

# kaiflex<sup>®</sup> KKplus s1



MUDANÇA DAS REGRAS DO JOGO **kairopak<sup>®</sup> SYSTEM**

Tecnologia Kaiflex comprovada,  
dimensão benéfica: 1,20 m  
(ver página 3)

**KaiCene<sup>®</sup>-Tecnologia**

Coquilhas sem revestimento

**INCERAM<sup>®</sup>-Cladding**

Pranchas com revestimento

## Sem compromisso. Porque a segurança está em primeiro!

Na Europa, morrem por ano até 10.000 pessoas como consequência de incêndios - na Alemanha 600 pessoas são vítimas de 200.000 incêndios prejudiciais no total. Mais de 80 por cento não morre por efeito das chamas, mas por consequência do fumo emergente. Em caso de incêndio, cada segundo conta. Portanto, encontrar possíveis caminhos de fuga rapidamente, é vital para pessoas que estão presas no incêndio. Dado que isso só é possível com reduzido desenvolvimento de fumo, o comportamento no desenvolvimento de fumo, integrado no material, torna-se crucial. O sistema de isolamento Kaiflex KKplus s1 é a nossa melhor escolha para o isolamento técnico de edifícios. É particularmente adequado para uso em edifícios públicos, comerciais e residenciais movimentados. O Kaiflex KKplus s1, altamente resistente ao fogo, é o primeiro material isolante flexível em todo o mundo a cumprir a Euroclasse B/B<sub>L</sub>-s1, d0. Graças a KaiCene-Tecnologia e revestimento INCERAM-Cladding, Kaiflex KKplus s1 oferece um desenvolvimento de fumo baixo e um elevado retardador de chama em simultâneo. Por isso, auxilia significativamente na proteção das pessoas: os caminhos de fuga permanecem visíveis e o perigo de sufoco e intoxicação é significativamente reduzido. Salvador em caso de incêndio. Projetistas e empreiteiros podem estar certos que se encontram no lado seguro com Kaiflex KKplus s1.

- O nosso novo padrão de segurança para edifícios movimentados, comerciais e públicos
- A baixo desenvolvimento de fumo e elevada resistência ao fogo, oferecem segurança pessoal adicional em caso de incêndio
- Proteção ativa contra fogo, graças à INCERAM-Cladding (Pranchas com revestimento)
- Minimiza as perdas de forma fiável
- Previne efetivamente a difusão do vapor de água, mantendo o efeito isolante
- Fácil de usar, graças à KaiCene-Tecnologia (Coquilhas sem revestimento)
- Elevada fiabilidade de sistema com suportes de tubagem, cinta e cola



## Kaiflex KKplus s1 Dados técnicos

<b>Tipo de material Base</b>			Espuma elastomérica baseada em borracha sintética, espuma elastomérica (FEF) flexível	
<b>Tipo de material Revestimento</b>	Coquilha		Sem revestimento (KaiCene-Tecnologia)	
	Prancha		Tecido de vidro, um lado com um revestimento de grafite expandível intumescente e que produz pouco fumo em caso de incêndio (INCERAM-Cladding)	
<b>Estrutura celular</b>			Célula fechada	
<b>Cor</b>	Coquilha	Material de base Revestimento	Antracite	
	Prancha		Preto Antracite	
<b>Temperatura limite superior de aplicação</b>	Tubos co-extrudidos		+110 °C	
	Superfícies planas		+85 °C	
<b>Temperatura limite inferior de aplicação</b>			-50 °C (-200 °C)	Ver Nota (1)
<b>Condutibilidade térmica</b>	$\lambda_0$		$0,038 + 9,0144 \cdot 10^{-5} \vartheta + 3,29744 \cdot 10^{-7} \vartheta^2$	Ensaiado de acordo com DIN EN ISO 8497 Ensaiado de acordo com DIN EN 12667
	a -10 °C		$\leq 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	
	a 0 °C		$\leq 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	
	a +10 °C		$\leq 0,039 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	
<b>Permeabilidade ao vapor de água</b>	Resistência à humidade Fator $\mu$		$\geq 10.000$	Ensaiado de acordo com DIN EN 13469 Ensaiado de acordo com DIN EN 12086
<b>Prestação em caso de incêndio</b>	Coquilha	Propriedades de Euroclasses	B <sub>L</sub> -s1, d0	Ensaiado de acordo com DIN EN 13501-1 Ver Nota (2)
	Prancha	Propriedades de Euroclasses	B-s1, d0 Auto extingüível, não goteja	Ensaiado de acordo com DIN EN 13501-1 Ver Nota (2)
<b>Resistência ao Fogo</b>			R 90	(ABP) Nr.: P-MPA-E-14-001
<b>Resistência a</b>	Corrosão		Satisfaz os requisitos	De acordo com DIN 1988
	Mofo e bactérias		Sem crescimento	Ensaiado de acordo com DIN EN ISO 846 Meth. A+C De acordo com VDI 6022
<b>Aspetos ambientais</b>			Sem adição de biocidas	
<b>Aspetos de saúde</b>			Livre de fibras: para elevados requisitos de higiene	
			Livre de metal pesado (p.e. cádmio, chumbo) e formaldeído	
<b>Outros atributos</b>	Valor pH		NPD (No performance determined)	
<b>Outros certificados / aprovações</b>			Marcação CE	
<b>Vida útil</b>	Produtos autoadesivos		O material deve ser utilizado no prazo de um ano após a entrega e armazenamento adequado. Armazenar num local seco a uma humidade relativa típica (Entre 50 e 70 %) e uma temperatura ambiente (Entre 0 °C e +35 °C).	
<b>Tolerâncias e Limites de Tolerância</b>			Satisfaz os requisitos	De acordo com EN 14304:2009+A1:2013
<b>Aplicação no exterior</b>			Necessita de proteção contra radiação UV	Ver Nota (3)

