



LINHA DE VIDA HORIZONTAL / HORIZONTÁLNÍ ZÁCHRANNÉ LANO



KS 4000



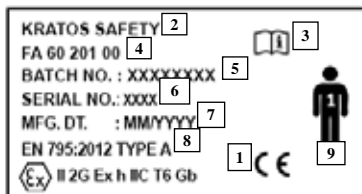
KRATOS SAFETY
689 Chemin du Buclay
38540 Heyrieux - FRANCE

Tel : +33 (0)4 72 48 78 27
Fax : +33 (0)4 72 48 58 32

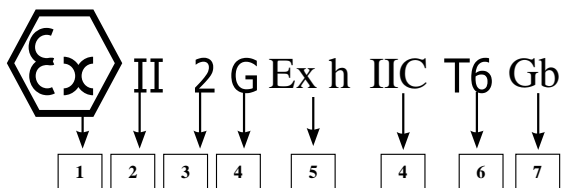
www.kratossafety.com info@kratossafety.com

MARQUAGE / LABELLING / KENNZEICHNUNG / MARCACIÓN / MARCAÇÃO / OZNAČENÍ VÝROBKU

Exemple de marquage sur platine d'extrémité / Typical end plate markings / Beispiel der Kennzeichnung an Abschlussplatte / Ejemplo de marcado en placa de extremo / Exemplo de marcação na placa de extremidade / Příklad označení na čelní desce



- | | |
|---|---|
| 1 | L'indication de conformité à la directive / Directive compliance marking / Kennzeichnung der Übereinstimmung mit Richtlinien / La indicación de conformidad con la Directiva / Indicação de conformidade com a Diretiva / Prohlášení o shodě se směrnicí |
| 2 | Nom du fabricant / Manufacturer's name / Name des Herstellers / Nombre del fabricante / Nome do fabricante / Jméno výrobce |
| 3 | Lire la notice d'instruction avant utilisation / Read the instruction manual prior to use / Vor Gebrauch die Bedienungsanleitung lesen / Leer el manual de instrucciones antes de usar / Ler as instruções de utilização antes de usar / Před použitím si prostudujte návod k použití |
| 4 | La référence du produit / Product reference / Artikelnummer / Referencia del producto / Referência do produto / Označení výrobku |
| 5 | Le N° de lot / Batch No. / Die Los-Nr. / N.° de lote / N.° de lote / Č. šarže |
| 6 | N° individuel dans le lot / Individual number within the batch / Spezifische Nummer im Los / N.° individual en el lote / N.° individual no lote / Samostatné číslo v šarži |
| 7 | La date (mois/année) de fabrication / Manufacturing Date (month/year) / Herstellungsdatum (Monat/Jahr) / Fecha (mes/año) de fabricación / Data (mês/ano) de fabrico / Datum výroby (měsíc/rok) |
| 8 | Le N° de la norme à laquelle le produit est conforme et son année / Standard number and year the product complies with / Die Nummer der Norm, der das Produkt entspricht, und das entsprechende Jahr / N.° de la norma con la que cumple el producto y año / N.° da norma com a qual o produto está em conformidade e ano / Číslo normy, které výrobek odpovídá a jeho rok
EN 795:2012 Type A |
| 9 | Nombre d'utilisateurs autorisés selon / Number of permitted users in accordance with / Anzahl zulässige Benutzer gemäß / Número de usuarios autorizados según / Número máximo de utilizadores de acordo com a / Počet schválených uživatelů podle
EN 795:2012 Type A |



1

Utilisation du matériel en atmosphères explosibles
Use of equipment in potentially explosive atmospheres
Verwendung des Materials in explosionsgefährdeten Umgebungen
Uso del equipo en atmósferas potencialmente explosivas
Utilização do equipamento em atmosferas potencialmente explosivas
Použití zařízení ve výbušných atmosférách

2

Appareil de groupe 2 pour utilisation de surface
Group 2 system for surface use
Gerät der Gruppe 2 für eine Nutzung an der Oberfläche
Aparato de grupo II para un uso de superficie
Dispositivo do grupo 2 para utilização na superfície
Zařízení skupiny 2 pro povrchové použití

3

Catégorie d'appareil 2 pour haute protection
System 2 category for high protection
Geräteklasse 2 für hohen Schutz
Categoría de aparato 2 para una alta protección
Categoria de dispositivo 2 para alta proteção
Kategorie zařízení 2 pro vysokou ochranu

4

Atmosphère explosive de type gaz (hydrogène)
Explosive atmosphere in gas form (hydrogen)
Explosionsgefährdete gasartige Umgebung (Wasserstoff)
Atmósfera explosiva de tipo gas (hidrógeno)
Atmosfera explosiva de tipo gasoso (hidrogénio)
Výbušná atmosféra s nebezpečím exploze plynu (vodík)

5

Protection par sécurité de construction
Protection by constructional safety
Schutz durch bauliche Sicherheit
Protección mediante seguridad de construcción
Proteção por segurança na construção
Ochrana prostřednictvím zabezpečení konstrukce

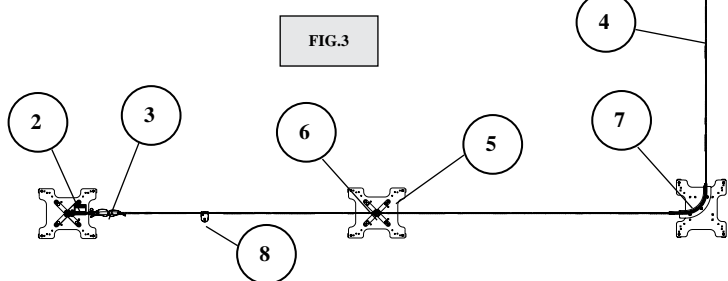
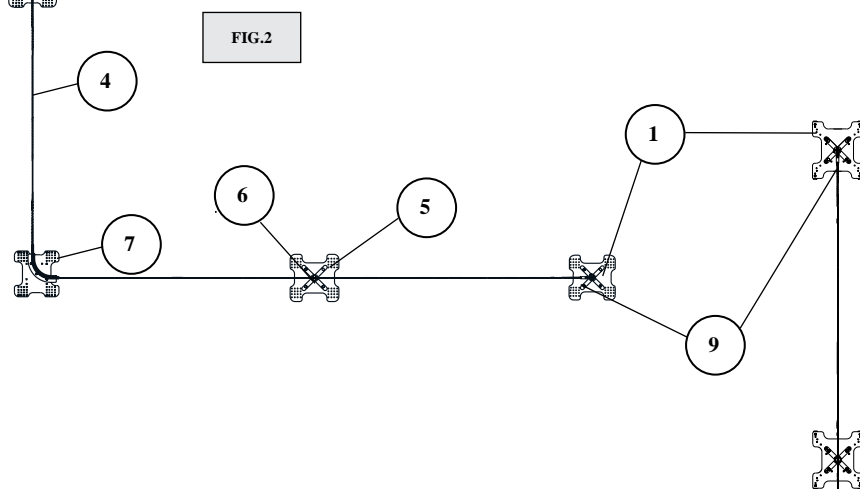
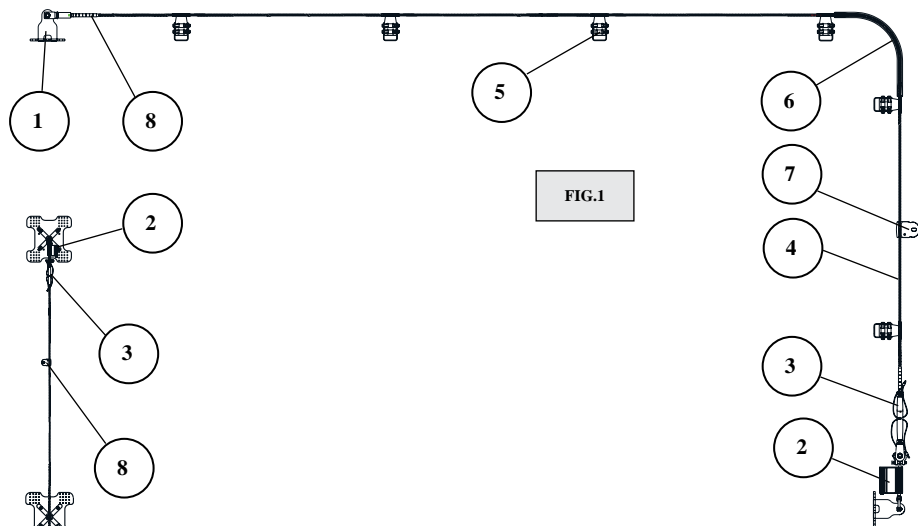
6

Température maximale de surface de l'appareil
Maximum surface temperature of device
Maximale Oberflächentemperatur des Geräts
Temperatura máxima de superfície del aparato
Temperatura máxima da superfície do dispositivo
Maximální teplota povrchu přístroje

→ 85°C

7

Niveau de protection de l'équipement : 1 – Atmosphère explosive présente occasionnellement en utilisation normale
Equipment protection level: 1 – Explosive atmosphere present occasionally in normal use
Schutzniveau der Ausrüstung: 1 – Explosionsgefährdete Atmosphäre, die bei normalem Gebrauch gelegentlich vorliegt
Nivel de protección del equipo: 1 – Atmósfera explosiva presente ocasionalmente con un uso normal
Nível de proteção do equipamento: 1 – Atmosfera explosiva presente ocasionalmente durante a utilização normal
Stupeň ochrany zařízení: 1 – Přiležitostný výskyt výbušného prostředí za běžného použití



NOMENCLATURA DOS PRINCIPAIS COMPONENTES

FIG.1 Linha de vida para estrutura rígida

N.º	Componentes	Referências	Observações
1	Placa de extremidade	FA 60 201 00	-
2	Absorvedor de energia	FA 60 202 00	*
3	Tensor de cravar	FA 60 203 00	-
4	Cabo	FA 20 200 99	-
5	Passador intermédio	FA 60 204 00	Entre-eixo de 5 m no mínimo, entre-eixo de 15 m no máximo
6	Curva	FA 60 216 90 / FA 60 217 90 / FA 60 218 90	Em função da configuração: curva para instalação no solo / curva interior para parede / curva exterior para parede
7	Correção	FA 60 206 00	FA 60 206 01 variante para instalação no teto
8	Forquilha de extremidade para cravar	FA 60 205 00	-

FIG.2 Linha de vida para cobertura de chapa de aço

N.º	Componentes	Referências	Observações
1	Pilar de ancoragem para cobertura de chapa de aço	FA 60 219 00	-
2	Absorvedor de energia	FA 60 202 00	*
3	Tensor de cravar	FA 60 203 00	-
4	Cabo	FA 20 200 99	-
5	Pilar intermediário para cobertura de chapa de aço	FA 60 220 00	-
6	Passador intermédio	FA 60 204 00	**
7	Curva	FA 60 221 00	-
8	Correção	FA 60 206 00	Em função do número de utilizadores
9	Forquilha de extremidade para cravar	FA 60 205 00	-

FIG.3 Linha de vida para cobertura de junta agrafada

N.º	Componentes	Referências	Observações
1	Pilar de ancoragem para cobertura de junta agrafada	FA 60 222 00	-
2	Absorvedor de energia	FA 60 202 00	*
3	Tensor de cravar	FA 60 203 00	-
4	Cabo	FA 20 200 99	-
5	Pilar intermediário para cobertura de junta agrafada	FA 60 223 00	-
6	Passador intermédio	FA 60 204 00	**
7	Curva	FA 60 224 00	-
8	Correção	FA 60 206 00	Em função do número de utilizadores
9	Forquilha de extremidade para cravar	FA 60 205 00	-

*O número pode variar em função dos resultados da nota de cálculo

** Entre-eixos a definir de acordo com a nota de cálculo



INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO, MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO PERIÓDICA

Estas instruções devem ser (eventualmente) traduzidas pelo revendedor, no idioma do país onde o equipamento vai ser utilizado. Cumpre os requisitos da norma EN 795:2012. Aviso: se existirem regulamentos mais rigorosos no país onde a linha de vida será instalada, deverá verificar se estes regulamentos são tomados em consideração.

Para sua própria segurança, cumpra estritamente as instruções de utilização, verificação, instalação, manutenção e armazenamento.

A KRATOS SAFETY não pode ser responsabilizada por qualquer acidente, direto ou indireto, ocorrido devido a uma utilização diferente da especificada neste folheto, razão pela qual o equipamento deve ser utilizado dentro dos respetivos limites! O utilizador é responsável pelos riscos aos quais se expõe. As pessoas que não possuam qualificações para assumir estas responsabilidades não devem utilizar este produto. Antes de utilizar este equipamento, deve ler e compreender todas as instruções de utilização indicadas no presente manual.

