

SISTEMA DE TUBULAÇÃO PEX PARA ÁGUA QUENTE E FRIA



SUA PARCEIRA PARA A
CONSTRUÇÃO INDUSTRIALIZADA



TUBOS

Flexibilidade, economia, praticidade e garantia.

Tubo PEX monocamada em rolo

Ref.	Medida	Rolo
C/1618M	16 x 12,4 mm	200 m
C/2019M	20 x 16,2 mm	100 m
C/2523M	25 x 20,4 mm	100 m
C/3229M	32 x 26,2 mm	50 m

*Não expor a raios solares e intempéries.



Tubo PEX monocamada em barra

Ref.	Medidas	Comprimento
C/1618B	16 x 12,4 mm	5,8 m

*Não expor a raios solares e intempéries.



CONEXÕES

Arruela de vedação

Ref.	Medida
AR/12VP	1/2"
AR/34VP	3/4"
AR/100VP	1"
AR/114VP	1 1/4"



Adaptador de cobre

Ref.	Medida
KATC/165	16 x 15 mm
KATC/202	20 x 22 mm



Anel tradicional

Ref.	Medida
CAS/16	16 mm
CAS/20	20 mm
CAS/25	25 mm
CAS/32	32 mm



União para tubos

Ref.	Medida
KMU/16	16 mm
KMU/20	20 mm
KMU/25	25 mm
KMU/32	32 mm



União para tubos reduzidos

Ref.	Medida
KMR/2016	20 - 16 mm
KMR/2516	25 - 16 mm
KMR/2520	25 - 20 mm
KMR/3225	32 - 25 mm



Conexão fixa macho

Ref.	Medida
KRC/1612	16 mm - 1/2"
KRC/1634	16 mm - 3/4"
KRC/2012	20 mm - 1/2"
KRC/2034	20 mm - 3/4"
KRC/2512	25 mm - 1/2"
KRC/2534	25 mm - 3/4"
KRC/251	25 mm - 1"
KRC/321	32 mm - 1"
KRC/3214	32 mm - 1 1/4"



Conexão fixa fêmea

Ref.	Medida
KRH/1612	16 mm - 1/2"
KRH/1634	16 mm - 3/4"
KRH/2012	20 mm - 1/2"
KRH/2034	20 mm - 3/4"
KRH/2534	25 mm - 3/4"
KRH/251	25 mm - 1"
KRH/321	32 mm - 1"



Conexão móvel

Ref.	Medida
KRM/1612	16 mm - 1/2"
KRM/1634	16 mm - 3/4"
KRM/2012	20 mm - 1/2"
KRM/2034	20 mm - 3/4"
KRM/2534	25 mm - 3/4"
KRM/251	25 mm - 1"
KRM/2514	25 mm - 1 1/4"
KRM/321	32 mm - 1"
KRM/3214	32 mm - 1 1/4"



Cotovelo

Ref.	Medida
KC/16	16 mm
KC/20	20 mm
KC/25	25 mm
KC/32	32 mm



Cotovelo rosca fêmea

Ref.	Medida
KTC/1612	16 mm - 1/2"
KTC/2012	20 mm - 1/2"
KTC/2034	20 mm - 3/4"
KTC/2534	25 mm - 3/4"



Cotovelo com rosca móvel

Ref.	Medida
KCT/1612	16 mm - 1/2"
KCT/2012	20 mm - 1/2"
KCT/2034	20 mm - 3/4"
KCT/2534	25 mm - 3/4"
KCT/321	32 mm - 1"



Cotovelo com base fixa e corpo curto

Ref.	Medida
KCBF/162	16 mm - 1/2"
KCBF/202	20 mm - 1/2"
KCBF/254	25 mm - 3/4"



Cotovelo rosca fêmea com aleta

Ref.	Medida
KTCL/162	16 mm - 1/2"



CONEXÕES

Cotovelo com base fixa corpo longo

Ref.	Medida
KCFG/162	16 mm - 1/2"
KCFG/202	20 mm - 1/2"
KCFG/204	20 mm - 3/4"
KCFG/254	25 mm - 3/4"



