



UNIKAP

SOLUÇÕES PARA CONDUÇÃO DE FLUIDOS

A NOSSA LINHA DE COMBATE A INCÊNDIO

**GARANTE MAIS
SEGURANÇA AO SEU PROJETO**

UNIKAP GRANDES OBRAS TÊM!

A Unikap atua especialmente no segmento da construção civil - em instalações e sistemas hidráulicos prediais, residenciais, comerciais, industriais e hospitalares - e nos segmentos de refrigeração, ar condicionado e irrigação, entre outros.

Nosso amplo portfólio de produtos, fabricados conforme as normas vigentes, atende todas as necessidades de um projeto hidráulico e garante total segurança na condução de água quente, água fria, gás combustível e medicinais, sistemas de combate a incêndio e outros fluidos.

São tubos, conexões, kits hidráulicos, sistema hidráulico modular, válvulas, registros e linha de combate a incêndio, produzidos em bronze, cobre ou latão, materiais tradicionais, ou em PP-R, PE-X, Multicamada, materiais nobres, considerados uma evolução em sistemas hidráulicos, que proporcionam diversos benefícios significativos tanto ao processo de instalação quanto no uso contínuo dos sistemas.

E você ainda pode contar com os nossos especialistas para oferecer as melhores soluções para o seu negócio, sempre buscando ganhos de produtividade e redução de custos para a sua obra.

Conheça nossos produtos e soluções hidráulicas.

CONTE COM A PARCERIA DA UNIKAP.

UNIKAP

SOLUÇÕES PARA CONDUÇÃO DE FLUIDOS

☎ 11 2886-5151

✉ unikap@unikap.com.br

🌐 www.unikap.com.br



A Unikap reserve-se o direito de alterar uma ou mais características de seus produtos, sem aviso prévio, sempre que necessário aprimorá-los. Consulte todas as características vigentes no momento da aquisição do seu produto Unikap.

Chave Storz



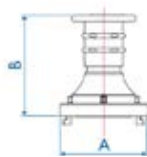
Código	DN (pol.)	Dimensões (mm)		Material
		A	B	
935401006	1.1/2" 2.1/2"	68	244	Latão

Engate Adaptador Storz



Código	DN (pol.)	Dimensões (mm)		Material
		A	B	
935401004	2.1/2" x 1.1/2"	56	92	Latão
935401005	2.1/2" x 2.1/2"	44	120	

Esguicho Storz de Jato Regulável



Código	DN (pol.)	Dimensões (mm)			Material
		A	B fechada	B aberta	
935401002	1.1/2"	92	150	140	Latão
935401003	2.1/2"	120	155	147	

Esguicho Storz de Jato Sólido



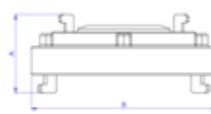
Código	DN (pol.)	Furo (mm)	Dimensões (mm)		Material
			A	B aberta	
935401008	1.1/2"	13,5	92	130	Latão
935401010	2.1/2"	16	120	185	
935401014	2.1/2"	19	120	206	
935401009	2.1/2"	25	120	156	

Tubos de Cobre



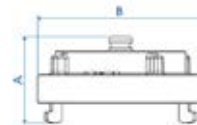
Modelo	DN	Tipo	Material
Classe E	15 a 104,8mm	Barra 5m	Cobre
Classe A	15 a 104,8mm	Barra 5m	
Classe I	15 a 104,8mm	Barra 5m	
Termogás	3/8" x 0,79mm	Rolo 15m	

Redução Fixa Storz para Mangueira



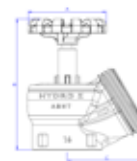
Código	DN (pol.)	Dimensões (mm)		Material
		A	B	
935401015	2.1/2" x 1.1/2"	50,6	120	Latão

Tampão Storz



Código	DN (pol.)	Dimensões (mm)		Material
		A	B	
935401012	2.1/2" x 1.1/2"	48	92	Latão
935401013	2.1/2" x 2.1/2"	55	120	