APRESENTAÇÃO:

A linha de vida horizontal KRATOS SAFETY confere uma proteção óptima e permanente aos trabalhadores que se deslocam num plano horizontal ou vertical. Recomendada para utilização em atividades de manutenção em altura e com risco de queda, a KS-Line é um dispositivo de ancoragem de tipo C certificado de acordo com a norma EN 795:2012 e a CEN/TS 16415:2013 para 4 utilizadores simultâneos. A sua resistência mínima à ruptura é de 28 kN. A linha de vida é constituída por um cabo de aço inoxidável de 8 mm de diâmetro, cujas extremidades são constituídas por uma forquilha e um tensor de cravar. O intervalo mínimo autorizado entre duas fixações é de 5m e o máximo autorizado é de 15m. As corrediças FA 60 206 00 e FA 60 206 01 permitem a passagem de pontos intermediários automaticamente, sem que o utilizador tenha de desenganchar. Em caso de travagem de uma queda, pela sua deformação, o absorvedor de energia irá reduzir as forças transmitidas à estrutura. Esta deformação servirá também como um indicador de queda para assinalar se o dispositivo pode ou não ser utilizado.

Em função da configuração escolhida, o software de cálculo determinará as forças transmitidas às extremidades da linha de vida, bem como a flecha máxima do cabo quando uma queda é interrompida. Estes esforços serão utilizados para determinar se a estrutura de apoio na qual o sistema será instalado terá a resistência necessária, tendo em conta um fator de segurança obrigatório de 2 e as descidas de carga. Um engenheiro qualificado terá de assegurar com base em cálculos que a estrutura de suporte de carga, na qual todos os elementos do sistema serão fixados, será capaz de resistir às forças transmitidas ao conter ou travar uma queda (tendo em conta o fator de segurança obrigatório de 2). O mesmo se aplica a quaisquer interfaces e elementos de fixação.

A KRATOS SAFETY atesta que este equipamento foi submetido a testes em conformidade com a norma EN 795:2012 Tipo C e a CEN/TS 16415:2013 para 4 utilizadores simultâneos.

MODO DE USO E PRECAUÇÕES:

A linha de vida KS-Line é um dispositivo de ancoragem destinado aos sistemas de proteção individual para travagem de quedas ou retenção de segurança em trabalhos de manutenção.

Verifique se o trabalho está a ser efetuado de modo a limitar o efeito pendular, o risco e a altura de queda. Por motivos de segurança e antes de qualquer utilização, assegure-se de que, em caso de queda, nenhum obstáculo impede o funcionamento normal do sistema ant queda situado no dispositivo de ancoragem. Antes de cada utilização, verifique o espaço livre sob o utilizador para que, em caso de queda, não haja colisão com o solo ou qualquer outro obstáculo na trajetória da queda.

A segurança do utilizador depende da eficácia permanente do equipamento, da sua resistência, do cumprimento de todas as instruções incluídas neste manual de utilização e da qualidade da instalação.

Como a resistência da linha de vida está diretamente ligada à qualidade da estrutura de suporte, a conformidade só pode ser estabelecida se os materiais que constituem a linha de vida estiverem isentos de qualquer defeito de fabrico ou baixa de desempenho, em função da sua implementação ou utilização (envelhecimento, sobrecarga, ataques químicos ou climáticos, etc.).

Verifique periodicamente a legibilidade da etiqueta do produto.

Os métodos de teste definidos nas normas não são representativos das condições reais de utilização. É importante estudar cada situação de trabalho e formar cada utilizador para conhecer os limites do sistema.

A localização deve ter em conta:

- a distância vertical mínima necessária para o funcionamento do sistema ant queda ligado ao dispositivo de ancoragem,
- o risco ligado ao efeito pendular em caso de queda,
- o fator de queda,
- os constrangimentos do ambiente onde o sistema será instalado (local em funcionamento durante a utilização, máquinas rotativas, risco eléctrico...)
- a flecha do cabo e as forças nas extremidades da linha de vida

Em geral, o dispositivo deve ser posicionado acima da posição do utilizador, de modo a reduzir ao máximo o risco e a altura de queda. A linha de vida deve ser posicionada a pelo menos 2 m de distância do risco de queda.

Cada área que deve ser segura deve ser objecto de um estudo preliminar a fim de definir a configuração do sistema em função do ambiente de utilização. Devem ser definidos, nomeadamente, em função da altura disponível, a posição do dispositivo (distância das bordas, altura em relação ao solo), a tensão de instalação da linha de vida e os comprimentos máximos entre dois pontos de ancoragem. Estes parâmetros permitirão de determinar com o nosso software de cálculo, o número máximo de utilizadores autorizado, a flecha do cabo em caso de queda e o tipo de dispositivo ant queda a utilizar. A ligação do utilizador ao dispositivo e o seu desligamento devem ser efetuados em local seguro. A ligação à corrediça da linha de vida será feita através de um conector adequado cujo bloqueio será verificado antes da utilização.

Por razões de segurança, é essencial que haja apenas uma pessoa entre os passadores intermédios e a curva.

Em caso de instalação ao ar livre, as corrediças devem ser protegidas dos elementos quando não forem utilizadas.

Tenha em consideração os riscos que podem reduzir o desempenho do equipamento e, por conseguinte, a segurança do utilizador em caso de exposição a temperaturas extremas (< -30 °C ou > +50 °C), a agentes químicos, a constrangimentos elétricos, a torções do sistema ant queda em utilização, ou ainda a arestas cortantes, atritos ou cortes, etc.

Antes e durante qualquer utilização, é aconselhável tomar todas as medidas necessárias para uma eventual operação de salvamento segura.

Este equipamento deve ser utilizado **exclusivamente por técnicos qualificados, competentes** e saudáveis, ou sob a supervisão de um técnico qualificado e competente. A presença de uma terceira pessoa é necessária durante as operações de salvamento. **Advertência!** Algumas condições clínicas podem afetar a segurança do utilizador. Em caso de dúvida, contacte o seu médico.

Antes de cada utilização, verificar: se o absorvedor de energia não se deformou, se o cabo não apresenta qualquer sinal de ruptura de fios, deformação ou oxidação. Verificar também se o indicador de queda não se desdobrou, se a última espira que deve estar em contacto com a dobra do indicador de tensão



não o tenha ultrapassado ou desdobrado. Verificar se o cabo não saiu dos engastes (indicador de engaste). As marcações devem permanecer legíveis. Verificar também se os selos estão presentes e se não estão danificados. Verificar o estado geral de cada componente do dispositivo de ancoragem (peças de extremidade, tensor, forquilha de cravar, passadores intermédios, curvas, pilares, interfaces de fixação): verificar se não há corrosão, deformação ou fissura. Verificar a tensão da linha de vida (indicador no absorvedor). Verificar o correcto funcionamento da corredeira, que não deve estar deformada, oxidada, e se o seu sistema de abertura, fecho e bloqueio está a funcionar sem se escapar do cabo. Verificar o funcionamento correcto (bloqueio/abertura) dos conetores, bem como o seu estado geral (desgaste, deformação, etc.). Verificar também se a inspeção anual do dispositivo ainda é válida.

Em caso de dúvida sobre o estado do equipamento, ou após uma queda, deixa de ser reutilizável (recomenda-se que o marque como "EQUIPAMENTO INUTILIZÁVEL") até que uma pessoa competente tenha dado autorização escrita para a sua reutilização ou substituição.

É proibido executar quaisquer reparações, adicionar, eliminar ou substituir qualquer componente do equipamento.

Nenhuma alteração, eliminação ou adição de componentes pode ser feita sem consulta prévia do fabricante. As peças faltantes ou defeituosas serão substituídas por peças originais fornecidas exclusivamente pelo fabricante. Em caso de dúvida, é obrigatório, para a sua segurança, que a instalação seja verificada pelo fabricante ou por uma pessoa competente autorizada pelo fabricante.

Produtos químicos: não utilize o equipamento em caso de contacto com produtos químicos, solventes ou combustíveis que possam afetar o seu funcionamento. Este produto não deve ser utilizado em ambientes extremamente ácidos ou básicos.

É da responsabilidade dos compradores, instaladores e utilizadores deste sistema garantir que estejam familiarizados com as instruções relativas a este equipamento, que tenham sido formados para a sua instalação e utilização, e que estejam conscientes das limitações do dispositivo.

COMPATIBILIDADES DE UTILIZAÇÃO:

O equipamento deve ser incorporado num sistema de travagem de quedas, conforme definido na ficha descritiva (consultar a norma EN363) a fim de assegurar que a energia gerada durante a interrupção da queda seja inferior a 6 kN. Um arnês ant queda (EN361) é o único dispositivo de prensão do corpo permitido. A fixação à corredeira do dispositivo é efetuada através de um conector em conformidade com a norma EN362. Pode ser perigoso criar o seu próprio sistema ant queda, em que as funções de segurança possam interferir entre si. Assim, antes de cada utilização, lembre-se sempre das recomendações de utilização de cada componente do sistema. O dispositivo de ancoragem só deve ser utilizado com equipamento de proteção individual contra quedas e não com equipamento de elevação. O dispositivo de ancoragem não pode ser utilizado com um sistema de suspensão ou de acesso por corda.

Pode proceder à ligação direta ao dispositivo de ancoragem através de conectores (EN362). Os conectores utilizados devem ser feitos de aço inoxidável. Os conectores também podem ser feitos de aço ou alumínio, mas deve verificar a ausência de desgaste.

Ao utilizar conectores para proceder à ligação ao dispositivo de ancoragem, as descontinuidades no suporte de fixação (âncoras intermédias, âncoras de viragem) devem ser transpostas por meio de um par de cordões (ou um cordão duplo) permanentemente fixados ao arnês de retenção de queda do utilizador. Um destes cordões deve permanecer disponível para esta travessia, e será ligado à linha de vida depois do elemento que deve ser transposto, antes de desligar o outro cordão da linha de vida. À exceção desta operação, o utilizador só deve se desligar da linha de vida em pontos de acesso seguro e fora da área de risco.

O dispositivo ancorado foi testado em conjunto com a nossa gama de ant quedas de fixação automática (EN360), assim como com a nossa gama de ant quedas corredeiras sobre suporte de segurança flexível (EN353-2) e longos absorventes de energia (EN355). Então pode ser utilizado em combinação com esses dispositivos ant quedas.

VERIFICAÇÃO:

A vida útil indicativa do produto é de 20 anos (desde que se respeite a inspeção anual por um técnico competente autorizado pela KRATOS SAFETY), mas pode ser aumentada ou diminuída em função da utilização e/ou dos resultados das verificações anuais. O ambiente de utilização pode reduzir significativamente a vida útil do produto, especialmente num ambiente agressivo, como uma atmosfera marítima, corrosiva ou química, etc. Em conformidade com a regulamentação em vigor, o equipamento deve ser sistematicamente inspecionado em caso de dúvida e pelo menos a cada doze meses pelo fabricante ou um técnico competente, mandatado por este, de modo a assegurar a sua resistência e, por conseguinte, a segurança do utilizador. Em ambientes corrosivos, verifique os materiais com mais frequência. Para proceder a qualquer operação de verificação antes da utilização, inspeção anual e manutenção, será necessário utilizar um outro dispositivo de ancoragem adaptado.

Recomenda-se também que se escreva a data do próximo controlo do produto.

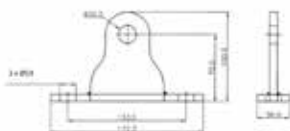
Na tabela abaixo, encontram-se indicados os pontos de verificação para inspeção. Os resultados da inspeção periódica serão publicados no registo de inspeção ENTECH01 (disponível para download no nosso site). Recomenda-se que as inspeções periódicas documentadas sejam acompanhadas por um relatório de inspeção e fotografias.

Se uma parte do sistema for considerada defeituosa na sequência da inspeção, o sistema deve ser indisponibilizado até que uma pessoa competente tenha certificado por escrito que o mesmo pode ser reutilizado ou deve ser substituído. Durante este período, o acesso ao sistema deve ser proibido.