Cotovelo com saída rosca macho

Ref.	Medida
KCR/1612	16 mm - 1/2"
KCR/2012	20 mm - 1/2"



Cotovelo removível curto

Ref.	Medida
KCEC/16	16 mm - 1/2"
KCEC/20	20 mm - 1/2"



Tê com redução

Ref.	Medida
KT/16206	16 - 20 - 16 mm
KT/16256	16 - 25 - 16 mm
KT/20166	20 - 16 - 16 mm
KT/20160	20 - 16 - 20 mm
KT/20206	20 - 20 - 16 mm
KT/20256	20 - 25 - 16 mm
KT/20250	20 - 25 - 20 mm
KT/25166	25 - 16 - 16 mm
KT/25160	25 - 16 - 20 mm
KT/25165	25 - 16 - 25 mm
KT/25206	25 - 20 - 16 mm
KT/25200	25 - 20 - 20 mm
KT/25205	25 - 20 - 25 mm



Ref.	Medida
KT/25256	25 - 25 - 16 mm
KT/25250	25 - 25 - 20 mm
KT/25325	25 - 32 - 25 mm
KT/32200	32 - 20 - 20 mm
KT/32202	32 - 20 - 32 mm
KT/32255	32 - 25 - 25 mm
KT/32253	32 - 25 - 32 mm
KT/32325	32 - 32 - 25 mm

Tê com saída macho

Ref.	Medida
KSM/1612	16 mm - 1/2"
KSM/2012	20 mm - 1/2"
KSM/2034	20 mm - 3/4"
KSM/2534	25 mm - 3/4"
KSM/3234	32 mm - 3/4"
KSM/321	32 mm - 1"



Conexão de derivação

Ref.	Medida
KTH/1612	16 mm - 1/2"



Cotovelo com base fixa corpo extra longo

Ref.	Medida
KCXL/162	16 mm - 1/2"
KCXL/202	20 mm - 1/2"



Cotovelo removível longo

Ref.	Medida
KCE/16	16 mm - 1/2"
KCE/20	20 mm - 1/2"



Tê

Ref.	Medida
KT/16166	16 mm
KT/20200	20 mm
KT/25255	25 mm
KT/32323	32 mm



Tê com saída rosca fêmea

Ref.	Medida
KSH/1612	16 mm - 1/2"
KSH/2012	20 mm - 1/2"
KSH/2512	25 mm - 1/2"
KSH/2534	25 mm - 3/4"
KSH/3234	32 mm - 3/4"
KSH/321	32 mm - 1"



Tê com redução saída macho

Ref.	Medida
KTM/12	16 - 1/2" - 20 mm
KTM/34	16 - 3/4" - 20 mm



Misturador para ducha

Ref.	Medida
MDL 162	PEX 16 - 1/2"
MDL 204	PEX 20 - 3/4"



COMPONENTES DO SISTEMA

Tampão fêmea para distribuidor

Ref.	Medida
TAPH/12	1/2"
TAPH/34	3/4"
TAPH/1	1"
TAPH/114	1 1/4"



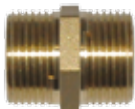
Tampão macho para distribuidor

Ref.	Medida
TAPM/12	1/2"
TAPM/34	3/4"
TAPM/1	1"
TAPM/114	1 1/4"



União macho

Ref.	Medida
MA/12	1/2"
MA/34	3/4"
MA/114	1 1/4"
MA/1	1"



Redução hexagonal

Ref.	Medida
RH/3412	3/4" - 1/2"
RH/112	1" - 1/2"
RH/134	1" - 3/4"
RH/11434	1 1/4" - 3/4"
RH/1141	1 1/4" - 1"



Válvula de esfera borboleta

Ref.	Medida
KVHC/12	1/2"



Distribuidor aberto 3/4" e 1 1/4"

