

# Tubos e Conexões PEX



# AVA

Soluções em Hidráulica



# Índice

Linha de Produtos	03
Condições de Trabalho	03
Garantia	03
Certificações	03
Tipos de Instalações	04
Características Técnicas	04
Procedimento de Montagem	05
Isolamento	05
Tubos e Conexões	06
Ferramentas	12

# Tubos e Conexões PEX

## LINHA DE PRODUTOS

Os tubos PEX AVA são fornecidos em rolos. São indicados para longos trechos de instalação, evitando retalhos de tubos e utilizando menor número de conexões.

Confira na tabela abaixo, os diâmetros e espessuras dos tubos PEX AVA:

Diâmetro Externo (mm)	Espessura (mm)	Diâmetro Interno (mm)	Comprimento (m)
16	1,8	12,4	100
20	1,9	16,2	100
25	2,3	20,4	100
32	2,9	26,2	50

Confira na tabela abaixo, o raio de curvatura dos tubos PEX AVA:

Tubo PEX	Manual	Com Mola Curva Tubo
16	16 cm	8 cm
20	20 cm	10 cm
25	25 cm	13 cm
32	32 cm	16 cm

## CONDIÇÕES DE TRABALHO

Os tubos e conexões PEX AVA são fabricados conforme as normas ISO 15875 e NBR 15939 e atende os requisitos das normas NBR 5626 e NBR 7198. Abaixo a tabela de pressões máximas de trabalho em relação ao tempo de serviço:

Temperatura (°C)	Anos de Serviço	Pressão de Trabalho (Bar)
20	50	12,5
40	50	10,5
60	50	8,0
70	50	6,5
80	25	6,5
95	25	5,0

## GARANTIA

A garantia do sistema de tubos e conexões PEX AVA é de 10 anos.

A utilização dos componentes de outros fabricantes em conjunto com os produtos AVA implica na perda da garantia do produto.

## CERTIFICAÇÕES

Os tubos e conexões PEX AVA tem certificados de conformidade atendendo as normas ISO e UNE, fornecidos pelos principais órgãos de certificação.

# Tubos e Conexões PEX

## TIPOS DE INSTALAÇÕES

### Instalação Embutida na Alvenaria:

O sistema PEX AVA pode ser embutido direto na alvenaria. Isso se deve ao baixo módulo de elasticidade do tubo PEX (Polietileno Reticulado)  $E=118\text{N}/\text{nm}^2$  a  $20^\circ\text{C}$ .

### Instalação Aparente

Em instalações aparentes, poderá ocorrer a dilatação longitudinal do tubo devido a variação de temperatura, onde a tubulação deverá ser fixada conforme tabela abaixo:

DN (mm)	Espaçamento entre suportes horizontais (cm)	Espaçamento entre suportes verticais (cm)
	80°C	80°C
16	60	60
20	65	65
25	75	75
32	85	85

### Instalação Embutida com Tubo Luva:

As tubulações PEX AVA podem trabalhar também dentro de tubos luvas.

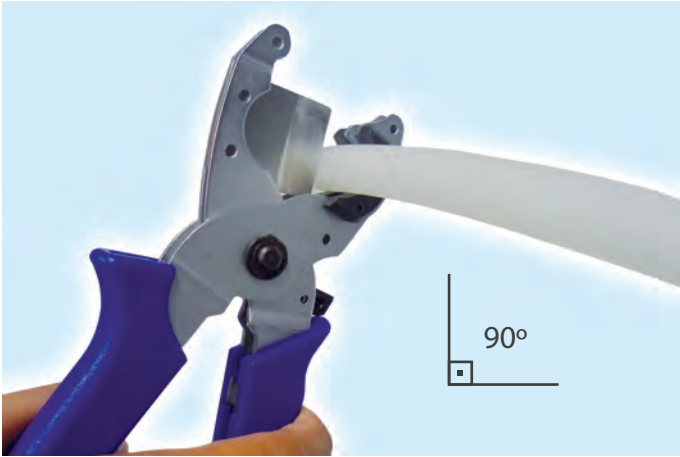
Confira a tabela abaixo:

Tubo PEX	Tubo Luva Azul ou Vermelho
16	3/4"
20	1"
25	1 1/4"
32	1 1/2"