1	Presença do manual de utilização
2	Presença da documentação respeitante à instalação preenchida integralmente
3	Presença do plano esquemático com o posicionamento e a identificação dos dispositivos de fixação existentes
4	Presença de fotografias da instalação
5	Presença e legibilidade das marcações de cada componente
6	Inspeção do estado geral de cada componente do dispositivo de fixação: verificar a ausência de corrosão, deformações ou fissuras.
7	Verificar se o cabo de fixação não apresenta indícios de rutura de fios, deformações (cabo torcido ou rutura lateral), esmagamento, desenrolamento ou oxidação.
8	Inspeção do estado geral de cada interface de fixação do dispositivo de ancoragem: verificar se não há corrosão, deformação, fissuras.
9	Inspeção do estado geral dos pontos de fixação e do respetivo aperto (verificar o torque de aperto).
10	Verificar se os elementos de fixação têm um sistema antilibertação (contraporca ou porca travante).
11	Verificar também se os selos estão presentes e se não estão danificados.
12	Verificar a tensão da linha de vida, o absorvedor deve estar em contacto com o indicador de tensão (ver descrição do absorvedor no manual).
13	O absorvedor não deve ser deformado para além do indicador de tensão e a tampa protectora deve estar no lugar e não aberta.
14	Verificar se as extremidades a cravar são montadas em conformidade com as indicações do manual de instalação e com o número correcto de cravação.
15	Verificar se o cabo não saiu das extremidades que vai cravar (indicador)
16	Verificar se todas as manilhas estão devidamente apertadas.
17	Verificar a presença e a montagem correcta dos anéis no eixo do tensor e da forquilha de cravar
18	Inspeção do estado geral da corredeira: verificar a ausência de corrosão, deformações ou fissuras. Verificar o sistema de abertura/fecho e bloqueio. Verificar se a corredeira desliza correctamente ao longo do sistema. Certificar-se de que a corredeira não pode escapar do cabo. Notar a data da próxima inspeção.
19	Verificar se existe um painel de informação para cada equipamento e em cada acesso ao equipamento, e se as informações são corretas e legíveis. Notar a data da próxima inspeção
20	Verificar se o sistema foi instalado de acordo com as instruções de montagem
21	Verificar o estado dos conectores com base na folha de inspeção. (bloqueio/abertura, desgaste...)
22	Verificar se a forquilha de cravar não se soltou e está na sua posição mais curta (ver desenho da descrição técnica da forquilha de cravar nas páginas da ficha técnica).
23	Verificar se não foram feitas alterações ao sistema

FICHA TÉCNICA

PRINCIPAIS COMPONENTES:



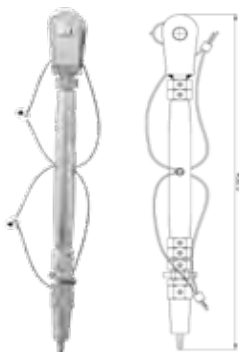
Placa de extremidade	FA 60 201 00
Aplicação	Concebida para ser montada em paredes, tetos, pavimentos. Adaptada aos pilares de extremidade FA 60 211 30 e FA 60 211 50 e placas de fixação FA 60 207 00 e FA 60 208 00
Material	Aço inoxidável
Peso	0,68 kg
Conformidade	EN 795:2012 Tipo A + EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 quando o equipamento é utilizado num sistema completo KS4000
Resistência à ruptura	> 28kN
Fixações	2 x M12, utilizar chumbadores químicos ou mecânicos para a fixação no betão.



Absorvedor de energia	FA 60 202 00
Aplicação	Instala-se no fim da linha de vida, dissipa a energia gerada durante uma queda, reduzindo assim as forças nas extremidades da linha de vida e, por conseguinte, na estrutura.
Material	Aço inoxidável, Cáter: ABS
Peso	1,64 kg
Indicador de pré-tensão	80-100 daN
Resistência à ruptura	> 34 kN
Fixações	2 manilhas incluídas + 2 contrapinos
Mais sobre o produto	Indicador de queda
Conformidade	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 quando o equipamento é utilizado num sistema completo KS4000



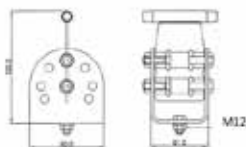
Tensor de cravar FA 60 203 00	
Aplicação	Instala-se na extremidade da linha de vida, efectua a ligação entre o cabo e o absorvedor e serve para tensionar o sistema durante a instalação. Para cabo de Ø8 mm. Tensão do cabo mantida por cabos de metal, virolas e anel de fixação.
Material	Aço inoxidável 316
Peso	1 kg
Dimensões:	393 < L < 508 mm
Resistência à ruptura	> 34 kN
Fixações	Por anel aberto e cravação
Características da cravação	Cravação a efetuar nas 6 marcas com uma máquina de cravar. Força de cravação: 130 kN
Conformidade	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 quando o equipamento é utilizado num sistema completo KS4000



Tensor de acoplador FA 60 203 01	
Aplicação	Instala-se na extremidade da linha de vida, efectua a ligação entre o cabo e o absorvedor e serve para tensionar o sistema durante a instalação. Para cabo de Ø8 mm. Tensão do cabo mantida por cabos de metal, virolas e anel de fixação. Permite a instalação sem máquina de cravar.
Material	Aço inoxidável 316
Peso	1,13 kg
Dimensões:	393 < L < 508 mm
Resistência à ruptura	> 28 kN
Fixações	Sistema de acoplador e anel aberto
Conformidade	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 quando o equipamento é utilizado num sistema completo KS4000



Tensor de forquilha - forquilha		FA 60 203 02
Aplicação	<p>Instala-se na extremidade da linha de vida, efectua a ligação entre o cabo e o absorvedor e serve para tensionar o sistema durante a instalação.</p> <p>Para cabo de Ø8 mm.</p> <p>Tensionamento do cabo selado mantido com cabos metálicos e virolas.</p> <p>Permite a instalação sem máquina de cravar.</p>	
Material	Aço inoxidável 316	
Peso	1,10 kg	
Dimensões:	393 < L < 508 mm	
Resistência à ruptura	> 34 kN	
Fixações	Por anéis abertos	
Conformidade	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 quando o equipamento é utilizado num sistema completo KS4000	



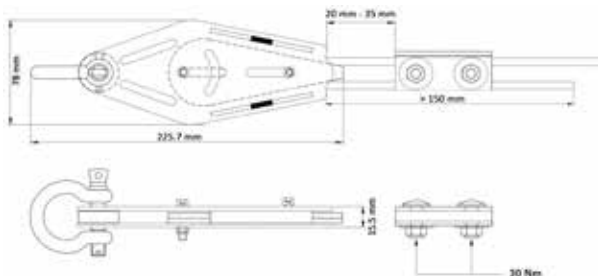
Passador inter-médio		FA 60 204 00
Aplicação	<p>Passador intermédio para fracionar os comprimentos de uma linha de vida. Adapta-se aos pilares FA 60 211 30 / FA 60 211 50/ FA 60 220 00 / FA 60 223 00 e às placas de fixação FA 60 208 00 / FA 60 213 00.</p>	
Material	Aço inoxidável 316	
Peso	0,57 kg	
Resistência à ruptura	> 15 kN	
Fixações	1 x M12, utilizar um chumbador químico ou mecânico para a fixação no betão.	
Mais sobre o produto	Orientação ajustável em 180°. Pode ser instalado no solo, parede e teto.	
Conformidade	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 quando o equipamento é utilizado num sistema completo KS4000	



Forquilha de cravar FA 60 205 00	
Aplicação	Instala-se na extremidade da linha de vida, efetua a ligação entre o cabo e a peça de extremidade. Para cabo de Ø8 mm.
Material	Aço inoxidável
Peso	0,5 kg
Resistência à ruptura	> 34 kN
Fixações	Por anel aberto e cravação
Características da cravação	Cravação a efetuar nas 6 marcas com uma máquina de cravar. Força de cravação: 130 kN
Conformidade	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 quando o equipamento é utilizado num sistema completo KS4000



Caixa de canto FA 60 205 02	
Aplicação	Instala-se na extremidade da linha de vida, efetua a ligação entre o cabo e a peça de extremidade. Para cabo de Ø8 mm. Permite a instalação sem máquina de cravar.
Material	Aço inoxidável
Peso	0,99 kg
Resistência à ruptura	> 34 kN
Fixações	Sistema de caixa de canto e anel aberto
Conformidade	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 quando o equipamento é utilizado num sistema completo KS4000





Forquilha de acoplador	FA 20 207 00
Aplicação	Instala-se na extremidade da linha de vida, efetua a ligação entre o cabo e a peça de extremidade. Para cabo de Ø8 mm. Permite a instalação sem máquina de cravar.
Material	Aço inoxidável
Peso	0,39 kg
Resistência à ruptura	> 34 kN
Fixações	Sistema de acoplador e anel aberto
Conformidade	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 quando o equipamento é utilizado num sistema completo KS4000



FA 60 206 00

Corrediza	FA 60 206 00
Aplicação	Corrediza amovível para a passagem automática de pontos intermédios. Abertura por dupla ação. Para cabo de Ø8mm.
Material	Aço inoxidável
Peso	645g
Resistência à ruptura	> 23 kN
Mais sobre o produto	Testado individualmente como ponto de ancoragem em conformidade com a norma EN 795:2012 Tipo B



FA 60 206 01

Corrediza	FA 60 206 01
Aplicação	Corrediza amovível para a passagem automática de pontos intermédios. Abertura por dupla ação. Para cabo de Ø8mm
Material	Aço inoxidável
Peso	1 kg
Resistência à ruptura	> 23 kN
Mais sobre o produto	Especialmente concebido para utilização numa instalação localizada acima do utilizador, as suas rodas facilitam a circulação ao longo do cabo.



FA 60 216 90



FA 60 217 90



FA 60 218 90

Peça de curva	FA 60 216 90	FA 60 217 90	FA 60 218 90
Aplicação	Curva de 90° para instalação no solo	Curva interna de 90° para instalação na parede	Curva externa de 90° para instalação na parede
Material	Aço inoxidável		
Peso	1,0 Kg	1,10 Kg	0,78 Kg
Resistência à ruptura	> 15 kN		
Fixação	M12 Utilizar chumbadores químicos ou mecânicos para a fixação no betão.		

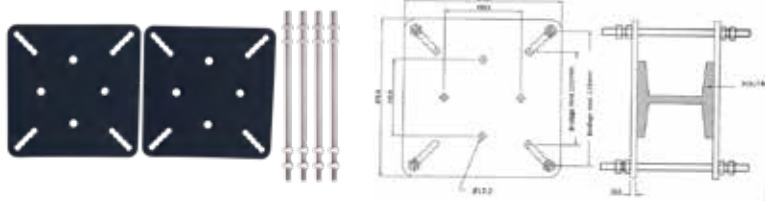


Cabo	FA 20 200 99
Composição	Cabo de 7 cordas de 19 fios, núcleo metálico
Material	Aço inoxidável 316
Peso	0,240 kg/m
Resistência à ruptura	> 36 kN
Resistência do aço	1570 N/mm²
Dimensão	Ø 8 mm

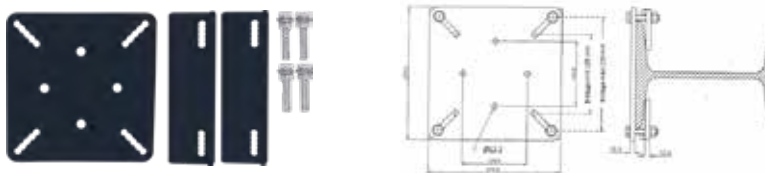


Painel de informação	FA 20 902 00
Composição	Painel de informação relativo à instalação. Deve ser preenchido pelo instalador e pela pessoa competente durante as inspeções periódicas. Instalar perto do equipamento e em pontos de acesso ao equipamento.
Material	Alumínio

PEÇAS DE INTERFACE

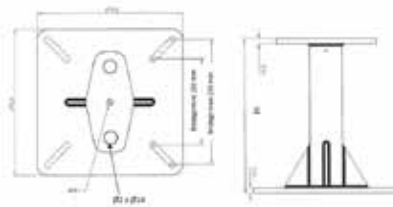


Placa de fixação por flange da contraplaca		FA 60 207 00
Aplicação	Concebida para ser fixada a uma viga, por aperto de flange, vertical e horizontal. Compatível com a placa de extremidade em aço inoxidável FA 60 201 00, a peça de curva FA 60 216 90 e o passador intermédio FA 60 204 00.	
Material	Aço galvanizado	
Peso	12,5 kg	
Resistência à ruptura	> 26 kN	
Fixações	<ul style="list-style-type: none"> - 4 hastes roscadas M12x350, 16 porcas M12 e 8 anilhas, - 2 parafusos CSK M12x45, 2 porcas travantes e 2 anilhas para fixar a placa de extremidade, - 1 parafuso CSK M12x30, 1 porca travante e 1 anilha para fixar o passador intermédio. 	
Larguras admissíveis das vigas	<ul style="list-style-type: none"> - Fixação por aperto de flange, mínimo: 150 mm - Fixação por aperto de flange, máximo: 220 mm 	



Placa de fixação por grampos		FA 60 208 00
Aplicação	Concebida para ser fixada a uma viga metálica por meio de grampos. Compatível com a placa de extremidade em aço inoxidável FA 60 201 00, a peça de curva FA 60 216 90 e o passador intermédio FA 60 204 00.	
Material	Aço galvanizado	
Peso	10 kg	
Resistência à ruptura	> 26 kN	
Fixações	<ul style="list-style-type: none"> - 4 parafusos M12x65, 8 porcas e 8 anilhas, - 2 parafusos CSK M12x45, 2 porcas travantes e 2 anilhas para fixar a placa de extremidade, - 1 parafuso CSK M12x30, 1 porca travante e 1 anilha para fixar o passador intermédio. 	
Larguras admissíveis das vigas	<ul style="list-style-type: none"> - Fixação por aperto de flange, mínimo: 150 mm - Fixação por aperto de flange, máximo: 220 mm 	

FA 60 211 30
FA 60 211 50



Pilar de ancoragem FA 60 211 XX	
Aplicação	Concebido para ser instalado num ponto de extremidade, em ponto intermédio ou ângulo. Pode ser instalado por fixação com flange sobre uma viga, por fixação com grampos sobre uma viga de aço ou por chumbagem química ou mecânica no betão com 4 hastes roscadas M12 de aço inoxidável. Compatível com o passador intermédio FA 60 204 00, peça de curva FA 60 216 90 e placa final FA 60 201 00.
Material	Aço galvanizado
Peso	FA 60 211 30 = 10,23 kg / FA 60 211 50 = 12,52 kg
Resistência à ruptura	> 26 kN
Fixações	- 2 parafusos CSK M12x45, 2 porcas travantes e 2 anilhas para fixar a placa de extremidade, - 1 parafuso sextavado M12x25 para fixar o passador intermédio. Utilizar chumbadores químicos ou mecânicos para a fixação no betão
Larguras admissíveis das vigas	- Fixação por aperto de flange, mínimo: 150 mm - Fixação por aperto de flange, máximo: 220 mm
Altura (A)	- FA 60 211 30 = 300 mm - FA 60 211 50 = 500 mm