Ref.	Medida
DSL234	Ø 3/4" - 2 saídas Ø 16 mm
DSL334	Ø 3/4" - 3 saídas Ø 16 mm
DSL434	Ø 3/4" - 4 saídas Ø 16 mm
DSL20114	Ø 1 1/4" - 2 saídas Ø 20 mm
DSL22025	Ø 1 1/4" - 2 saídas Ø 20 / 25 mm
DSL30114	Ø 1 1/4" - 3 saídas Ø 20 mm
DSL32025	Ø 1 1/4" - 3 saídas Ø 20 / 20 / 25 mm
DSL35114	Ø 1 1/4" - 3 saídas Ø 25 mm



Distribuidor com registro

Ref.	Saídas
COL/234R*AZ	3/4" - 2 conex. 1/2"
COL/234R*VM	3/4" - 2 conex. 1/2"
COL/334R*AZ	3/4" - 3 conex. 1/2"
COL/334R*VM	3/4" - 3 conex. 1/2"
COL/434R*AZ	3/4" - 4 conex. 1/2"
COL/434R*VM	3/4" - 4 conex. 1/2"



*AZ (azul) / *VM (vermelho)

Distribuidor aberto Ø 1 1/4 com registro integrado

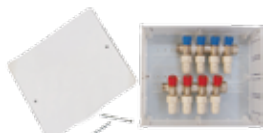
Ref.	Saídas
DL/001DR	Ø 25 mm
DL/010DR	Ø 20 mm
DL/011DR	Ø 20 / 25 mm
DL/021DR	Ø 25 / 20 / 20 mm
DL/030DR*AZ	Ø 20 / 20 / 20 mm
DL/030DR*VM	Ø 20 / 20 / 20 mm
DL/110DR	Ø 20 / 16 mm
DL/020DR*AZ	Ø 20 / 20 mm
DL/020DR*VM	Ø 20 / 20 mm



*AZ (azul) / *VM (vermelho)

Caixa plástica com tampa para distribuidores

Ref.	Medidas
C/273386	290 x 347 x 90 mm
C/274186	290 x 427 x 90 mm
C/275186	290 x 527 x 90 mm



Redução macho

Ref.	Medida
MR/3412	3/4" - 1/2"
MR/134	1" - 3/4"
MR/112	1" - 1/2"
MR/11434	1 1/4" - 3/4"
MR/1141	1 1/4" - 1"



Válvula de esfera mini

Ref.	Medida
V/MINI	1/2"



Distribuidor fechado 3/4" e 1 1/4"

Ref.	Medida
DST234	Ø 3/4" - 2 saídas Ø 16 mm
DST334	Ø 3/4" - 3 saídas Ø 16 mm
DST434	Ø 3/4" - 4 saídas Ø 16 mm
DST20114	Ø 1 1/4" - 2 saídas Ø 20 mm
DST22025	Ø 1 1/4" - 2 saídas Ø 20 / 25 mm
DST30114	Ø 1 1/4" - 3 saídas Ø 20
DST32025	Ø 1 1/4" - 3 saídas Ø 20 / 20 / 25 mm



Distribuidor com saída rosca 1/2"

Ref.	Medida
COL/234	3/4" - 2 conex. 1/2"
COL/334	3/4" - 3 conex. 1/2"
COL/434	3/4" - 4 conex. 1/2"
COL/21	1" - 2 saídas 1/2"
COL/31	1" - 3 saídas 1/2"
COL/41	1" - 4 saídas 1/2"



Distribuidor fechado Ø 1 1/4 com registro integrado

Ref.	Saídas
DT/002DR	Ø 25 / 25 mm
DT/011DR	Ø 20 / 25 mm
DT/020DR	Ø 20 / 20 mm
DT/021DR	Ø 25 / 20 / 20 mm
DT/030DR	Ø 20 / 20 / 20 mm
DT/110DR	Ø 20 / 16 mm
DT/120DR	Ø 20 / 20 / 16 mm



Distribuidor de 1" com saídas de 3/4" com registro integrado

Ref.	Saídas
COL/31V	1" - 3 saídas de 3/4"
COL/21V	1" - 2 saídas de 3/4"



Canopla plástica

Ref.
CNC/PEX - cromado

*com vedante incluído



Canopla metálica

Ref.
CN/FLPEX



Vedante bipartido para CN/FLPEX

Ref.

