSO A UMA FERRAMENTA ELÉTRICA DE PRENSAR, EXECUTAR CORRETAMENTE A LIGAÇÃO DO CONJUNTO, TUBO E ACESSÓRIO.
- 4 ESTE SISTEMA NÃO DEVERÁ SER INSTALADO EM LOCAIS ONDE POSSA ESTAR EXPOSTO ÀS RADIAÇÕES ULTRAVIOLETAS (LUZ SOLAR OU LÂMPADAS DE NÉON).
- 5 CASO O SISTEMA DE TUBOS E ACESSÓRIOS SEJA COLOCADO NO INTERIOR DA PAREDE DEVE SER PROTEGIDO CONTRA OS EFEITOS DE CORROSÃO PROVOCADOS PELO CIMENTO E ARGAMASSAS E DEMAIS PRODUTOS, NOMEADAMENTE NOS ACESSORIOS METÁLICOS EXISTENTES NO SISTEMA.
- 6 APÓS EFETUADA UMA INSPEÇÃO VISUAL DO SISTEMA, É NECESSÁRIO VERIFICAR SE NÃO EXISTEM CORTES ACIDENTAIS EM QUALQUER PONTO DO CIRCUITO, E ENTÃO AÍ DEVE EFETUAR-SE O TESTE HIDRÁULICO, ENCHENDO A INSTALAÇÃO COM ÁGUA À TEMPERATURA AMBIENTE, TENDO O CUIDADO DE RETIRAR TODO O AR PRESENTE E DE SEGUIDA COLOCAR O SISTEMA À PRESSÃO NOMINAL DA TUBAGEM DURANTE 24 HORAS. EM TUDO O DEMAIS O SISTEMA CUMPRE AS EXIGÊNCIAS DA REGULAMENTAÇÃO EM VIGOR.

CURVATURA DOS TUBOS: /

PIPE BENDING:


PARA A CURVATURA DOS TUBOS MULTICAMADA É IMPORTANTE TER EM CONTA OS RAIOS MÍNIMOS DE CURVATURA RECOMENDADOS . ASSIM PARA DIÂMETROS EXTERIOR DE TUBO VISSSEN ATÉ D32 CONSIDERAR O RAIOS DE CURVATURA ATÉ 4XDEXT . NO CASO DO DIÂMETROS EXTERIORES > 40 MM ACONSELHAMOS A UTILIZAÇÃO DE ACESSORIOS PARA A MUDANÇA DE DIREÇÃO.

NA OPERAÇÃO DE CURVATURA O PROFISSIONAL DEVE CERTIFICAR-SE QUE O TUBO MANTÉM-SE INTACTO SEM IMPERFEIÇÕES PROVOCADAS PELA OPERAÇÃO;



ACESSÓRIOS MULTICAMADA: / MULTILAYER FITTINGS:



MARCA COMERCIAL / OFFICIAL BRAND	
MATERIAL / MATERIAL	<p>VP PRO CORPO EM LATÃO CW 617 N BODY IN BRASS CW 617 N ORINGS TÉCNICOS (3 UNID.) EM EPDM ORINGS IN EPDM BÚSSOLA EM INOX 304 COMPASS IN INOX 304 ANEL EM PP DE COR BRANCA WHITE RING IN PP NÃO NIQUELADO NOT NICKEL PLATED</p> <p>VP CORPO EM LATÃO CW 617 N BODY IN BRASS CW 617 N ORINGS (2 UNID.) EM EPDM ORINGS IN EPDM BÚSSOLA EM INOX 304 COMPASS IN INOX 304 ANEL EM PP DE COR BRANCA WHITE RING IN PP NIQUELADO NICKEL PLATED</p> <p>VP PPSU CORPO EM PLÁSTICO TÉCNICO PPSU BODY IN BRASS CW 617 N ORINGS (2 UNID.) EM EPDM ORINGS IN EPDM BÚSSOLA EM INOX 304 COMPASS IN INOX 304 PPSU</p> <p>VC CORPO EM LATÃO CW 617 N BODY IN BRASS CW 617 N ORINGS EM EPDM ORINGS IN EPDM NIQUELADO NICKEL PLATED</p>
TIPO DE LIGAÇÃO / CONNECTION	<p>PRENSAR Press Fitting: VP PRO ; VP ; VP PPSU APERTO MANUAL Compression: VC</p>
PINÇA / PRESSING JAW	<p>ACESSÓRIO FITTING - VP PRO - U,H,TH ACESSÓRIO FITTING - VP - U ACESSÓRIO FITTING - VP PPSU - U</p>
NORMAS / STANDARD	<p>EN ISO 21003 PARTE 3 EN ISO 21003 PART 3</p>



CAMPOS DE APLICAÇÃO / APPLICATIONS	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS DE ÁGUA QUENTE E FRIA INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS AQUECIMENTO CLIMATIZAÇÃO AR COMPRIMIDO SANITARY INSTALLATIONS OF HOT AND COLD WATER INDUSTRIAL INSTALLATIONS HEATING CLIMATIZATION COMPRESSED AIR
CLASSES DE APLICAÇÃO / APPLICATION CLASS	1 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS 60° 2 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS 70° 4 - AQUECIMENTO BAIXAS TEMPERATURAS (PAVIMENTO RADIANTE) 5 - AQUECIMENTO ALTAS TEMPERATURAS (RADIADORES) 1 - SANITARY DISTRIBUTION SYSTEMS 60° 2 - SANITARY DISTRIBUTION SYSTEMS 70° 4 - LOW TEMPERATURE HEATING (UNDERFLOOR HEATING) 5 - HIGH TEMPERATURE HEATING (RADIATORS)