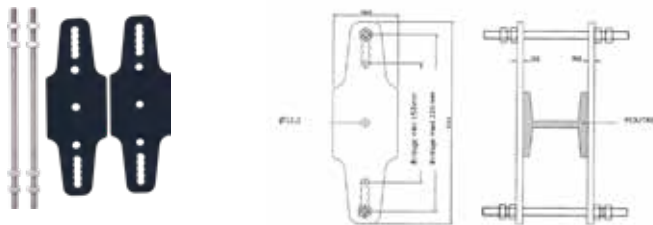
FA 60 211 30C
FA 60 211 50C



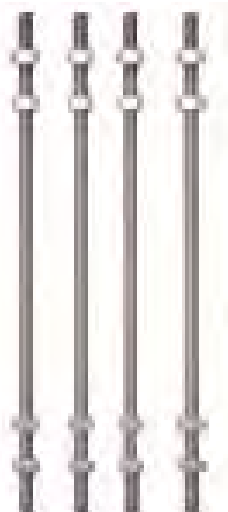
FA 60 211 30D
FA 60 211 50D



Kits de pilares de ancoragem FA 60 211 XXC		FA 60 211 XXD
Aplicação	Kits de pilares com grampos para fixação a uma viga metálica	Kit de pilar com contraplaca para fixação a uma viga com flange
Material	Aço galvanizado	
Peso dos componentes (PDC)	FA 60 211 30C = 12,15 kg FA 60 211 50C = 12,97 kg	FA 60 211 30D = 18,30 kg FA 60 211 50D = 20,07 kg
Resistência à ruptura	> 26 kN	
Conformidade	EN 795:2012 Tipo A em combinação com a placa de extremidade FA 60 201 00	
Fixações	- 4 parafusos M12x65, 8 porcas e 8 anilhas, - 2 parafusos CSK M12x45, 2 porcas travantes e 2 anilhas para fixar a placa de extremidade, - 1 parafuso sextavado M12x25 para fixar o passador intermédio	- 4 hastes roscadas M12 de 350 mm de comprimento, 16 porcas M12 e 8 anilhas, - 2 parafusos CSK M12x45, 2 porcas travantes e 2 anilhas para fixar a placa de extremidade, - 1 parafuso sextavado M12x25 para fixar o passador intermédio



Placas de fixação por flange	FA 60 213 00
Aplicação	Concebida para ser fixada a uma viga, por aperto de flange, verticalmente e horizontalmente. Compatível UNICAMENTE com o passador intermédio FA 60 204 00 e peça de curva FA 60 216 90
Material	Aço galvanizado
Peso	3,9 kg
Resistência à ruptura	> 15 kN
Fixações	- 2 hastes roscadas M12 de 350 mm de comprimento, 8 porcas e 4 anilhas, - 1 parafuso CSK M12x30, 1 porca travante e 1 anilha para fixar o passador intermédio.
Larguras admissíveis das vigas	- Fixação por aperto de flange, mínimo: 150 mm - Fixação por aperto de flange, máximo: 220 mm

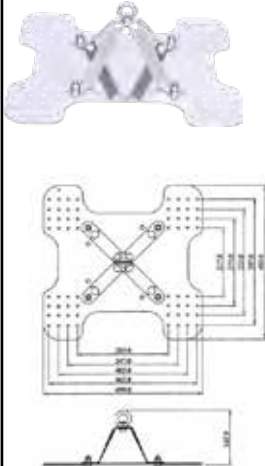


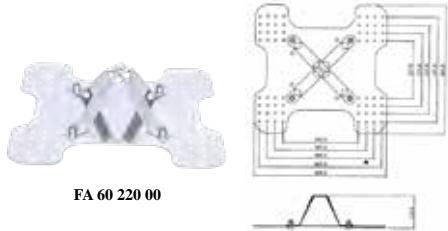
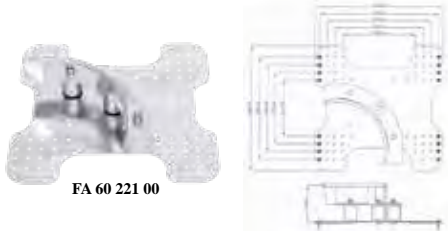
Hastes roscadas	FA 60 215 00
Material	Aço inoxidável
Dimensões	Ø 12 mm, 350 mm de comprimento
Fornecido com porcas e anilhas	

COMPONENTES PARA ESTRUTURAS LEVES:

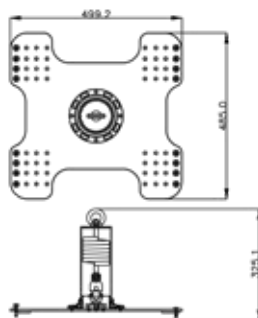
A resistência das estruturas leves (tais como chapas de aço ou junta agrafada) é menor. Portanto, devem ser aplicadas precauções adicionais relativas ao dimensionamento do dispositivo. De facto, tendo em conta o fator de segurança obrigatório de 2, é essencial que as forças transmitidas à estrutura ao conter ou travar uma queda sejam reduzidas de modo a não exceder os limites do material, ou seja, 7,5 kN.

COBERTURAS DE CHAPA DE AÇO:

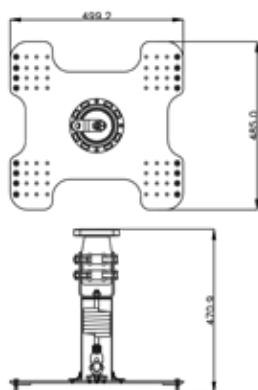
	Pilar de ancoragem para cobertura de chapa de aço	
	FA 60 219 00	
	Aplicação	Peça de extremidade da linha de vida. Placa de fixação com diferentes orifícios para se adaptar às diferentes dimensões (ver dimensões dos entre-eixos). Fornecido com tiras de EPDM para vedação. A sua concepção permite dissipar parte da energia gerada ao travar uma queda.
	Material	Aço inoxidável 316
	Peso	3,4 kg
	Resistência à ruptura	> 20 kN
	Fixações	Fixação por 16 rebites estanques em coberturas de chapas de aço.
	Espessura mínima da chapa Conformidade	0,5 mm EN 795:2012 Tipo A

			
FA 60 220 00		FA 60 221 00	

Pilares intermediários para cobertura de chapa de aço		FA 60 220 00	FA 60 221 00
Aplicação	Utilizados para fixar a peça intermédia FA 60 204 00. Placa de fixação com diferentes orifícios para se adaptar às diferentes dimensões (ver dimensões dos entre-eixos). Fornecido com tiras de EPDM para vedação. A sua concepção permite dissipar parte da energia gerada ao travar uma queda.	Utilizados para realizar curvas de 90°. Placa de fixação com diferentes orifícios para se adaptar às diferentes dimensões (ver dimensões dos entre-eixos). Fornecido com tiras de EPDM para vedação.	
Material	Aço inoxidável 316		
Peso	3,19 kg		3,86 kg
Resistência à ruptura	> 20 kN		
Fixações	Fixação por 16 rebites estanques em coberturas de chapas de aço		
Espessura mínima da chapa Conformidade	0,5 mm		

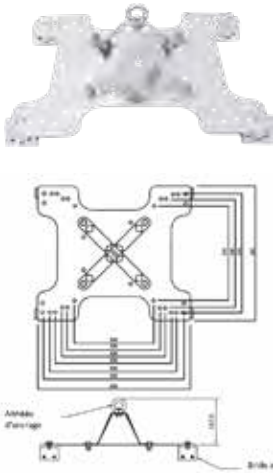

**Pilar amortecedor
de extremidade**
FA 60 300 00

Aplicação	Peça de extremidade amortecedora da linha de vida direita . Placa de fixação com diferentes orifícios para se adaptar às diferentes dimensões (ver dimensões dos entre-eixos). Fornecido com tiras de EPDM para vedação. A sua conceção permite dissipar parte da energia gerada ao travar uma queda.
Material	Aço inoxidável 316
Peso	12,5 kg
Resistência à ruptura	> 20 kN
Fixações	Fixação por 16 rebites estanques em coberturas de chapas de aço.
Espessura mínima da chapa	0,5 mm
Conformidade	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 quando o equipamento é utilizado num sistema completo KS4000



**Pilar amortecedor
intermédio**
FA 60 301 00

Aplicação	Peça intermédia amortecedora da linha de vida direita . Placa de fixação com diferentes orifícios para se adaptar às diferentes dimensões (ver dimensões dos entre-eixos). Fornecido com intermédio FA 60 204 00 e tiras de EPDM para vedação. A sua conceção permite dissipar parte da energia gerada ao travar uma queda.
Material	Aço inoxidável 316
Peso	12,5 kg
Resistência à ruptura	> 20 kN
Fixações	Fixação por 16 rebites estanques em coberturas de chapas de aço.
Espessura mínima da chapa	0,5 mm
Conformidade	EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 quando o equipamento é utilizado num sistema completo KS4000

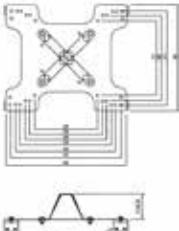
COBERTURA DE JUNTA AGRAFADA:



Pilar de ancoragem para cobertura de junta agrafada	
FA 60 222 00	
Aplicação	Peça de extremidade da linha de vida. Placa de fixação com diferentes orifícios para se adaptar às diferentes dimensões (ver dimensões dos entre-eixos). A sua concepção permite dissipar parte da energia gerada ao travar uma queda.
Material	Aço inoxidável 316
Peso	5 kg
Resistência à ruptura	> 20 kN
Fixações	Flanges de alumínio com parafusos convexos e côncavos
Conformidade	EN 795:2012 Tipo A

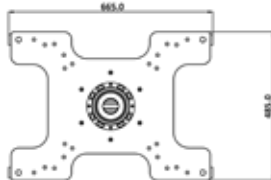


FA 60 223 00



FA 60 224 00

Pilares intermediários para cobertura de junta agrafada		FA 60 223 00	FA 60 224 00
Aplicação	Utilizados para fixar a peça intermédia FA 60 204 00. Placa de fixação com diferentes orifícios para se adaptar às diferentes dimensões (ver dimensões dos entre-eixos). A sua concepção permite dissipar parte da energia gerada ao travar uma queda.	Utilizados para realizar curvas de 90°. Placa de fixação com diferentes orifícios para se adaptar às diferentes dimensões (ver dimensões dos entre-eixos).	
Material	Aço inoxidável 316		
Peso	4,83 kg		4,26 kg
Resistência à ruptura	> 20 kN		
Fixações	Flanges de alumínio		


Pilar amortecedor de extremidade
FA 60 310 00
Aplicação

Peça de extremidade amortecedora da linha de vida **direita**.
Placa de fixação com diferentes orifícios para se adaptar às diferentes dimensões (ver dimensões dos entre-eixos).
A sua conceção permite dissipar parte da energia gerada ao travar uma queda.

Material

Aço inoxidável 316

Peso

12,5 kg

Resistência à ruptura

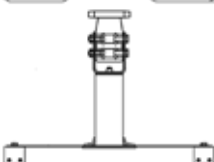
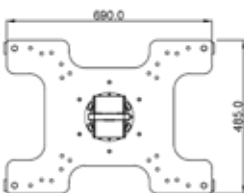
> 20 kN

Fixações

Flanges de alumínio

Conformidade

EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 quando o equipamento é utilizado num sistema completo KS4000


Pilar amortecedor intermédio
FA 60 311 00
Aplicação

Peça intermédia amortecedora da linha de vida **direita**.
Placa de fixação com diferentes orifícios para se adaptar às diferentes dimensões (ver dimensões dos entre-eixos).
Fornecido com a peça intermédia FA 60 204 00.
A sua conceção permite dissipar parte da energia gerada ao travar uma queda.

Material

Aço inoxidável 316

Peso

12,5 kg

Resistência à ruptura

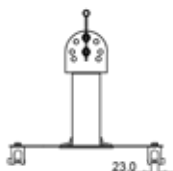
> 20 kN

Fixações

Flanges de alumínio

Conformidade

EN 795:2012 Tipo C & TS 16415 quando o equipamento é utilizado num sistema completo KS4000



MANUAL DE INSTALAÇÃO

Cada área que deve ser segura deve ser objecto de um estudo preliminar a fim de definir a configuração do sistema em função do ambiente de utilização. Devem ser definidos, nomeadamente, em função da altura disponível, a posição do dispositivo (distância das bordas, altura em relação ao solo), a tensão de instalação da linha de vida e os comprimentos máximos entre dois pontos de ancoragem. Estes parâmetros permitirão de determinar com o nosso software de cálculo, o número máximo de utilizadores autorizado, a flecha do cabo em caso de queda, o número de vãos e o tipo de dispositivo ant queda a utilizar.