Nota (1) Para temperaturas inferiores a -50 °C contacte por favor a equipa de apoio técnico para sugestões.

Nota (2) A classificação Euroclasse aplicase a substratos minerais sólidos ou metálicos.

Nota (3) Para proteger contra deterioração induzida por UV, o Kaiflex deve ser pintado utilizando tinta Kaifinish Color, ou revestido com sistema de cobertura resistente a UV, no prazo máximo de 1 dia após ser instalado no exterior.

## MUDANÇA DAS REGRAS DO JOGO *kairopak* SYSTEM

Tecnologia Kaiflex comprovada, dimensão benéfica: 1,20 m

### Kaiflex KKplus s1 Coquilhas · sem revestimento (KaiCene-Tecnologia)



Cor: Negro / Antracite · Comprimento: 1,2 m

Tubo de cobre Cu		Tubo de aço Fe			13 mm Espessura			19 mm Espessura		
Diã. externo mm	Diã. nominal DN	Poleg.	Diã. externo mm	Diã. nominal DN	Referência	Código	m/ Caixa	Referência	Código	m/ Caixa
15,0	10	1/4	13,5	8	KK+s1-13x015-1,2	4005146	108,0	KK+s1-19x015-1,2	4005157	62,4
18,0	15	3/8	17,2	10	KK+s1-13x018-1,2	4005147	88,8	KK+s1-19x018-1,2	4005158	50,4
22,0	20	1/2	21,3	15	KK+s1-13x022-1,2	4005148	73,2	KK+s1-19x022-1,2	4005159	49,2
28,0	25	3/4	26,9	20	KK+s1-13x028-1,2	4005149	58,8	KK+s1-19x028-1,2	4005160	39,6
35,0	32	1	33,7	25	KK+s1-13x035-1,2	4005150	50,4	KK+s1-19x035-1,2	4005161	30,0
42,0	40	1 1/4	42,4	32	KK+s1-13x042-1,2	4005151	36,0	KK+s1-19x042-1,2	4005162	27,6
		1 1/2	48,3	40	KK+s1-13x048-1,2	4005152	38,4	KK+s1-19x048-1,2	4005163	24,0
54,0	50		54,0		KK+s1-13x054-1,2	4005153	36,0	KK+s1-19x054-1,2	4005164	19,2
		2	60,3	50	KK+s1-13x060-1,2	4005154	28,8	KK+s1-19x060-1,2	4005165	19,2
64,0			63,5		KK+s1-13x064-1,2	4008639	28,8	KK+s1-19x064-1,2	4008642	15,6
70,0			70,0							
76,1	65	2 1/2	76,1	65	KK+s1-13x076-1,2	4005155	27,6	KK+s1-19x076-1,2	4005166	16,8
88,9	80	3	88,9	80	KK+s1-13x089-1,2	4005156	19,2	KK+s1-19x089-1,2	4005167	14,4

Tubo de cobre Cu		Tubo de aço Fe			25 mm Espessura			32 mm Espessura		
Diã. externo mm	Diã. nominal DN	Poleg.	Diã. externo mm	Diã. nominal DN	Referência	Código	m/ Caixa	Referência	Código	m/ Caixa
15,0	10	1/4	13,5	8				KK+s1-32x015-1,2	4008655 *	21,6
18,0	15	3/8	17,2	10	KK+s1-25x018-1,2	4008643 *	37,2	KK+s1-32x018-1,2	4008656 *	21,6
22,0	20	1/2	21,3	15	KK+s1-25x022-1,2	4008644 *	30,0	KK+s1-32x022-1,2	4008657 *	21,6
28,0	25	3/4	26,9	20	KK+s1-25x028-1,2	4008645 *	24,0	KK+s1-32x028-1,2	4008658 *	19,2
35,0	32	1	33,7	25	KK+s1-25x035-1,2	4008646 *	21,6	KK+s1-32x035-1,2	4008659 *	16,8
42,0	40	1 1/4	42,4	32	KK+s1-25x042-1,2	4008647 *	19,2	KK+s1-32x042-1,2	4008660 *	14,4
		1 1/2	48,3	40	KK+s1-25x048-1,2	4008648 *	16,8	KK+s1-32x048-1,2	4008661 *	13,2
54,0	50		54,0		KK+s1-25x054-1,2	4008649 *	16,8	KK+s1-32x054-1,2	4008662 *	12,0
		2	60,3	50	KK+s1-25x060-1,2	4008650 *	15,6	KK+s1-32x060-1,2	4008663 *	10,8
64,0			63,5		KK+s1-25x064-1,2	4008651 *	14,4	KK+s1-32x064-1,2	4008664 *	10,8
70,0			70,0					KK+s1-32x070-1,2	4008665 *	9,6
76,1	65	2 1/2	76,1	65	KK+s1-25x076-1,2	4008652 *	12,0	KK+s1-32x076-1,2	4008666 *	7,2
88,9	80	3	88,9	80	KK+s1-25x089-1,2	4008653 *	9,6	KK+s1-32x089-1,2	4008667 *	7,2