VD/FLPEX



FERRAMENTAS

Tesoura corta tubos

Ref.

Medida

TCT/1640	16 - 20 - 25 - 32
TJCT/40	16 - 20 - 25 - 32



TJCT/40



TCT/1640

Alicate alargador de tubos

Ref.

Medida

ABO/CARD	16 - 20 - 25 mm
----------	-----------------



Alicate alargador de tubos
Ø 32 mm

Ref.

Medida

ABO/CA40	20 - 25 - 32 mm
----------	-----------------



EXTRATOR DE ANÉIS

Extrator de anéis da prensa
KP/25201 (média)

Medida

KPM/ESPG	16 - 20 - 25
KPM/EX16	16
KPM/EX20	20
KPM/EX25	25



KPM/ESPG



KPM/EX16



KPM/EX20



KPM/EX25

Mangueira de aço inox

Ref.

Medida

MG/PEX	10,5 x 3,8 x 5 cm
MG/FLPEX (cromado)	10,5 x 3,8 x 5 cm



Prensa de montagem
pequena 20

Ref.

Medida

KP/20161	16 - 20 mm
----------	------------



*Não possui opção de extração.

Prensa de montagem
média 25

Ref.

Medida

KP/25201	16 - 20 - 25 mm
----------	-----------------



Prensa de montagem grande 32

Ref.

Medida

KP/32252	16 - 20 - 25 - 32 mm
----------	----------------------



Extrator de anéis da prensa
KP/32252 (grande)

Medida

KEC/PM	16 - 20 - 25 mm
--------	-----------------



PEÇAS DE REPARO

Dente para reparo da prensa
KP/25201 (média)

Ref.

KPM/DENT



Mola para reparo da prensa
KP/25201 (média)

Ref.

KPM/MOLA



Engrenagem para reparo
da prensa KP/32252 (grande)

Ref.

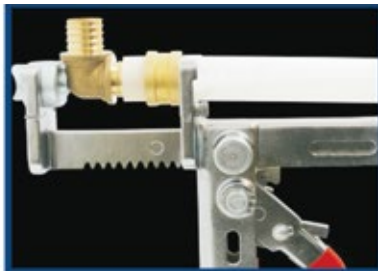
KPG/ENG



MONTAGEM DAS CONEXÕES



Alargar a extremidade do tubo com o alargador de tubos. O alargamento deverá ser realizado gradualmente, girando o alargador e expandindo progressivamente a ponta do tubo.



Introduzir a conexão na ponta alargada do tubo até a última nervura da conexão metálica.



Aacionar a prensa com pressões sucessivas até que o deslizante encoste na conexão.

- Montagem executada em segundos.
- Sem risco de vazamentos.
- Em caso de erro na montagem, as conexões podem ser desmontadas e reaproveitadas.
- As junções rotacionam, permitindo ajustes durante a instalação, facilitando a montagem dos kits.
- Não necessita de mão de obra especializada.
- Dispensa lixamento, adesivos químicos, maçarico e estanho.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS TUBOS DE POLIETILENO RETICULADO (PEX) E CONEXÕES DE LATÃO



ACÚSTICA: O MATERIAL REDUZ RÚIDOS.



MATERIAL INERTE: NÃO ESTÁ SUJEITO À CORROSÃO GALVÂNICA, COMO O COBRE E O FERRO.



RESISTÊNCIA QUÍMICA: À MAIORIA DOS PRODUTOS: ÁCIDOS, BASES, ANTICONGELANTES A BASE DE GLYCOL ETC.



MATERIAL LEVE: FACILIDADE NO TRANSPORTE E MONTAGEM. PARA DIÂMETROS IGUAIS, OS TUBOS SÃO 7 VEZES MAIS LEVES QUE O COBRE E 13 VEZES MAIS LEVE QUE O AÇO.