Registo para Hidrante 2.1/2"



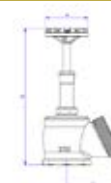
Código	DN (mm)	NPS (pol.)	Dimensões (mm)				Material
			A	B fechada	B aberta	C	
935401021	65	2.1/2"	90	155	175	102	Latão

Registo para Hidrante 2.1/2" Recalque



Código	DN (mm)	NPS (pol.)	Dimensões (mm)				Material
			A	B fechada	B aberta	C	
935402018	65	2.1/2"	25	165	185	102	Latão

Registo para Hidrante 2.1/2" Industrial



Código	DN (mm)	NPS (pol.)	Dimensões (mm)				Material
			A	B fechada	B aberta	C	
915503020	65	2.1/2"	120	233	267	103	Bronze

Tubo Firekap PN 20 / PN 12,5



Código	PN	DN (mm)	Barra (m)	Material
90030033	20	63	3	PP-R
90030034	20	75	3	
90030035	20	90	3	
90030036	20	110	3	
90030037	20	160	3	
90030038	12,5	63	3	
90030039	12,5	75	3	
90030040	12,5	90	3	
90030041	12,5	110	3	
90030042	12,5	160	3	

Adaptador RM



Código	DN (mm x pol.)	Material
90030043	63 x 2"	PP-R
90030044	75 x 2.1/2"	
90030045	90 x 3"	

Joelho 45°



Código	DN (mm)	Material
90030008	63	PP-R
90030009	75	
90030010	90	
90030011	110	

Joelho 90°



Código	DN (mm)	Material
90030012	63	PP-R
90030013	75	
90030014	90	
90030015	110	

Luva



Código	DN (mm)	Material
90030016	63	PP-R
90030017	75	
90030018	90	
90030019	110	

Luva de Redução



Código	DN (mm)	Material
90030024	75 x 63	PP-R
90030026	90 x 75	
90030027	110 x 75	

Tê



Código	DN (mm)	Material
90030020	63 x 63 x 63	PP-R
90030021	75 x 75 x 75	
90030022	90 x 90 x 90	
90030023	110 x 110 x 110	

Tê de Redução



Código	DN (mm)	Material
90030062	110 x 75 x 110	PP-R
90030063	110 x 90 x 110	

LINHA DE COMBATE A INCÊNDIO APARENTE OU EMBUTIDA

Instalar uma linha de combate a incêndio é mandatório em qualquer tipo de empreendimento, mas algo que todos esperam nunca usar. Porém acidentes acontecem e, nessa hora, uma linha montada com tubos, conexões e acessórios de qualidade, que asseguram seu alto desempenho, faz toda a diferença. Afinal, com vidas não se brinca.

Para uma linha de combate a incêndio aparente ou embutida, utilize tubos de cobre e os registros, conexões e acessórios da Unikap.

REGISTRO PARA HIDRANTE 2.1/2" E SEUS ACESSÓRIOS

Também conhecido como Válvula Globo Angular, o **REGISTRO PARA HIDRANTE 2.1/2"** é uma válvula de fecho para linhas hidráulicas de combate a incêndio, instalado para conexão da mangueira de combate a incêndio com a linha e liberação da saída de água.

Seus acessórios são o **ENGATE ADAPTADOR STORZ**, que permite rápida conexão da mangueira de incêndio na saída do Registro para Hidrante 2.1/2", e o **TAMPÃO STORZ**, que veda a saída quando o registro não está em operação, bloqueando a entrada de sujeiras na linha de combate a incêndio.

O Registro para Hidrante 2.1/2" e seus Acessórios são certificados pela norma ABNT NBR 16021.

Características Técnicas

- Registro para Hidrante 2.1/2": latão, DN 65, tipo de saída 2.1/2".
- Engate Adaptador Storz: latão, DN 40 ou DN 65, tipo de saída 2.1/2" x 1.1/2" ou 2.1/2" x 2.1/2", respectivamente.
- Tampão Storz: latão, DN 40 ou DN 65, tipo de saída 1.1/2" ou 2.1/2", respectivamente.
- PN 16, para pressões de trabalho até 16 kgf/cm² ou 1,6 MPa.
- Temperatura máxima de operação até 120°C.