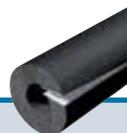
\* Item sem stock, prazo de entrega a pedido.

Para outras dimensões contacte por favor o nosso serviço a clientes.

## MUDANÇA DAS REGRAS DO JOGO **kairopak<sup>®</sup> SYSTEM**

Tecnologia Kaiflex comprovada, dimensão benéfica: 1,20 m

### Kaiflex KKplus s1 SK Coquilhas · sem revestimento (KaiCene-Tecnologia) · autoadesivas · com corte tangencial



Cor: Negro / Antracite · Comprimento: 1,2 m

Kupferrohre Cu		Stahlrohre Fe			13 mm Espessura			19 mm Espessura		
Diã. externo mm	Diã. nominal DN	Poleg.	Diã. externo mm	Diã. nominal DN	Referência	Código	m/ Caixa	Referência	Código	m/ Caixa
15,0	10	1/4	13,5	8	KK+s1-13x015-1,2-SK	4008683 *	108,0	KK+s1-19x015-1,2-SK	4008694 *	62,4
18,0	15	3/8	17,2	10	KK+s1-13x018-1,2-SK	4008684 *	88,8	KK+s1-19x018-1,2-SK	4008695 *	50,4
22,0	20	1/2	21,3	15	KK+s1-13x022-1,2-SK	4008685 *	72,3	KK+s1-19x022-1,2-SK	4008696 *	49,2
28,0	25	3/4	26,9	20	KK+s1-13x028-1,2-SK	4008686 *	58,8	KK+s1-19x028-1,2-SK	4008697 *	39,6
35,0	32	1	33,7	25	KK+s1-13x035-1,2-SK	4008687 *	50,4	KK+s1-19x035-1,2-SK	4008698 *	30,0
42,0	40	1 1/4	42,4	32	KK+s1-13x042-1,2-SK	4008688 *	36,0	KK+s1-19x042-1,2-SK	4008699 *	27,6
		1 1/2	48,3	40	KK+s1-13x048-1,2-SK	4008689 *	38,4	KK+s1-19x048-1,2-SK	4008700 *	24,0
54,0	50		54,0		KK+s1-13x054-1,2-SK	4008690 *	36,0	KK+s1-19x054-1,2-SK	4008701 *	19,2
76,1	65	2	60,3	50	KK+s1-13x060-1,2-SK	4008691 *	28,8	KK+s1-19x060-1,2-SK	4008702 *	19,2
		2 1/2	76,1	65	KK+s1-13x076-1,2-SK	4008692 *	27,6	KK+s1-19x076-1,2-SK	4008703 *	16,8
88,9	80	3	88,9	80	KK+s1-13x089-1,2-SK	4008693 *	19,2	KK+s1-19x089-1,2-SK	4008704 *	14,4

\* Item sem stock, prazo de entrega a pedido.

Para outras dimensões contacte por favor o nosso serviço a clientes.

### Kaiflex KKplus s1 Pranchas · com revestimento (INCERAM-Cladding) · em rolos



Cor: Negro / Antracite

Espessura mm	Pranchas · em rolos 1 m Largura			Pranchas · em rolos · autoadesivas 1 m Largura		
	Referência	Código	m <sup>2</sup> / Rolo	Referencia	Código	m <sup>2</sup> / Rolo
6	KK+s1-06-RL	4008727 *	18	KK+s1-06-RL-SK	4008733 *	15
10	KK+s1-10-RL	4008728 *	10	KK+s1-10-RL-SK	4008734 *	10
13	KK+s1-13-RL	4008729 *	14	KK+s1-13-RL-SK	4008735 *	14
16	KK+s1-19-RL	4008730 *	10	KK+s1-19-RL-SK	4008736 *	10
19	KK+s1-25-RL	4008731 *	8	KK+s1-25-RL-SK	4008737 *	8
32	KK+s1-32-RL	4008732 *	6	KK+s1-32-RL-SK	4008738 *	6

\* Item sem stock, prazo de entrega a pedido.

Para outras dimensões contacte por favor o nosso serviço a clientes.