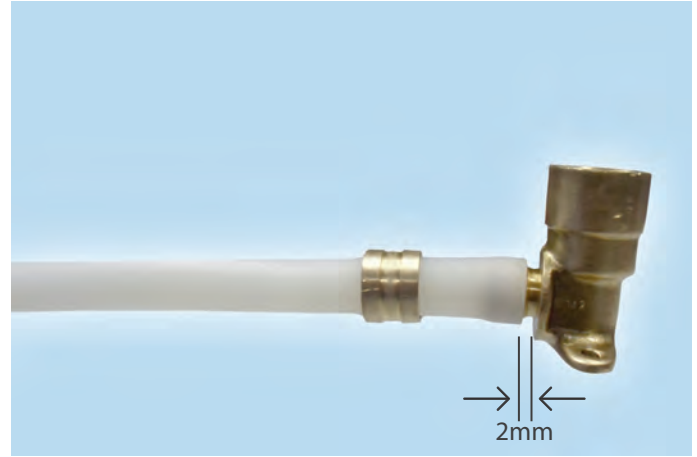
## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características	Abreviatura	Valor	Unidade
Dilatação linear	$\Delta L$	$1,4 \times 10^{-4}$	$\text{m}/\text{m} \times ^\circ\text{C}^{-1}$
Condutividade térmica	R	0,38	$\text{W}/\text{m}^\circ\text{C}$
Temperatura máxima de trabalho	T	95	$^\circ\text{C}$
Temperatura máxima pontual	T	110	$^\circ\text{C}$
Pressão máxima de trabalho a $95^\circ\text{C}$	P	5	Bar
Rugosidade	R	0,007	mm
Densidade	D	0,945	$\text{g}/\text{cm}^3$

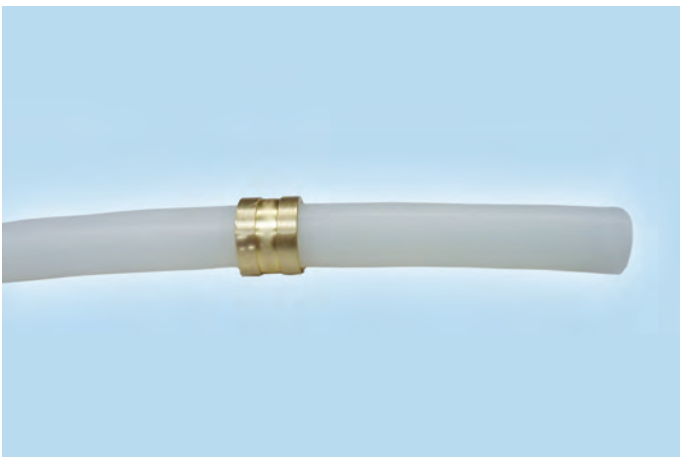
## PROCEDIMENTO DE MONTAGEM



1 - Cortar o tubo com a tesoura, garantido que o corte seja perpendicular.



4 - Introduzir a conexão na ponta alargada do tubo, até a última nervura da conexão.



2 - Introduzir o anel deslizante no tubo.



5 - Acionar a prensa por pressões sucessivas até o anel deslizante encostar na conexão.



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

## ISOLAMENTO

Recomenda-se utilizar isolamento térmico para efeito de conservação de energia em instalações onde a distância entre o ponto de consumo e a fonte de aquecimento seja superior a 15 metros. Também em sistemas que utilizam recirculação de água quente.

O coeficiente de transmissão de calor dos tubos de polietileno reticulado PEX é de  $0,38 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ .

# Tubos e Conexões PEX

## TUBOS EM BOBINAS

### Tubos



Código	DN (mm)	DE (mm)	DI (mm)	e (mm)	Comp. (m)
PEX 1618100	16	16	12,4	1,8	100
PEX 2019100	20	20	16,2	1,9	100
PEX 2523100	25	25	20,4	2,3	100
PEX 322950	32	32	26,2	2,9	50

## CONEXÕES

### Anel



Código	DN
CAS 16	16
CAS 20	20
CAS 25	25
CAS 32	32

### Conector Fêmea Móvel Curto



Código	DN x DR
KRMC 1612	16 x 1/2"
KRMC 1634	16 x 3/4"
KRMC 2012	20 x 1/2"
KRMC 2034	20 x 3/4"
KRMC 2534	25 x 3/4"
KRMC 251	25 x 1"
KRMC 321	32 x 1"

### Conector Fêmea Móvel Longo



Código	DN x DR
KRML 1612	16 x 1/2"
KRML 1634	16 x 3/4"
KRML 2012	20 x 1/2"
KRML 2034	20 x 3/4"
KRML 2534	25 x 3/4"
KRML 251	25 x 1"
KRML 321	32 x 1"

### Conector Macho Fixo



Código	DN x DR
KRC 1612	16 x 1/2"
KRC 1634	16 x 3/4"
KRC 2012	20 x 1/2"
KRC 2034	20 x 3/4"
KRC 2512	25 x 1/2"
KRC 2534	25 x 3/4"
KRC 251	25 x 1"
KRC 321	32 x 1"
KRC 3214	32 x 1.1/4"