REDUÇÃO FIXA STORZ PARA MANGUEIRA

A **REDUÇÃO FIXA STORZ PARA MANGUEIRA** é um acessório utilizado no Registro para Hidrante 2.1/2", independentemente de seu modelo, quando necessário acoplar mangueira de combate a incêndio de 1.1/2".

Características Técnicas

- Latão.
- 2.1/2" x 1.1/2".
- PN 16, para pressões de trabalho até 16 kgf/cm² ou 1,6 MPa.
- Temperatura máxima de operação até 120°C.

ESGUICHO STORZ DE JATO REGULÁVEL

O **ESGUICHO STORZ DE JATO REGULÁVEL** é utilizado acoplado em mangueiras de combate a incêndio. Provavelmente é o tipo de esguicho mais recomendado por ser eficaz e mais seguro, uma vez que permite controlar o volume de água dispensado e, por meio do seu bocal regulável, permite também acionar desde o jato compacto (sólido) até o neblina em diferentes ângulos, formando uma cortina d'água de até 120° aproximadamente.

Características Técnicas

- Latão.
- DN 40 ou 1.1/2", DN 65 ou 2.1/2".
- 3 posições de operação: bocal fechado, jato compacto (sólido), neblina em diferentes ângulos.
- PN 16, para pressões de trabalho até 16 kgf/cm² ou 1,6 MPa.
- Temperatura máxima de operação até 120°C.

REGISTRO PARA HIDRANTE 2.1/2" RECALQUE E REGISTRO PARA HIDRANTE 2.1/2" INDUSTRIAL

O **REGISTRO PARA HIDRANTE 2.1/2" RECALQUE** e o **REGISTRO PARA HIDRANTE 2.1/2" INDUSTRIAL** são válvulas de fecho para linhas hidráulicas de combate a incêndio, instalados para conexão da mangueira de combate a incêndio com a linha e liberação da saída de água.

Esses registros também são conhecidos como Válvula Globo Angular 2.1/2" Recalque e Válvula Globo Angular 2.1/2" Industrial.

Características Técnicas

- Registro para Hidrante 2.1/2" Recalque: latão, DN 65, tipo de saída 2.1/2".
- Registro para Hidrante 2.1/2" Industrial: bronze, DN 65, tipo de saída 2.1/2".
- PN 16, para pressões de trabalho até 16 kgf/cm² ou 1,6 MPa.
- Temperatura máxima de operação até 120°C.

ESGUICHO STORZ DE JATO COMPACTO

O **ESGUICHO STORZ DE JATO COMPACTO**, também conhecido como Esguicho de Jato Sólido, Esguicho Agulheta ou Esguicho Cônico, é utilizado acoplado em mangueiras de combate a incêndio e possibilita acionar apenas o jato compacto (sólido), não permitindo controlar, no próprio esguicho, o volume de água dispensado.

Características Técnicas

- Latão e tubo de cobre sem costura.
- DN 40 ou 1.1/2", DN 65 ou 2.1/2".
- 1 posição de operação: jato compacto (sólido).
- PN 16, para pressões de trabalho até 16 kgf/cm² ou 1,6 MPa.
- Temperatura máxima de operação até 120°C.

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

- Certifique-se de que a pressão e a temperatura da linha de combate a incêndio estão de acordo com as características técnicas dos produtos especificados.
- Registros para Hidrante e Redução Fixa Storz: leia com atenção as especificações descritas na norma ABNT NBR 16021.
- Esguicho Storz de Jato Regulável: leia com atenção as especificações descritas na norma NBR 14870.
- É recomendável que seja feita a inspeção de estanqueidade das tubulações e registros da linha de combate a incêndio a cada 6 meses.