RESISTENTE A ALTAS TEMPERATURAS: 95°C, PERMANENTEMENTE, COM PICOS OCASIONAIS DE 110°C, DURANTE 48 HORAS.



RESISTENTE A CONGELAMENTO: ACOMPANHA A DILATAÇÃO DA ÁGUA CONGELADA SEM SE ROMPER.



A SUPERFÍCIE LISA: DO TUBO E A AUSÊNCIA DE DEPÓSITOS CALCÁRIOS E CORROSÃO, ASSOCIADA AO REDUZIDO NÚMERO DE CONEXÕES, GARANTEM AO SISTEMA BAIXOS NÍVEIS DE PERDA DE CARGA.



RESISTÊNCIA A IMPACTOS E TENSÕES: MALEABILIDADE ABSORVE IMPACTOS, SUPORTANDO BEM AS TENSÕES PROVOCADAS PELA MONTAGEM, AO CONTRÁRIO DOS POLÍMEROS RÍGIDOS QUE SÃO MAIS FRÁGEIS.



BAIXA PERDA DE CALOR: BAIXA CONDUTIVIDADE TÉRMICA PERMITE MANTER A TEMPERATURA DA ÁGUA POR LONGOS PERÍODOS.



RAIO DE CURVATURA: MÍNIMO DE 10 VEZES O DIÂMETRO EXTERIOR. QUANDO USADOS CURVADORES (MOLAS) O RAIOSERÁ 5 VEZES O DIÂMETRO; GABARITO E SOPRADOR DE AR QUENTE (NÃO USAR CHAMAS), O RAIOSERÁ 2,5 VEZES O DIÂMETRO.



PRESSÃO DE TESTE: 10KG/CM².



MENOS PERDA DE MATERIAL NA OBRA: OS TUBOS PODEM SER CORTADOS EM QUALQUER TAMANHO SEM QUE SOBREM PEQUENOS PEDAÇOS, COMO ACONTECE COM AS SOLUÇÕES RÍGIDAS.



REDUÇÃO DE CONEXÕES: DEVIDO À FLEXIBILIDADE, CONEXÕES PODEM SER ELIMINADAS UTILIZANDO O PRÓPRIO TUBO PARA MUDANÇAS DE DIREÇÃO.

APLICAÇÕES

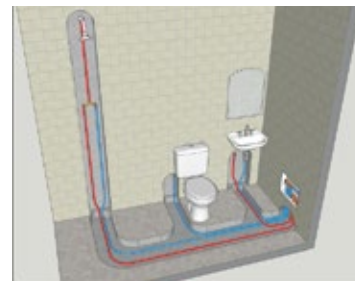
INSTALAÇÃO CONVENCIONAL

A vasta gama de conexões do sistema PEX, associada a sua maleabilidade, permite otimizar soluções no projeto convencional.



INSTALAÇÃO COM DISTRIBUIDORES SISTEMA "MANIFOLD"

A água é distribuída diretamente aos pontos de consumo, sem conexões intermediárias, a partir de um quadro com distribuidores (Manifold). Aproveita-se das características do PEX para instalar o sistema dentro de conduites, geralmente no final da obra, permitindo também a substituição futura dos tubos sem danificar a alvenaria.