Em função da configuração escolhida, o software de cálculo determinará também as forças transmitidas às extremidades da linha de vida. Estes esforços serão utilizados para determinar se a estrutura de apoio na qual o sistema será instalado terá a resistência necessária, tendo em conta um fator de segurança obrigatório de 2. Um engenheiro qualificado terá de assegurar com base em cálculos ou testes que a estrutura de suporte de carga, na qual todos os elementos do sistema serão fixados, será capaz de resistir às forças transmitidas ao conter ou travar uma queda tendo em conta o fator de segurança obrigatório de 2 e as descidas de carga. O mesmo se aplica a quaisquer interfaces e elementos de fixação.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO:

- Em geral, o dispositivo deve ser posicionado acima da posição do utilizador, de modo a reduzir ao máximo o risco e a altura de queda.
- A linha de vida deve ser posicionada a pelo menos 2 m de distância do risco de queda.
- A inclinação da linha de vida deve ser no máximo de 15° em relação ao plano horizontal (ao solo).
- O ângulo máximo de separação entre dois segmentos adjacentes separados por um suporte intermédio alinhado é de 15°. Para um suporte intermédio de ângulo, a tolerância é de 10° (exemplo: ancoragem de ângulo de 90°: o ângulo admissível entre os dois segmentos adjacentes é compreendido entre 80° e 100°).
- A localização deve ter em conta:
 - o a distância vertical necessária para o funcionamento do sistema ant queda ligado ao dispositivo de fixação,
 - o risco ligado ao efeito pendular em caso de queda,
 - o o fator de queda,
 - o os constrangimentos do ambiente onde o sistema será instalado (local em funcionamento durante a utilização, máquinas rotativas, risco eléctrico...)
 - o a flecha do cabo e as forças nas extremidades da linha de vida.
- Comprimento mínimo do vão: 5 m
- Comprimento máximo do vão: 15 m
- Deve ser possível alcançar a linha de vida a partir de um ponto de acesso sem expor o utilizador a um risco de queda.

A instalação deste sistema só deve ser efetuada por pessoas formadas e competentes.

Em conformidade com a norma EN795:2012, a pessoa responsável pela instalação deverá entregar ao proprietário toda a documentação relativa à instalação ENTECH01 (disponível para download no nosso site). A documentação será, então, disponibilizada à pessoa competente responsável pelas inspeções periódicas. Um plano esquemático das instalações contendo todas as informações relevantes para o utilizador, tais como a localização dos pontos de fixação, será afixado no edifício de maneira visível ou por forma a estar disponível para todos; por exemplo, perto do acesso ao telhado.

É imperativa a utilização dos componentes originais fornecidos pela KRATOS SAFETY bem como dos elementos de fixação correspondentes.

A instalação deve ser realizada respeitando as condições de segurança exigidas pelos regulamentos, através da instalação de proteções coletivas e/ou individuais necessárias.

Estruturas sobre as quais a linha de vida pode ser instalada: betão, estrutura de aço, estrutura de madeira, chapa de aço, chapa de junta agrafada.

A linha de vida KS-Line pode ser instalada e utilizada em **atmosfera ATEX (Zona 1)**.

A resistência das estruturas leves (tais como chapas de aço ou junta agrafada) é menor. Portanto, devem ser aplicadas precauções adicionais relativas ao dimensionamento do dispositivo. De facto, tendo em conta o fator de segurança obrigatório de 2, é essencial que as forças transmitidas à estrutura ao conter ou travar uma queda sejam reduzidas de modo a não exceder os limites do material, ou seja, 7,5 kN. Poderá ser necessário aumentar o número de pilares intermédios e/ou o número de absorvedores.

Para instalações de linha de vida com 3 voltas, recomenda-se a integração de um segundo amortecedor de energia na outra extremidade, a fim de distribuir as forças em caso de queda.

Para materiais como pedra ou betão, é imperativo fixar os elementos da linha de vida com hastes transversais ou com chumbagem química ou mecânica. Nestes casos, e a fim de assegurar a resistência da fixação, é imperativo realizar um ensaio de tração em cada âncora estrutural de 5 kN durante 15 segundos antes de instalar o equipamento. Advertência! Estes ensaios devem ser realizados com precaução e em condições favoráveis (suporte plano para posicionar o dispositivo de medição, pontos de apoio localizados fora da área do eventual cone de ruptura do suporte definido pelo fabricante da âncora estrutural, ...) a fim de não danificar a instalação. A KRATOS SAFETY não pode ser responsabilizada por qualquer dano causado ao sistema e/ou à instalação durante estes testes.

Para estruturas de madeira, é imperativo fixar os elementos com contraplacas. Para estruturas de alvenaria feitas de tijolos ou blocos de betão, deve ser utilizado o conjunto de fixação por contraplaca FA 60 207 00 para assegurar uma boa repartição da carga.

Verificar a adequação dos materiais de base, da âncora estrutural ou do elemento de fixação, se necessário, tendo em conta as cargas registadas no dispositivo de ancoragem durante os testes de resistência dinâmica e de integridade.

As interfaces eventuais deverão ser tratadas contra a corrosão.

O dispositivo deve ser instalado de tal forma que, em caso de retenção de queda, a flecha do suporte de retenção não o ponha em contacto com uma aresta afiada ou qualquer outro elemento susceptível de danificar o suporte de retenção.

Elementos de fixação:

Para todos os elementos de fixação, nomeadamente, hastes rosçadas, porcas, parafusos, anilhas, buchas, rebites e qualquer outro elemento necessário para fixar o sistema, será necessário seguir as instruções do fabricante de cada tipo de fixação utilizado.

Torques de aperto para porcas e parafusos:

M10: 65 Nm
M12: 110 Nm

Torques de aperto para buchas químicas:

M12: 40 Nm

Torques de aperto para buchas mecânicas:

M12: 60 Nm

Dimensões dos rebites para as ancoragens FA 60 219 00, FA 60 220 00, FA 60 221 00, FA 60 300 00 e FA 60 301 00:

Diâmetro: 7,8 mm.

Deve ser colocado um painel informativo em cada dispositivo e nos acessos aos dispositivos, contendo informações relativas aos seguintes elementos: a obrigação de utilizar um sistema de travagem de quedas compatível com o equipamento, a altura de queda disponível, o número de utilizadores autorizados e o comprimento do sistema. Estas informações devem ser completadas após a instalação e após cada inspeção periódica. Adicionalmente, recomenda-se que seja indicada a data da próxima inspeção.

Se a marcação do dispositivo de ancoragem não for acessível após a instalação, recomenda-se uma marcação suplementar perto do dispositivo de ancoragem.

Para realizar a cravação do cabo no tensor e na peça de extremidade, é necessária uma máquina de cravar com as seguintes características:
Características da cravação: Força de 130 kN

MANUTENÇÃO E ARMAZENAMENTO: (Instruções a respeitar obrigatoriamente)

Durante o transporte, mantenha o equipamento afastado de qualquer artigo cortante e conservar o equipamento na embalagem de origem. Limpar com água, limpar com um pano, se necessário. A manutenção é muito importante, pois, após a instalação de uma linha de vida, é a única forma de garantir a proteção contra as quedas.

ETAPAS DA INSTALAÇÃO:

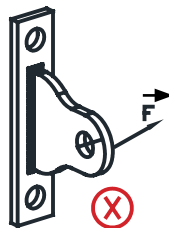
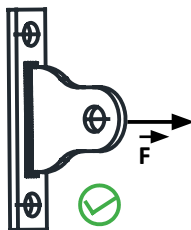
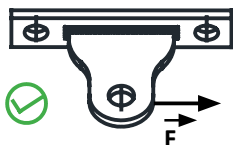
Antes da instalação, todos os componentes do sistema devem ser inspecionados para verificar se estão isentos de defeitos ou deformações.

ANCORAGENS DE EXTREMIDADE

Antes dos componentes serem usados durante o estado. Convenir notar que o intervalo mínimo pode ser de 2 metros e o máximo de 15 metros.

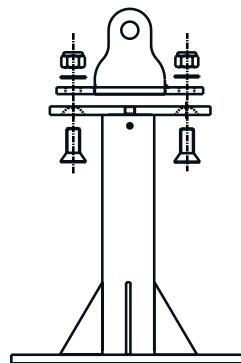
FA 60 201 00

A peça de extremidade FA 60 201 00 pode ser instalada na posição de chão, parede ou teto. A peça de extremidade deve ser sempre posicionada de modo a que a linha de vida esteja no plano definido pelas duas fixações.

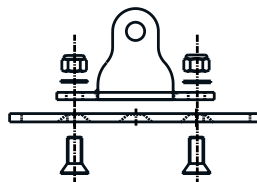


Esta peça pode ser montada:

Nos pilares FA 60 211 30/C/D, FA 60 211 50/C/D com os parafusos M12 x 45 mm (fornecidos com os pilares).



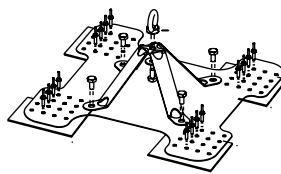
Nas placas de fixação por flange FA 60 207 00 ou fixação por grampo FA 60 208 00 com os parafusos M12 x 45 mm (fornecidos com as placas de fixação)



FA 60 219 00

A peça de extremidade **FA 60 219 00** fixa-se nas placas de aço trapezoidais. Após ter determinado a localização do ponto de ancoragem de extremidade, este deve ser posicionado de modo a fazer coincidir 4 orifícios em cada ângulo da placa com a parte superior das ondas. Fazer os 4 orifícios em cada ângulo, de modo a fixar a placa com 16 rebites. Colocar a junta de estanqueidade de adesivo duplo de EPDM entre a chapa e a placa e fixar a placa com 16 rebites. Cobrir os rebites com fita resistente às intempéries.

O mesmo aplica-se aos pilares intermédio FA 60 220 00 e FA 60 221 00, e aos intermédio amortecedores FA 60 300 00 e FA 60 301 00.



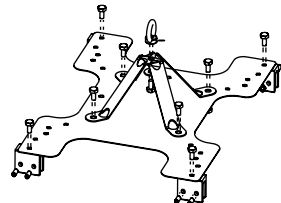
FA 60 222 00

A peça de extremidade **FA 60 222 00** fixa-se nas placas de junta agrafada. As flanges de fixação podem ser posicionadas sobre os diferentes orifícios da placa para a adaptar às dimensões da estrutura receptora.

Após ter determinado a localização do ponto de ancoragem de extremidade, fixar as flanges de fixação à estrutura de suporte utilizando parafusos sem cabeça e parafusos ocos de cabeça sextavada com bloqueio de rosca (torque de aperto de 29 Nm).

Em seguida, fixar a placa com os parafusos de montagem aos flanges de fixação usando um bloqueador de rosca (torque de aperto 29 Nm).

O mesmo aplica-se aos pilares intermédio FA 60 223 00 e FA 60 224 00, e aos intermédio amortecedores FA 60 310 00 e FA 60 311 00.



INTERMEDIÁRIOS

FA 60 204 00

A peça de extremidade **FA 60 204 00** pode ser instalada na posição de chão, parede ou teto. Depois de ajustar a sua orientação, fixar a peça intermédia ao seu suporte.

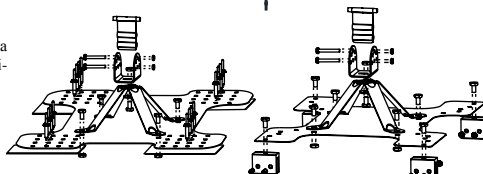
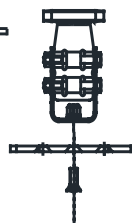
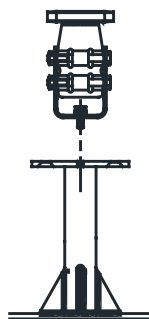
Esta peça pode ser montada:

Nos pilares FA 60 211 30/C/D e FA 60 211 50/C/D com o parafuso sextavado M12 x 25 mm e a anilha M12 (fornecidos com os pilares). Aplicar um bloqueador de rosca e aparafusar directamente no orifício roscado na cabeça do pilar.

Nas placas de fixação por flange FA 60 207 00 ou por grampo FA 60 208 00 com o parafuso M12 x 30 mm e a anilha M12 (fornecidos com as placas de fixação)

Nas placas de fixação por flange FA 60 213 00 com o parafuso M12 x 30 mm e a anilha M12 (fornecidos com os pilares)

Nos pilares intermédios para chapa de aço FA 60 220 00 e chapa de junta agrafada FA 60 223 00 com o parafuso sextavado M12 x 25 mm e as anilhas M12 (fornecidas com a peça intermédia)

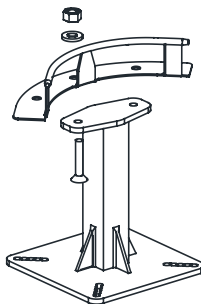


FA 60 216 90

A peça intermédia de ângulo **FA 60 216 90** pode ser montada:

Nos pilares **FA 60 211 30/C/D** e **FA 60 211 50/C/D** com o parafuso M12 x 45 mm e a anilha M12 (fornecidos com os pilares). A peça pode ser fixada a um dos dois orifícios nas extremidades da asa na cabeça do tripé.