GARANTIA DE FÁBRICA

- A Unikap oferece garantia de 1 ano contra eventuais defeitos de fabricação, assegurando a substituição do produto ou de seu(s) componente(s) avariado(s). A garantia é válida a partir da data de aquisição do produto, comprovada mediante apresentação de nota fiscal.
- Em caso de manutenção, somente pessoal autorizado da Unikap poderá efetuar a substituição do produto ou de seu(s) componente(s).
- Não são considerados defeitos de fabricação aqueles causados por desgaste natural do produto, instalação incorreta, condições fora do padrão estabelecidas pela Unikap, detritos ou corpos estranhos contidos na tubulação, fluidos incompatíveis ou golpes de aríete.
- Vale ressaltar que, em situações em que o pH da água estiver alterado, o processo de corrosão agride todos os tipos de materiais expostos à tal condição. Neste caso a vida útil dos produtos poderá sofrer variação.

TUBOS DE COBRE

Os **TUBOS DE COBRE** são indicados para linhas de combate a incêndio e diversas outras aplicações, como instalações hidráulicas de água quente, água fria, gás combustível e medicinais; instalações de descarga de água, reservatórios, tanques, acumuladores de água quente, interligações de água quente e medidores, entre outros.

O Tubos de Cobre são altamente resistentes, não absorvem materiais orgânicos e são fabricados sem costura, conforme a norma ABNT NBR 13206, o que garante maior segurança e qualidade na condução de fluidos.

Características Técnicas

- Produzidos sem costura, conforme a norma ABNT NBR 13206.

- Submetidos a ensaio hidrostático, conforme ABNT NBR 15757.
- Disponíveis na Classe E, Classe A e Classe I, com DN de 15 a 104,8.
- Garantia de fábrica pela Termomecanica (www.termomecanica.com.br).

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

- Certifique-se de que a pressão e a temperatura da linha de combate a incêndio estão de acordo com as características técnicas dos tubos de cobre.
- Leia com atenção as especificações descritas na norma ABNT NBR 13206.
- É recomendável que seja feita a inspeção de estanqueidade das tubulações da linha de combate a incêndio a cada 6 meses.

LINHA DE COMBATE A INCÊNDIO ENTERRADA

A Linha Firekap, indicada para sistemas de combate a incêndio enterrados, é composta por tubos e conexões de PP-R, uma resina nobre que proporciona diversos benefícios significativos tanto ao processo de instalação quanto no uso contínuo dos sistemas.

Quando comparado a outros materiais hidráulicos, o PP-R tem maior vida útil, um grande diferencial para as construções, o que facilita seu transporte, manuseio e armazenamento.

CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS

UNIÃO SEM EMENDAS

A termofusão é um processo de fusão molecular, realizado em poucos segundos, um tubo e uma conexão a uma temperatura média de 260°C, que faz com que ambos sejam transformados em uma peça única, pronta para uso, sem risco de desprendimento, vazamentos e corrosão, que comumente ocorrem com outros sistemas de união por cola, solda ou rosca.

VANTAGENS NA INSTALAÇÃO

A termofusão é de simples aprendizagem e aplicação. Quando comparado aos sistemas hidráulicos tradicionais, o sistema hidráulico de PP-R resulta em ganhos de produtividade e redução de custos na instalação por demandar menos mão de obra, materiais e tempo.

RESISTENTE A ALTAS TEMPERATURAS E PRESSÕES

O PP-R é o melhor material para condução de água a altas temperaturas e pressões se comparado a outros materiais, uma vez que foi especialmente desenvolvido para a condução de água quente. Os tubos de classe de pressão PN 20 e PN 25, e suas conexões, podem conduzir água com temperatura até 70°C continuamente com a pressão máxima de trabalho de 6 kgf/cm², admitindo-se picos até 95°C.

RESISTENTE A BAIXAS TEMPERATURAS

Devido à sua elasticidade o sistema de PP-R também é resistente a baixas temperaturas, sem trincas ou vazamentos, mesmo em condição de congelamento do fluido transportado.