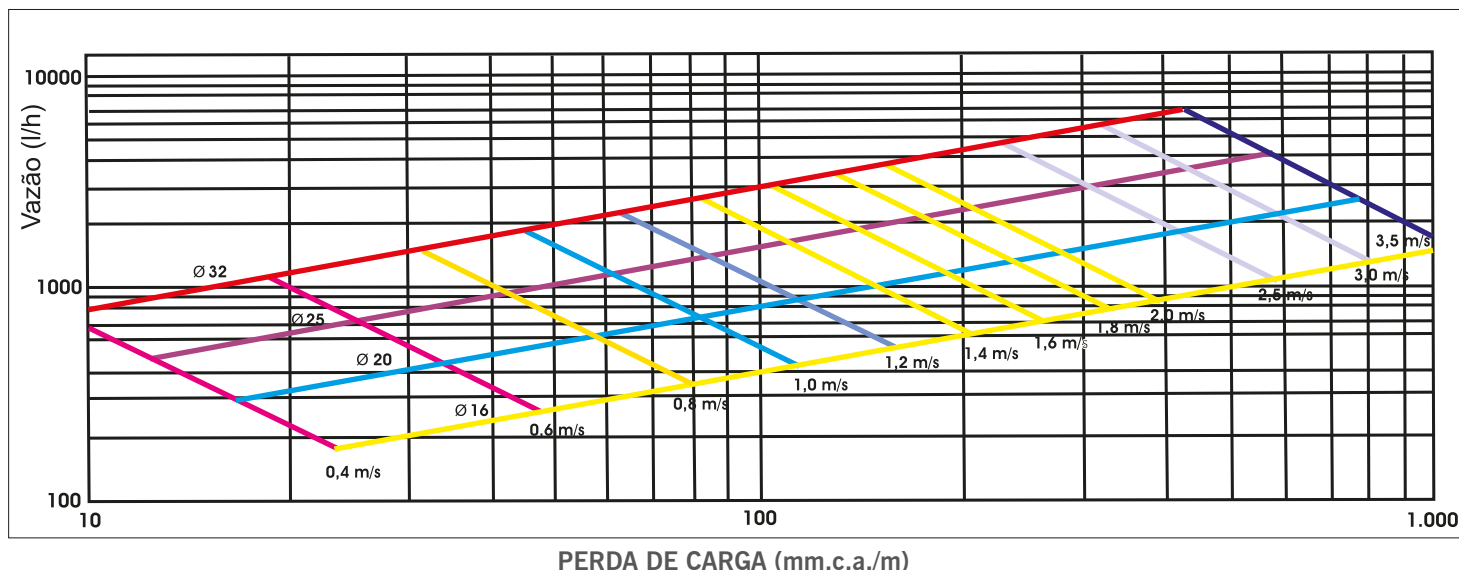


PASSAGEM POR ELEMENTOS ESTRUTURAIS

Apesar de as tubulações PEX terem pequenas dilatações com a variação de temperatura, elas devem ter passagem livre em elementos estruturais, como vigas e pilares, bem como em passagem de laje. Para tanto, devem ser previstas passagens para tubulações. Dessa forma é garantida a livre movimentação, como mostra a foto ao lado:



DIAGRAMA DE PERDA DE CARGA TUBO SÉRIE 5.0



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características	Abreviatura	Valor	Unidades
Dilatação linear	λ	$1,4 \times 10^{-4}$	K^{-1}
Condutividade térmica	$R\lambda$	0,38	W/mK
Temperatura máxima de trabalho	T	95	°C
Temperatura máxima Pontual	T	110	°C
Pressão máxima de trabalho a 95°C	P	5	BAR
Rugosidade	E	0,007	mm
Densidade	ρ	0,945	g/cm^3

CERTIFICAÇÃO



TABELA DAS PRESSÕES MÁXIMAS DE TRABALHO EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA

Temperatura °C	Anos de Serviço	Pressão de trabalho kg/cm
20	50 anos	12,5
40	50 anos	10,5
60	50 anos	8,0
70	50 anos	6,5
80	25 anos	6,5
95	25 anos	5,0

Os tubos de polietileno reticulado são fabricados segundo a Norma NBR 15939-1 :2011 e atende aos requisitos das normas NBR 5626 e NBR 7198.

ADVERTÊNCIA

- Os tubos de polietileno reticulado não devem permanecer expostos a raios ultra violeta (luz solar) por um período de tempo prolongado.
- Para obter-se raios de curvaturas menores nos tubos, não deve-se utilizar chama direta. Deve-se usar sopradores de ar quente.

ASTRA S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Rua Colégio Florence, 59 - Jd. Primavera

Jundiaí - SP - Brasil - CEP: 13209-700

(11) 4583 - 7750 / 7751 / 7752 - vte@astra-sa.com.br

www.astra-sa.com