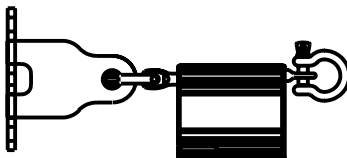
Num chão de betão utilizando 3 chumbagens químicas ou mecânicas (1 no centro e 2 nas extremidades).



ABSORVEDOR DE ENERGIA

FA 60 202 00

O absorvedor **FA 60 202 00** deve ser fixado à peça de extremidade por meio de uma manilha. Verificar que o parafuso de fixação das manilhas está sempre posicionado com a cabeça para cima. Aplicar o bloqueador de rosca. Inserir e bloquear o contrapino.

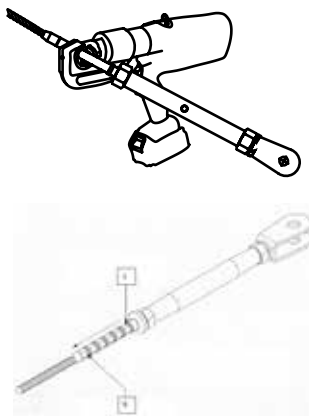


ESTICADOR

FA 60 203 00

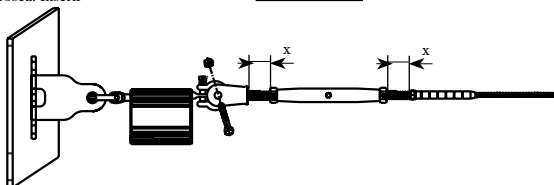
Colocar o anel de chumbagem no cabo e depois inserir o cabo na manga de cravar do tensor **FA 60 203 00**. Um mínimo de 100 mm deve entrar no tubo. Marcar o cabo para controlar o comprimento inserido no tubo. Se o comprimento medido corresponder ao comprimento mínimo requerido, inserir novamente o cabo no tubo. Com a máquina de cravar, começar a cravar a partir do ponto N°1 posicionando o centro das matrizes de cravação no centro da marcação de cravação presente no tensor. Continuar cada cravação na direção indicada no desenho até à cravação N°6. Girar o tubo de cravar em 45° entre cada cravação para evitar que o tubo se deforme longitudinalmente. Consultar o manual de instruções da máquina de cravar antes de proceder à cravação. Após a cravação, aplicar um verniz colorido entre o cabo e o tubo, que servirá de indicador se o cabo deslizar para o interior do tubo.

Esta operação deve ser realizada cuidadosamente, pois é irreversível e essencial para a resistência do sistema e para a segurança dos utilizadores.



Desaparafusar cada extremidade do tensor. Tenha o cuidado de não exceder a dimensão máxima de abertura permitida (508 mm) do tensor, repartindo de maneira idêntica em cada lado do corpo do tensor; isto corresponde a aproximadamente 50 mm de rosca exposta em ambos os lados do corpo do tensor (dimensão X). Montar o tensor **FA 60 203 00** no absorvedor **FA 60 202 00** com a manilha. Posicionar o parafuso de aperto da manilha com a cabeça para cima. Aplicar o bloqueador de rosca. Inserir e bloquear o contrapino.

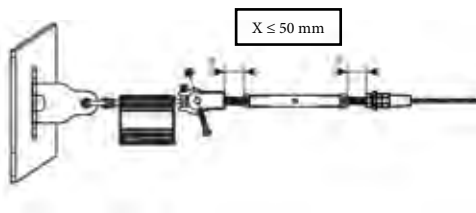
$X \leq 50 \text{ mm}$



FA 60 203 01

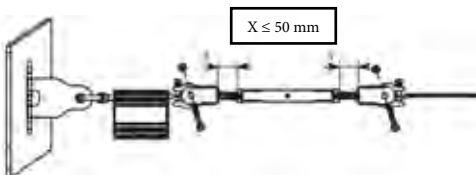
Desaparafusar a peça de cravação manual e insira a parte traseira no cabo. Em seguida, transferir o comprimento da peça de latão para o cabo e colocar fita adesiva para evitar que se abra mais do que o necessário ao desatarraxar o cabo. Ao utilizar um cabo de construção 7x7 ou 7x19, insira apenas o núcleo central do cabo na ranhura e depois dobre todas as porções. Tenha cuidado para que as porções não saiam para além da peça de latão, idealmente devem parar na extremidade. Depois voltar a montar manualmente a peça de cravação. É recomendável aplicar um bloqueador de rosca na peça rosçada para fixar a cravação.

Desaparafusar cada extremidade do tensor. Tenha o cuidado de não exceder a dimensão máxima de abertura permitida (508 mm) do tensor, repartindo de maneira idêntica em cada lado do corpo do tensor; isto corresponde a aproximadamente 50 mm de rosca exposta em ambos os lados do corpo do tensor (dimensão X). Montar o tensor FA 60 203 01 no absorvedor FA 60 202 00 com a manilha. Posicionar o parafuso de aperto da manilha com a cabeça para cima. Aplicar o bloqueador de rosca. Inserir e bloquear o contrapino.

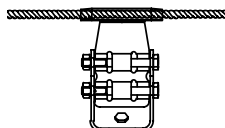


FA 60 203 02

Inserir a forquilha do tensor FA 60 203 02 na extremidade com manga do cabo. Desaparafusar cada extremidade do tensor. Tenha o cuidado de não exceder a dimensão máxima de abertura permitida (508 mm) do tensor, repartindo de maneira idêntica em cada lado do corpo do tensor; isto corresponde a aproximadamente 50 mm de rosca exposta em ambos os lados do corpo do tensor (dimensão X). Montar o tensor FA 60 203 02 no absorvedor FA 60 202 00 com a manilha. Posicionar o parafuso de aperto da manilha com a cabeça para cima. Aplicar o bloqueador de rosca. Inserir e bloquear o contrapino.



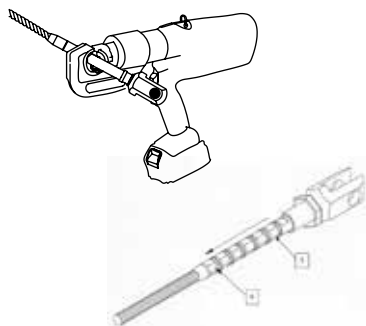
Depois passar o cabo através de cada componente intermédio.



EXTREMIDADE

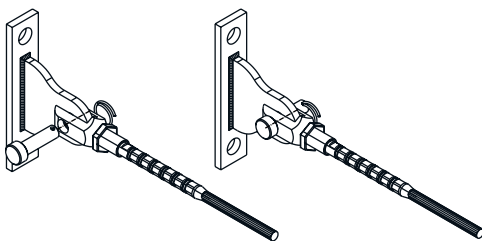
FA 60 205 00

Depois de ajustar o comprimento do cabo, inseri-lo na forquilha de cravar do tensor FA 60 205 00. Um mínimo de 100 mm deve entrar no tubo. Marcar o cabo para controlar o comprimento inserido no tubo. Se o comprimento medido corresponder ao comprimento mínimo requerido, inserir novamente o cabo no tubo. Com a máquina de cravar, começar a cravar a partir do ponto N°1 posicionando o centro das matrizes de cravação no centro da marcação de cravação presente na forquilha de cravar. Continuar cada cravação na direção indicada no desenho até à cravação N°6. Girar o tubo de cravar em 45° entre cada cravação para evitar que o tubo se deforme longitudinalmente. Consultar o manual de instruções da máquina de cravar antes de proceder à cravação. Após a cravação, aplicar um verniz colorido entre o cabo e o tubo, que servirá de indicador se o cabo deslizar para o interior do tubo.



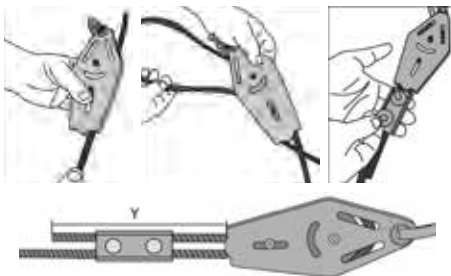
Esta operação deve ser realizada cuidadosamente, pois é irreversível e essencial para a resistência do sistema e para a segurança dos utilizadores.

A forquilha de cravar deve estar na sua posição mais curta, ou seja, totalmente aparafusada e bloqueada com a porca (consultar o desenho da descrição técnica da forquilha de cravar nas páginas da ficha técnica). Retirar o pino do eixo de montagem da forquilha para separar o eixo. Em seguida, montar a forquilha de cravar na peça de extremidade e reposicionar o eixo entre a forquilha de cravar e a peça de extremidade. Reposicionar o pino de segurança no eixo.



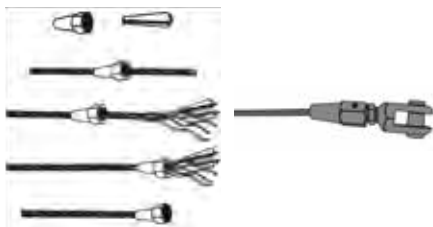
FA 60 205 02

Retire a manilha da caixa de canto, retirando o contrapino e o parafuso de aperto. Insira o cabo na caixa de canto FA 60 205 02. Aplicar o bloqueador de rosca e reinstalar o parafuso de aperto. Inserir e bloquear o contrapino. Tensionar a folga do cabo à mão. Ajustar o comprimento do cabo de modo a que um mínimo de 150 mm saia da caixa de canto (dimensão Y). Finalmente, colocar a peça de bloqueio entre o cabo saliente da caixa de canto e a linha de vida para evitar que o cabo deslize para fora da caixa de canto.



FA 20 207 00

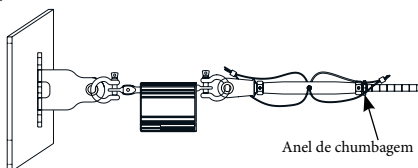
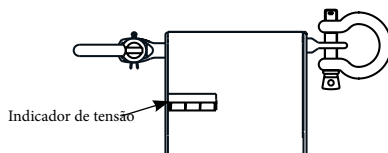
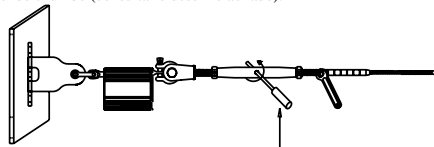
Desaparafusar a peça de cravação manual e insira a parte traseira no cabo. Em seguida, transferir o comprimento da peça de latão para o cabo e colocar fita adesiva para evitar que se abra mais do que o necessário ao desatarraxar o cabo. Ao utilizar um cabo de construção 7x7 ou 7x19, insira apenas o núcleo central do cabo na ranhura e depois dobre todas as porções. Tenha cuidado para que as porções não saiam para além da peça de latão, idealmente devem parar na extremidade. Depois voltar a montar manualmente a peça de cravação. É recomendável aplicar um bloqueador de rosca na peça rosçada para fixar a cravação.



TENSÃO DA INSTALAÇÃO

Tensionar a linha de vida com o tensor FA 60 203 00 girando o corpo principal do tensor com um eixo que passa através do orifício até que a última espira do absorvedor esteja em contacto com a dobra do indicador de tensão do absorvedor. A tensão será aproximadamente de 80 a 100 daN.

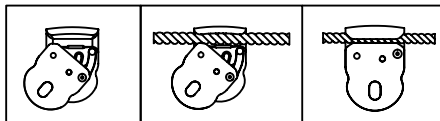
Uma vez aplicada a tensão, apertar as 2 contraporcas contra o corpo do tensor para bloquear o conjunto. Aplicar um bloqueador de rosca nos parafusos sem cabeça e enroscá-los nas porcas. Colocar um chumbo entre o orifício do corpo principal do tensor e a sua forquilha, e um outro entre o orifício do corpo principal do tensor e o anel de chumbagem (consultar o desenho ao lado).



MONTAGEM DA CORREDICA

FA 60 206 00 & FA 60 206 01

As corrediças FA 60 206 00 e FA 60 206 01 podem ser ligadas e desligadas da linha de vida em qualquer ponto do cabo. Portanto, como indicado na marcação das corrediças, executar uma dupla ação: puxar o eixo de abertura e fazer rodar a aba no sentido dos ponteiros do relógio para abrir a corrediça. Após a instalação no cabo, reposicionar a aba na posição fechada e verificar se o eixo voltou ao seu lugar. Utilizar um conector em conformidade com a norma EN362 para ligar o sistema de travagem de queda à corrediça, passando o conector através dos orifícios das abas e bloqueando-o.



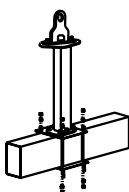
EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO

Instalação com flanges

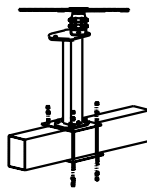
Os componentes de extremidade e intermediários são fixados uns aos outros usando uma contraplaca e hastes roscadas. Em cada extremidade das hastes roscadas, uma porca e uma contraporca devem ser aparafusadas para evitar o afrouxamento.

A peça intermédia FA 60 204 00 será fixada com o parafuso sextavado M12 x 25 mm (fornecido com os pilares). Aplicar um bloqueador de rosca e aparafusar directamente no orifício roscado na cabeça do pilar.