A LIGAÇÃO ENTRE TUBOS E ACESSÓRIOS DEVE EXECUTAR-SE COM OS ACESSÓRIOS DE PENSAR METÁLICOS (VP PRO OU VP) OU PLÁSTICOS EM PPSU. HAVERÁ TAMBÉM A POSSIBILIDADE DE UTILIZAÇÃO DOS ACESSÓRIOS DE COMPRESSÃO MANUAL. A TÉCNICA DE LIGAÇÃO POR PRESS-FITTING, FÁCIL E RÁPIDA, ASSEGURARÁ UMA LIGAÇÃO PERFEITA E SEGURA, COM UMA EXCELENTE FIABILIDADE AO LONGO DO TEMPO. A UTILIZAÇÃO DO ACESSÓRIO DE PENSAR DA LINHA PROFISSIONAL "PRO" PODERÁ REFLETIR UM ACRÉSCIMO DE SEGURANÇA NA INSTALAÇÃO PROMOVIDO PELAS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS DIFERENCIADORAS :

- **TECNOLOGIA LEAK BEFORE PRESS;**
- **MULTIPINÇA (U, H, TH);**
- **3 O RINGS**

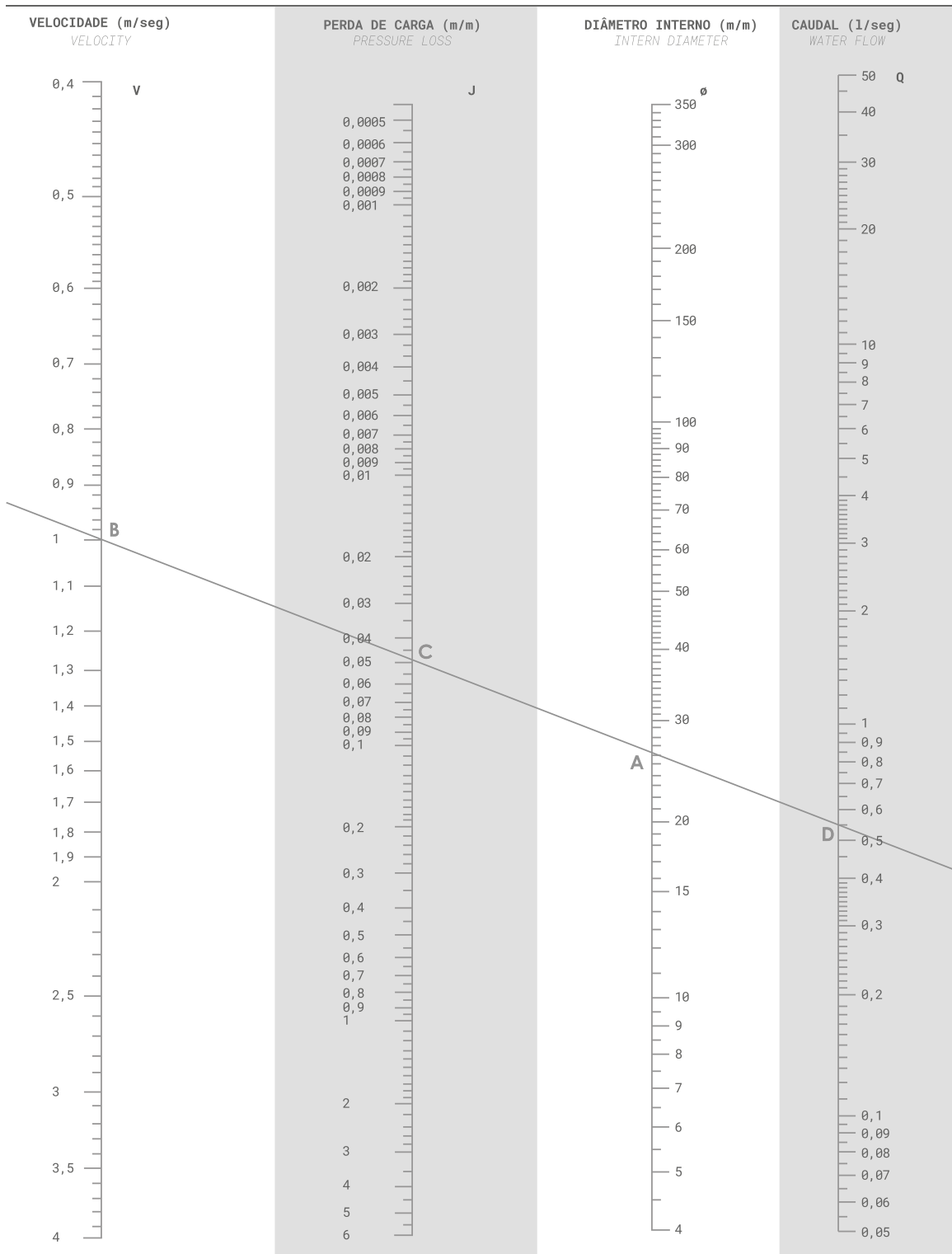
ACESSÓRIOS: /

FITTINGS:

DN	16X2,0	20X2,0	25X2,5	32X3,0	40X4,0	50X5,0	63X6,0	75X7,5
VP PRO  Prensar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VP  Prensar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
VP PPSU  Prensar	✓	✓	✓	✓				
VC  Compressão	✓	✓	✓	✓				

SISTEMA MULTICAMADA - PERDA DE CARGA: / PRESSURE LOSS:

ÁGUA A 20°C / WATER AT 20°C



SISTEMA MULTICAMADA - PERDA DE CARGA: / PRESSURE LOSS:

ÁGUA A 60°C / WATER AT 60°C