RESISTENTE A IMPACTOS

A condição elástica do PP-R proporciona uma excepcional resistência a impactos quando comparada a de outros materiais utilizados em sistemas hidráulicos.

ABSOLUTAMENTE ATÓXICO

O PP-R é um polímero estável, não reagente e totalmente insensível ao contato com substâncias alimentícias, principalmente água potável, não transmitindo odor, sabor, cor nem resíduos ao fluido transportado.

ANTICORROSIVO

O PP-R é totalmente inoxidável e não é afetado pela corrosão microbiana.

RESISTENTE À ABRASÃO

O PP-R permite que o fluido alcance alta velocidade sem que o tubo e suas conexões sofram desgaste ou corrosão.

RESISTENTE A AGENTES QUÍMICOS

O PP-R é um material de alto peso molecular com elevada resistência a agentes químicos agressivos e substâncias salinas, ácidas e básicas, como cimento, gesso e cal, com pH variando entre 1 e 14.

RESISTENTE À INCRUSTAÇÃO

A baixa rugosidade da parede interna dos tubos e conexões, praticamente lisa, evita o acúmulo de detritos e impurezas, que podem obstruir a passagem de água e de outros fluidos na tubulação.

BAIXA CONDUTIBILIDADE TÉRMICA

Por sua própria característica de baixa condutibilidade térmica, o PP-R reduz a dissipação do calor do fluido conduzido.

ISOLANTE ELÉTRICO

O PP-R não produz nem conduz correntes galvânicas.

ISOLANTE ACÚSTICO

Por ser extremamente elástico e fonoabsorvente, os ruídos e vibrações causados pela passagem do fluido e pelo golpe de aríete não se propagam, propiciando maior isolamento acústico sem necessidade de instalações especiais que resultam em custos adicionais à instalação.

APLICAÇÕES

A Linha Firekap é indicada para sistemas de combate a incêndio de pequenas, médias e grandes edificações, exclusivamente em redes enterradas a 1,20 m de profundidade, destinadas à alimentação de sistemas de mangotinhos e hidrantes e à alimentação de supressão de incêndio a base de gases inertes em:

- Edificações de baixo risco: residenciais uni ou multifamiliares; mistas, ou seja, comerciais e multifamiliares com comércio apenas no andar térreo.
- Edificações de médio risco: comerciais, escolares, residenciais transitórios (hotéis, pousadas, motéis), hospitalares, laboratoriais, industriais de baixo risco, etc.
- Edificações de alto risco: indústrias ou galpões com estocagem de material combustível ou de alto poder de propagação de incêndio.

NORMAS E CERTIFICADOS

Os tubos e conexões da Linha Firekap foram submetidos a ensaios realizados pelo Laboratório Falcão Bauer. A conclusão dos ensaios atestam a adequação do produto conforme as Normas:

- DIN 8077: Dimensões
- DIN 8078: Especificações e métodos de ensaio

Os ensaios realizados e aprovados são:

- Ensaio de resistência à pressão hidrostática durante 1 hora.
Resultado: Depois de realizado o ensaio de referência, verifica-se que não houve ruptura ou perda de pressão.
- Ensaio de resistência à pressão hidrostática durante 1.000 horas: envelhecimento a longo prazo.
Resultado: Os resultados obtidos cumprem com a norma de referência.
- Ensaio de estabilidade dimensional
Resultado: Os valores medidos e calculados cumprem com a norma de referência.

TEMPERATURAS E PRESSÕES MÁXIMAS ADMISSÍVEIS

O quadro a seguir indica a máxima pressão admissível pelo Sistema Firekap em um intervalo de tempo, submetido a uma temperatura constante.

Sua leitura é simples, ou seja, se uma instalação montada com tubos Firekap PN 20 e suas conexões conduzir água quente a 30°C continuamente, a uma pressão de trabalho de 16,9 kgf/cm², o sistema operará com segurança por 100 anos.