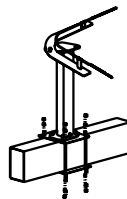
A peça de curva FA 60 216 90 será fixada com um parafuso M12 x 45 mm (fornecido com os pilares). A peça pode ser fixada a um dos dois orifícios nas extremidades da asa na cabeça do tripé.



FA 60 201 00 +
FA 60 211 30/50D



FA 60 204 00 +
FA 60 211 30/50D



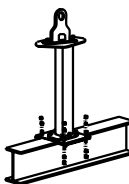
FA 60 216 90 +
FA 60 211 30/50D

Instalação com grampos

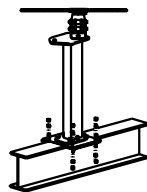
Os componentes de extremidade e intermediários serão fixados com grampos e parafusos M12x65. Na extremidade dos parafusos, será necessário aparafusar uma porca e uma contraporca para evitar o afrouxamento.

A peça intermédia FA 60 204 00 será fixada com o parafuso sextavado M12 x 25 mm (fornecido com os pilares). Aplicar um bloqueador de rosca e aparafusar directamente no orifício roscado na cabeça do pilar.

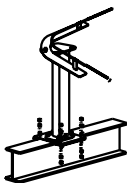
A peça de curva FA 60 216 90 será fixada com um parafuso M12 x 45 mm (fornecido com os pilares). A peça pode ser fixada a um dos dois orifícios nas extremidades da asa na cabeça do tripé.



FA 60 201 00 +
FA 60 211 30/50C



FA 60 204 00 +
FA 60 211 30/50C



FA 60 216 90 +
FA 60 211 30/50C

PAINEL DE INFORMAÇÃO

FA 20 902 00

Deve ser instalado um painel de informação perto do sistema e nos pontos de acesso ao sistema para dar ao utilizador a informação necessária sobre o comprimento do sistema, a distância vertical disponível, o número máximo de utilizadores e as datas das verificações periódicas.

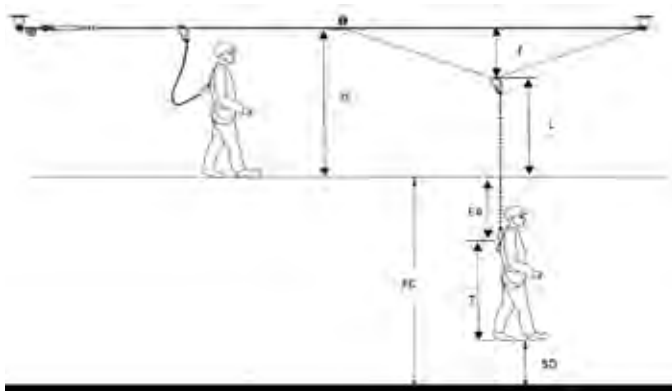
Este aviso incluirá também as seguintes informações: o fabricante do sistema, o instalador do sistema, o nome do sistema, a norma cumprida pelo sistema, a data de instalação, a data de entrega, o pictograma indicando que as instruções devem ser lidas antes da utilização e o pictograma indicando que o EPI deve ser obrigatoriamente usado.

Este painel de informação deve ser preenchido pelo instalador e pela pessoa competente durante as inspeções periódicas utilizando uma caneta indelével.

		809 ROUTE DU BILLOUP 48120 LA MONTAGNE FRANCE Tel. : +33 (0)4 71 38 27 27			
INTITULÉ (S) :					
PRODUIT / SYSTÈME :				*	
ÉQUIPEMENT / MODÈLE :					
DATE AND VUE (S) OF MANUFACTURING :					
LENGTH : 00-000		CLEARANCE :			
INSTALLATION DATE / REFERENCE :				EVALUATION VICTIMS (if used) :	
ACCEPTANCE DATE :					
INSPECTION DATE :					

*** ADVERTÊNCIA:**

Antes de cada utilização, verificar se a distância vertical disponível sob os pés (altura de queda disponível) indicada no painel de informação, é compatível com o sistema de travagem de quedas utilizado. Esta precaução visa evitar que o utilizador atinja o chão ou um obstáculo ao utilizar o equipamento antiqueda. Esta verificação deve ter em consideração a posição do dispositivo de ancoragem, o sistema de travagem de queda utilizado e a flecha do cabo (ver diagrama abaixo para uma melhor compreensão).



A = altura da linha de vida
f = flecha do cabo
L = comprimento do cordão absorvedor
EA = extensão do absorvedor de energia
T = tamanho do utilizador
SD = distância de segurança = 1 m
FC = distância vertical disponível

Para verificar se a distância vertical disponível é compatível com o sistema de travagem de queda utilizado, deve ser executada a seguinte operação:

$$f+L+EA+T+SD-H < FC$$

TESTES E VERIFICAÇÕES APÓS A INSTALAÇÃO

Antes da entrada em funcionamento, todas as instalações devem ser verificadas após a instalação, incluindo a realização de um teste de circulação. Para este efeito, devem ser utilizados um arnês antiqueda e um sistema de travagem de quedas recomendado para a instalação em questão. Utilizando a corredeira FA 60 206 00 ou FA 60 206 01 ligada à linha de vida de um lado e ao sistema de travagem de quedas do outro através de um conector, efetuar um teste de circulação deslocando-se ao longo do equipamento e verificar se a corredeira circula correctamente ao longo de todo o comprimento do sistema.

Recomenda-se que a instalação seja verificada de forma apropriada, por exemplo, através de cálculos ou testes.

A fim de verificar a resistência das ancoragens estruturais em betão, alvenaria ou estruturas de pedra, é imperativo realizar um ensaio de tração no local. Efetuar um ensaio de tração em cada âncora estrutural de 5 kN durante 15 segundos antes da instalação do equipamento. **Advertência!** Estes ensaios devem ser realizados com precaução e em condições favoráveis (suporte plano para posicionar o dispositivo de medição, pontos de apoio localizados fora da área do eventual cone de ruptura do suporte definido pelo fabricante da âncora estrutural, ...) a fim de não danificar a instalação. A KRATOS SAFETY não pode ser responsabilizada por qualquer dano causado ao sistema e/ou à instalação durante estes testes.

A linha de vida KS-Line está em conformidade com as normas EN 795:2012 e TS 16415:2013 Tipo C e foi testada por um organismo autorizado. Quaisquer testes normativos ou regulamentares realizados no local podem danificar o sistema e ser destrutivos. A empresa KRATOS SAFETY não assume nenhuma responsabilidade se um componente tiver sido danificado durante um teste realizado no dispositivo de ancoragem.

Após a instalação, verificar se nenhum componente foi danificado durante a instalação. Verificar se a estrutura de suporte não foi danificada e se a sua integridade e resistência foram mantidas.

Completar toda a documentação relativa à instalação ENTECH01 (disponível para download no nosso site) em conformidade com a norma EN 795:2012 e entregá-la ao operador.

A instalação pode ser verificada por um organismo homologado (recomendado mas não obrigatório).

FORMAÇÃO



A KRATOS SAFETY oferece dois tipos de formação para sistemas de ancoragem:

- Formação sobre a instalação
- Formação sobre a inspeção

Apenas as pessoas que completaram esta formação estão autorizadas a instalar e inspecionar o sistema KS-Line.

NÁVOD K OBSLUZE, ÚDRŽBĚ A PRAVIDELNÝM KONTROLÁM

Tento návod musí být prodejcem přeložen do jazyka používaného v zemi prodeje a použití výrobku. Návod odpovídá požadavkům normy EN 795:2012. Upozornění: Pokud v zemi, kde bude záchranné lano nainstalováno, platí přísnější předpisy, řiďte se také těmito předpisy.

S ohledem na vlastní bezpečnost vždy řádně dodržujte pokyny uvedené v návodu k použití, kontrole, instalaci, údržbě a skladování výrobku.

Společnost KRATOS SAFETY není odpovědná za přímé nebo nepřímé škody vzniklé nesprávným použitím výrobku. Nepoužívejte tento výrobek pro jiné účely, než pro jaké je určen! Uživateli je odpovědný za rizika, kterým se vystavuje. Osoby, které nejsou schopné tuto odpovědnost převzít, nesmí tento výrobek používat. Než začnete toto vybavení používat, jste povinni si prostudovat a řádně pochopit všechny pokyny k použití v tomto návodu.

PŘEDSTAVENÍ:

Horizontální záchranné lano KRATOS SAFETY poskytuje optimální a trvalou ochranu pracovníků pohybujících se ve vodorovném nebo svislém směru. KS-Line je kotvici zařízení typu C certifikované podle norem EN 795:2012 a CEN/TS 16415:2013, určené pro 4 uživatele současně. Zařízení se doporučuje používat při práci ve výškách nebo při údržbových pracích, kde hrozí riziko pádu. Jeho minimální pevnost v tahu je 28 kN. Výrobek se skládá z lana z nerezové oceli o průměru 8 mm, jehož konce jsou tvořeny třmenem (vidličkou) a nalisovaným napínacím mechanismem. Minimální vzdálenost mezi dvěma upevňovacími body je 5 m a maximální vzdálenost je 15 m. Kluzadla FA 60 206 00 a FA 60 206 01 umožňují automatický posuv přes průchozí kotvící body, aniž by se uživatel musel odepnout. V případě pádu zafunguje pohlcovač energie a díky vlastní deformaci snižuje síly přenášené na konstrukci. Deformace slouží také jako indikátor pádu, takže ukazuje, zda lze tento prostředek nadále používat, či nikoli.

V závislosti na zvolené konfiguraci se pomocí výpočetního softwaru určí síly přenášené na konce záchranného lana a také hodnota maximálního průhybu lana při zastavení pádu. Na základě těchto sil se určí, zda konstrukce, na níž bude systém nainstalován, bude mít potřebnou pevnost, přičemž se vždy bere v úvahu povinný bezpečnostní faktor 2 a hodnoty poklesu břemene. Kvalifikovaný inženýr musí výpočet ověřit, zda nosná konstrukce, k níž budou všechny prvky systému připevněny, je schopná odolávat silám přenášeným při zadržení nebo zastavení pádu (přitom je nutné vzít v úvahu povinný bezpečnostní faktor 2). Totéž platí pro upevňovací prvky a každé rozhraní, které může být nainstalováno.

Společnost KRATOS SAFETY potvrzuje, že toto zařízení prošlo zkouškou v souladu s normou EN 795:2012 typ C a CEN/TS 16415:2013 pro souběžné používání zařízení až 4 uživatele.

NÁVOD K POUŽITÍ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY:

Záchranné lano KS-Line je kotvici zařízení určené k použití jako součást systému pro zachycení pádu osob nebo systému pro pracovní polohování a zadržení.

Ověřte, zda je možné práci provádět tak, aby nedocházelo ke kyvadlovému efektu, ohrožení a pádu z výšky. Z bezpečnostních důvodů a před každým použitím zkontrolujte, že v případě pádu nebrání žádná překážka běžné činnosti protipádového systému připraveného ke kotvenímu zařízení. Před každým použitím zkontrolujte volný prostor pod nohama uživatele, aby v případě pádu nedošlo k nárazu do země ani do jiných překážek v dráze pádu. Bezpečnost uživatele závisí na trvalé funkci a odolnosti OOP a na správném pochopení a dodržování pokynů uvedených v tomto návodu k použití.

Vzhledem k tomu, že pevnost záchranného lana přímo souvisí s kvalitou nosné konstrukce, lze shodu s požadavky konstatovat pouze tehdy, pokud materiál nebo materiály konstrukce nemají žádnou výrobní vadu ani u nich nenastalo zhoršení užitečných vlastností v důsledku provedení nebo používání (stárnutí, přetížení, chemické nebo klimatické vlivy atd.).

Označení produktu by mělo být neustále čitelné, proto je nutná jeho pravidelná kontrola.

Zkušební metody definované v normách nemusejí odrazet skutečné podmínky při praktickém používání. Vždy je důležité prozkoumat každou situaci na pracovišti a proškolení každého uživatele, aby byl dobře obeznám s limity systému.

Při výběru vhodného umístění je nutné zohlednit následující faktory:

- volná světla výška pod nohama uživatele, kterou vyžaduje protipádové zařízení připojené ke kotvicímu prvku,
- riziko spojené s kyvadlovým efektem v případě pádu,
- pádový faktor,
- omezení prostředí, ve kterém bude systém nainstalován (provoz na pracovišti během používání systému, přítomnost rotujících strojů, elektrické riziko atd.),
- průhyb lana a síly působící na konce záchranného lana.

Obecně platí, že zařízení musí být umístěno nad polohou uživatele, aby se co nejvíce snížila výška pádu a omezila související rizika. Záchranné lano musí být umístěno nejméně 2 m od místa, kde hrozí riziko pádu.

Každou zabezpečovanou oblast je nutné předem prozkoumat, aby bylo možné určit konfiguraci systému podle prostředí, v němž se bude používat. V závislosti na dostupné výšce je třeba určit zejména polohu zařízení (vzdálenost od okrajů konstrukce, výška od země), napnutí záchranného lana při instalaci a maximální hodnotu rozestupů mezi kotvícími body. Z těchto parametrů dokáže pomocí vlastního výpočetního softwaru určit maximální povolený počet uživatelů, průváž lana v případě pádu a také potřebný typ zachycovače pádu, který je nutné použít.