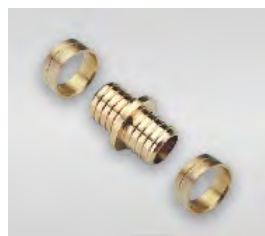
# Tubos e Conexões PEX

## Conector Fêmea Fixo



Código	DN x DR
KRH 1612	16 x 1/2"
KRH 2012	20 x 1/2"
KRH 2034	20 x 3/4"
KRH 2534	25 x 3/4"
KRH 251	25 x 1"
KRH 321	32 x 1"

## União de Tubos



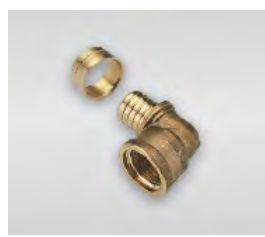
Código	DN x DN
KMU 16	16 x 16
KMU 20	20 x 20
KMU 25	25 x 25
KMU 32	32 x 32

## Cotovelo Macho



Código	DN x DR
KCR 1612	16 x 1/2"
KCR 1634	16 x 3/4"
KCR 2012	20 x 1/2"
KCR 2034	20 x 3/4"
KCR 2534	25 x 3/4"
KCR 251	25 x 1"
KCR 321	32 x 1"

## Cotovelo Fêmea



Código	DN x DR
KTC 1612	16 x 1/2"
KTC 2012	20 x 1/2"
KTC 2034	20 x 3/4"
KTC 2534	25 x 3/4"
KTC 251	25 x 1"
KTC 321	32 x 1"

## Cotovelo Fêmea Curto com Base



Código	DN x DR
KCBF 1612	16 x 1/2"
KCBF 2012	20 x 1/2"
KCBF 2534	25 x 3/4"

## Cotovelo Fêmea Longo com Base



Código	DN x DR
KLBF 1612	16 x 1/2"
KLBF 2012	20 x 1/2"
KLBF 2534	25 x 3/4"

## Cotovelo



Código	DN x DN
KC 16	16 x 16
KC 20	20 x 20
KC 25	25 x 25
KC 32	32 x 32

## Cotovelo Fêmea Móvel



Código	DN x DR
KCT 1612	16 x 1/2"
KCT 2034	20 x 3/4"
KCT 2534	25 x 3/4"

# Tubos e Conexões PEX

## União de Redução



Código	DN x DN
KMR 2016	20 x 16
KMR 2516	25 x 16
KMR 2520	25 x 20
KMR 3225	32 x 25

## Te



Código	DN
KT 16	16 x 16 x 16
KT 20	20 x 20 x 20
KT 25	25 x 25 x 25
KT 32	32 x 32 x 32

## Te Fêmea



Código	DN x DR x DN
KSH 1612	16 x 1/2" x 16
KSH 2012	20 x 1/2" x 20
KSH 2034	20 x 3/4" x 20
KSH 2534	25 x 3/4" x 25

## Te Macho



Código	DN x DR x DN
KSM 161216	16 x 1/2" x 16
KSM 163416	16 x 3/4" x 16
KSM 161220	16 x 1/2" x 20
KSM 163420	16 x 3/4" x 20
KSM 201220	20 x 1/2" x 20
KSM 203420	20 x 3/4" x 20

## Te Redução



Código	DN
KT 162016	16 x 20 x 16
KT 201616	20 x 16 x 16
KT 201620	20 x 16 x 20
KT 202016	20 x 20 x 16
KT 202520	20 x 25 x 20
KT 251616	25 x 16 x 16
KT 251620	25 x 16 x 20
KT 251625	25 x 16 x 25
KT 252020	25 x 20 x 20
KT 252025	25 x 20 x 25
KT 253225	25 x 32 x 25
KT 322020	32 x 20 x 20
KT 322032	32 x 20 x 32
KT 322025	32 x 20 x 25
KT 322520	32 x 25 x 20
KT 322525	32 x 25 x 25
KT 322532	32 x 25 x 32
KT 323225	32 x 32 x 25

## Te Misturador



Código	DR x DN x DR
TM 1612	1/2" x 16 x 1/2"
TM 2034	3/4" x 20 x 3/4"



# Tubos e Conexões PEX

Cotovelo Removível Longo



Código	DN x DR
KCL 1612	16 x 1/2"
KCL 2012	20 x 1/2"

Distribuidor com Fixação e Válvula Vermelha



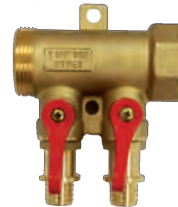
Código	DR x DN
DSLVV 125	1.1/4"MF x 25 (1 saída)

Cotovelo Removível Curto



Código	DN x DR
KCC 1612	16 x 1/2"
KCC 2012	20 x 1/2"

Distribuidor com Fixação e Válvula Vermelha



Código	DR x DN
DSLVV 220	1.1/4"MF x 20 (2 saídas)