TEMPERATURA °C	ANOS DE SERVIÇO	Série de Tubos (S)	
		5	3,2
		Pressão Nominal (PN)	
		12,5	20
		Unidade de pressão kgf/cm ²	
		Coeficiente de Segurança: 1,50	
10	1	17,6	27,8
	5	16,6	26,4
	10	16,1	25,5
	25	15,6	24,7
	50	15,2	24,0
	100	14,8	23,4
20	1	15,0	23,8
	5	14,1	22,3
	10	13,7	21,7
	25	13,3	21,1
	50	12,9	20,4
	100	12,5	19,8
30	1	12,8	20,2
	5	12,0	19,0
	10	11,6	18,3
	25	11,2	17,7
	50	10,9	17,3
	100	10,6	16,9
40	1	10,8	17,1
	5	10,1	16,0
	10	9,8	15,6
	25	9,4	15,0
	50	9,2	14,5
	100	8,9	14,1

CURVA DE REGRESSÃO

O Sistema Firekap é especialmente resistente e durável mediante às solicitações térmicas e mecânicas contínuas no tempo.

As curvas mostram o comportamento das tubulações em razão da pressão e da temperatura de trabalho e definem a duração da vida útil média de uma instalação em função da tensão circunferencial σ (MPa) que age nas paredes dos tubos e conexões.

A tensão circunferencial pode ser calculada pela fórmula:

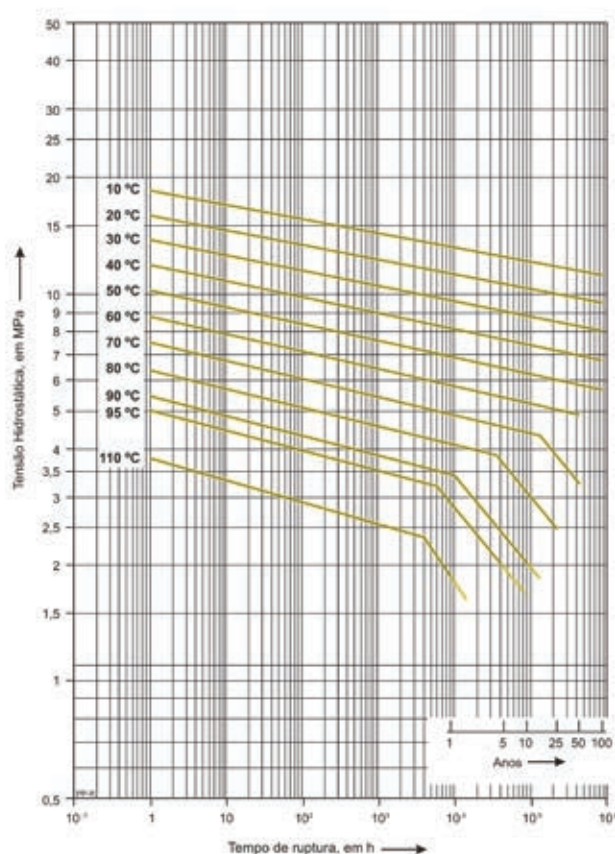
$$\sigma = \frac{P (Dem - e_{min})}{2 \times e_{min}}$$

σ - Tensão circunferencial (MPa)

Dem - Diâmetro externo médio (mm)

e_{min} - Espessura mínima de parede (mm)

P - Pressão interna (N/mm²)



GARANTIA DE FÁBRICA

As propriedades do PP-R tornam este material um produto de vida útil longa e altamente confiável. Prova disso é que a Unikap concede 50 anos de garantia contra defeitos de fabricação, incluindo a garantia legal de 90 dias estabelecida pelo Código de Defesa do Consumidor.

Essa garantia refere-se às características de fabricação e qualidade do produto, e não à utilização e/ou destino dos tubos e conexões de PP-R. A Unikap isenta-se de toda e qualquer responsabilidade se os tubos e conexões que fornece forem instalados sem seguir suas orientações.