Distribuidor Cruzeta 4S



Código	DN
C4S 200666	20 x 20 x 16 x 16 x 16
C4S 250666	25 x 20 x 16 x 16 x 16
C4S 320666	32 x 20 x 16 x 16 x 16

Distribuidor com Fixação e Válvula Vermelha



Código	DR x DN
DSLVV 320	1.1/4"MF x 20 (3 saídas)

Distribuidor Cruzeta 3S



Código	DN
C3S 20066	20 x 20 x 16 x 16
C3S 25066	25 x 20 x 16 x 16

Distribuidor com Fixação e Válvula Azul



Código	DR x DN
DSLVA 125	1.1/4"MF x 25 (1 saída)

# Tubos e Conexões PEX

Distribuidor com Fixação e Válvula Azul



Código	DR x DN
DSLVA 220	1.1/4"MF x 20 (2 saídas)

Distribuidor Fechado com Fixação



Código	DR x DN
DST 34216	3/4"MF x 16 (2 saídas)

Distribuidor com Fixação e Válvula Azul



Código	DR x DN
DSLVA 320	1.1/4"MF x 20 (3 saídas)

Distribuidor Fechado com Fixação



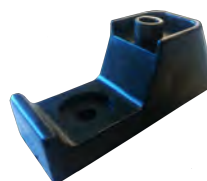
Código	DR x DN
DST 34316	3/4"MF x 16 (3 saídas)

Distribuidor Aberto com Fixação



Código	DR x DN
DSL 34216	3/4"MF x 16 (2 saídas)
DSL 1216	1"MF x 16 (2 saídas)

Suporte para Distribuidor



Código	DR
SD 34	3/4"
SD 1	1"

Distribuidor Aberto com Fixação



Código	DR x DN
DSL 34316	3/4"MF x 16 (3 saídas)
DSL 1316	1"MF x 16 (3 saídas)

Tampão Macho



Código	DR
TAPM 34	3/4"
TAPM 114	1.1/4"

## Tampão Fêmea



Código	DR
TAPH 34	3/4"
TAPH 114	1.1/4"

## Niple (Macho/Macho)



Código	DR
NMM 12	1/2"
NMM 34	3/4"
NMM 1	1"
NMM 114	1.1/4"

## Válvula Angular com Tetina



Código	DR x DN
VAT 2034	Black - 3/4" x 20

## Niple de Redução (Macho/Macho)



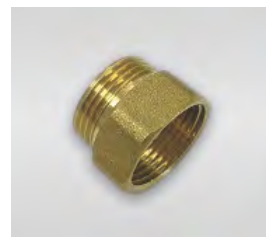
Código	DR
NRMM 3412	3/4" x 1/2"
NRMM 112	1" x 1/2"
NRMM 134	1" x 3/4"
NRMM 11434	1.1/4" x 3/4"
NRMM 1141	1.1/4" x 1"

## Válvula Esfera



Código	DR
VE 12	1/2"
VE 34	3/4"

## Luva com Rosca (Macho/Fêmea)



Código	DR
LMF 12	1/2"
LMF 34	3/4"
LMF 1	1"
LMF 114	1.1/4"

## Bucha de Redução (Macho/Fêmea)



Código	DR x DR
BRMF 3412	3/4" x 1/2"
BRMF 112	1" x 1/2"
BRMF 134	1" x 3/4"
BRMF 11434	1.1/4" x 3/4"
BRMF 1141	1.1/4" x 1"

## Luva com Rosca (Fêmea/Fêmea)



Código	DR
LFF 12	1/2"
LFF 34	3/4"
LFF 1	1"
LFF 114	1.1/4"

# Ferramentas

Tesoura



Código
TCT 1620

Tesoura



Código
TCT 1632

Alicate Alargador de Tubo



Código	DN
AAT 1625	16 x 25

Alicate Alargador de Tubo



Código	DN
AAT 1640	16 x 40

Prensa Média 16 à 32



Código
PRM1632

Prensa Pequena 16 x 20 x 25



Código
PRP 162025

Mola Curva Tubos Externa



Código	DN
MCTE 16	16 mm
MCTE 20	20 mm
MCTE 25	25 mm
MCTE 32	32 mm

Mola Curva Tubos Interna



Código	DN
MCTI 16	16 mm
MCTI 20	20 mm
MCTI 25	25 mm

Conheça a qualidade dos produtos AVA  
também nas linhas:



Acessórios  
para Kits  
Hidráulicos



Metais  
Nacionais



Metais  
Importados



Aspiração  
Central

**AVA**  
Soluções em Hidráulica 

fone: 11 2207-2411  
11 2207-2411  
[www.avametais.com.br](http://www.avametais.com.br)  
[avametais@avametais.com.br](mailto:avametais@avametais.com.br)