Připojení k systému a odpojení od něj se musí provádět na bezpečném místě. Připojení k záchrannému lanu se musí provádět pomocí vhodné spojky, jejíž uzamknutí (zajištění) je nutné vždy před použitím zkontrolovat.

Z bezpečnostních důvodů je důležité, aby se na úseku mezi průchozími kotvícími body a kotvícími body pro ohyb nacházela vždy maximálně jedna osoba.

V případě venkovní instalace musejí být kluzadla během nepoužívání uložena v krytém prostoru.

Berte v potaz rizika, která mohou snížit účinek vašeho vybavení a tedy i bezpečnost uživatele: vystavení extrémním teplotám ($< -30^{\circ}\text{C}$ nebo $> +50^{\circ}\text{C}$), působení chemických přípravků či elektrického napětí, kroucení protipádového prostředku během používání, kontakt s ostrými hranami, riziko odírání nebo přetížení atd.

Před každým použitím a během použití doporučujeme učinit vhodná opatření umožňující provést v případě potřeby bezpečnou záchranu uživatele.

Toto zařízení smí používat **pouze odborně proškolené, kvalifikované osoby** v dobrém zdravotním stavu, nebo pod dohledem proškolených a kvalifikovaných osob. Záchranné operace vyžadují přítomnost třetí osoby. **Varování!** Aktuální zdravotní stav může mít vliv na bezpečnost uživatele. V případě pochybností se poraďte se svým lékařem.

Před každým použitím zkontrolujte: zda tlumič pádu není deformovaný, zda lano nejeví známky přetržení, přetvoření nebo oxidace. Zkontrolujte také, zda nebyl aktivován indikátor pádu, zda poslední klička, která by se měla dotýkat přehybu indikátoru napnutí, nevychází nebo není rozvinutá. Zkontrolujte, zda lano není uvolněné z lisovaných prvků (zkontrolujte indikátor nalisování). Znamení musí zůstat čitelné. Zkontrolujte také, zda jsou v pořádku pečetě a zda nejsou poškozené. Zkontrolujte celkový stav jednotlivých součástí kotvícího zařízení (koncové prvky, napínák, nalisované vidličky, průchozí kotvící body, kotvící body pro ohyb, sloupky, upevňovací rozhraní). Zaměřte se na to, zda nedošlo ke korozi, deformaci nebo prasklinám. Zkontrolujte napnutí záchranného lana (indikátor na tlumiči). Zkontrolujte správnou funkci kluzadla, zda není kluzadlo deformované či

zoxidované a zda funguje jeho otevírací, zavírací a zajišťovací systém, takže se nemůže z lana vysmeknout. Zkontrolujte správnou funkci spojek (zajištění/otevření) a také jejich celkový stav (opotřebení, deformace atd.). Dále zkontrolujte platnost každoroční revizní prohlídky zařízení. V případě jakýchkoli pochybností o stavu zařízení, nebo pokud došlo k pádu, se zařízení nesmí dále používat (doporučuje se označit ho štítkem „MIMO PROVOZ“), dokud kompetentní osoba písemně nepovolí jeho opětné používání nebo se neprovede jeho výměna.

Je zakázáno provádět jakékoliv opravy či úpravy, přidávat, odstraňovat či vyměňovat jakoukoliv část zařízení.

Bez předchozí konzultace s výrobcem nelze provádět žádné změny, odstraňování ani přidávání součástí systému. Chybějící nebo vadné díly musí být nahrazeny originálními díly dodávanými výhradně výrobcem. V případě pochybnosti je pro vaši bezpečnost nutné nechat instalaci zkontrolovat výrobcem nebo jím autorizovanou kompetentní osobou.

Chemické látky: Pokud zařízení přijde do styku s chemickými látkami, rozpouštědly nebo palivy, které by mohly mít vliv na jeho funkci, vyřaďte je mimo provoz. Výrobek se nesmí používat ve vysoce kyselé či zásaditém prostředí.

Odpovědnost za seznámení se s návodem k použití tohoto zařízení, za jeho instalaci a používání a za seznámení se s příslušnými omezeními nesou kupující, instalační firmy a uživatelé systému.

VHODNOST POUŽITÍ:

Zařízení využívá systém zachycení pádu, který je popsán v informačním listu (viz norma EN363), který zaručuje, že energie vyvinutá při zachycování pádu nepřekročí 6 kN. Zachycovací postroj (EN361) je jediným vybavením zachycujícím lidské tělo, které smí být použito. Připojení ke kluzadlu zařízení se provádí pomocí spojky, která odpovídá požadavkům normy EN362. Může být nebezpečné používat vlastní vyrobené zařízení pro zajištění proti pádu, protože jeho bezpečnostní funkce může kolidovat s jinou bezpečnostní funkcí. Před použitím kterékoli bezpečnostní součásti si prostudujte návod k jejímu použití. Kotvici zařízení se smí používat pouze v kombinaci s osobními ochrannými prostředky proti pádu, nikoli v kombinaci se zvedacími zařízeními. Nelze je používat se závěsným systémem ani prostředky lanového přístupu.

Ke kotvicím zařízení je možné se připojit přímo pomocí spojek (EN362). Použité spojky musí být vyrobeny z nerezové oceli. Mohou být také vyrobeny z běžné oceli nebo hliníku, ale je třeba pečlivě sledovat jejich případné opotřebení.

Při použití spojek pro připojení ke kotvicím zařízení je nutné přerušení v nosné konstrukci (průchozí kotvici body, kotvici body pro ohyb) překonávat pomocí dvojice spojovacích prostředků (nebo jednoho dvojitého spojovacího prostředku) trvale připevněných k protipádovému postroji uživatele. Jeden z těchto prostředků musí zůstat pro tento přechod volně k dispozici a je nutné ho připojit k záchrannému lanu za prvkem, který má být překročen, ještě před odpojením druhého spojovacího prostředku od záchranného lana. Kromě této operace se smí uživatel odpojovat od záchranného lana pouze na bezpečných přístupových místech a mimo rizikovou oblast.

Kotvici zařízení bylo zkoušeno v kombinaci s naší řadou zachycovačů pádu s automatickým zatahováním (EN 360) a také s naší řadou posuvných zachycovačů pádu s poddajným zajišťovacím vedením (EN 353-2) a spojovacích prostředků pro tlumiče pádu (EN 355). Může být proto použito v kombinaci s těmito zachycovací pády.

KONTROLA STAVU:

Životnost výrobku je 20 let (za předpokladu každoroční kontroly oprávněným pracovníkem společnosti KRATOS SAFETY), avšak tato doba se může zkrátit nebo prodloužit v závislosti na používání výrobku a/nebo výsledcích každoročních kontrol. Prostedí, ve kterém se výrobek používá, může výrazně snížit jeho životnost (zejména agresivní prostředí, jako je například přímořské či jiné korozivní prostředí anebo prostředí s výskytem chemikálií apod.). V souladu s předpisy je nutné výrobek systematicky zkontrolovat při jakýchkoli pochybnostech a také pravidelně minimálně jednou ročně výrobcem anebo odborně způsobilou osobou pověřenou výrobcem. Kontroly a revize ověřují pevnost výrobku, a tím bezpečnost uživatele. V korozivním prostředí provádějte kontroly častěji. Při všech kontrolách před použitím, každoročních revizních kontrolách i údržbě je nutné zajistit možnost kotvení k jinému kotvicímu zařízení vhodnému pro tento účel.

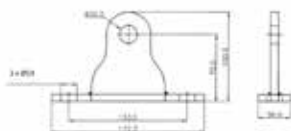
Doporučuje se také na výrobku vždy vyznačit datum příští kontroly.

Níže uvedená tabulka uvádí kontrolní body pro každou prohlídku. Výsledky pravidelné kontroly budou uvedeny ve zprávě o provedení inspekce ENTECH01 (ke stažení na naší internetové stránce). Pravidelné inspekce doporučujeme zdokumentovat pomocí zprávy o inspekci doplněné fotografiemi. Pokud se na základě kontroly zjistí, že je některá část systému vadná, musí být systém vyřazen z provozu, dokud kompetentní osoba písemně nepotvrdí, že ho lze znovu používat, nebo dokud neproběhne výměna. Po tuto dobu musí být přístup k systému zakázán.

1	Přítomnost a snadná dostupnost návodu k obsluze
2	Dostupnost úplné dokumentace týkající se instalace a důkladné obeznámení s ní
3	Přítomnost schematického plánu s umístěním a identifikací kotvicích zařízení
4	Dostupnost fotografií nainstalovaných zařízení
5	Označení každé součásti a jeho čitelnost
6	Kontrola celkového stavu každé součásti kotevního zařízení: prohlídka zaměřená na korozi, deformaci, trhliny či praskliny
7	Kontrola stavu lana: zaměřte se na známky přetržení drátových vláken, deformace (opláštění nebo jádro atd.), drčení, rozpletení nebo oxidace.
8	Kontrola celkového stavu každého upevňovacího rozhraní kotvicího zařízení: prohlídka zaměřená na korozi, deformace, trhliny či praskliny.
9	Kontrola celkového stavu spojovacích prvků a jejich dotažení (kontrola utahovacího momentu).
10	Zkontrolujte, zda jsou upevňovací prvky vybavené systémem zabráňujícím povolení (kontramaticí či pojistnou maticí).
11	Zkontrolujte přítomnost těsnění a jejich neporušeného stavu.
12	Zkontrolujte napnutí záchranného lana – tlumič se musí dotýkat indikátoru napnutí (viz popis tlumiče v příslušné příručce).
13	Tlumič nesmí být deformovaný nad rámec indikátoru napětí a ochranný kryt musí být na svém místě a nesmí být otevřený.
14	Zkontrolujte, zda jsou nalisované koncovky sestaveny podle návodu k instalaci se správným počtem lisovaných míst.
15	Zkontrolujte, zda se lanko nevysunulo z nalisovaných koncovek (indikátor).
16	Zkontrolujte správné dotažení všech třmenů.
17	Zkontrolujte přítomnost a správné namontování kruhových třmenů na čepu napínačku a nalisované vidličky.
18	Zkontrolujte celkový stav kluzadla: při prohlídce se zaměřte na korozi, deformace, praskliny. Zkontrolujte systém otvírání/zavírání a zamykání. Zkontrolujte, zda se kluzadlo správně posouvá po záchranném laně. Zkontrolujte, zda se nemůže z lana vysmeknout. Zaznamenejte datum příští kontroly.
19	Zkontrolujte, zda se u každého zařízení a každého přístupu k němu nachází informační cedule se správně vyplněnými a čitelnými údaji. Zaznamenejte datum příští kontroly
20	Zkontrolujte, zda byl systém nainstalován v souladu s pokyny k instalaci.
21	Zkontrolujte stav spojovacích prostředků podle kontrolního listu (zajištění/otvírání, opotřebení atd.)
22	Zkontrolujte, zda se lisovaná vidlička neuvolnila a zda je v nejkratší poloze (viz výkres v technickém popisu vidličky na stránkách s technickými údaji).
23	Zkontrolujte, zda v systému nebyly provedeny žádné změny.

TECHNICKÉ ÚDAJE

HLAVNÍ SOUČÁSTI:



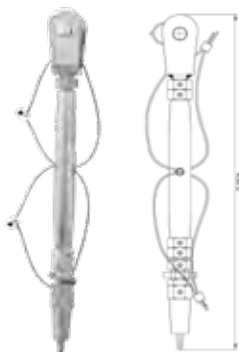
Koncová deska	FA 60 201 00
Použití	Určeno k montáži na stěnu, strop nebo do podlahy. Vhodné pro koncové sloupky FA 60 211 30 a FA 60 211 50 a upevňovací desky FA 60 207 00 a FA 60 208 00.
Materiál	Nerezová ocel
Hmotnost	0,68 kg
Shoda s předpisy	EN 795:2012 Typ A + EN 795:2012 Typ C a TS 16415 při použití v kompletním systému KS4000.
Pevnost v tahu	> 28 kN
Upevnění	2x M12, pro upevnění do betonu použijte chemickou nebo mechanickou kotvu.



Tlumič pádové energie	FA 60 202 00
Použití	Toto zařízení se instaluje na konci záchranného lana. Jeho účelem je rozložit energii generovanou při pádu, a tím snížit zatížení konců záchranného lana, potažmo i konstrukce.
Materiál	Nerezová ocel; pouzdro: ABS
Hmotnost	1,64 kg
Indikátor předpětí	80–100 daN
Pevnost v tahu	> 34 kN
Upevnění	v balení jsou 2 třmeny a 2 kolíky se závlačkou
Výhoda produktu	Indikátor pádu
Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ C a TS 16415 při použití v rámci kompletního systému KS4000



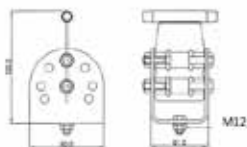
Napínák k nalisování FA 60 203 00	
Použití	Instaluje se na konec záchranného lana. Propojuje lano a tlumič a umožňuje napnout systém během instalace. Pro lano Ø 8 mm. Napnutí lana je zajištěno pomocí kovových lanek, prstenců a zajišťovacího kroužku.
Materiál	Nerezová ocel 316
Hmotnost	1 kg
Rozměry:	393–508 mm
Pevnost v tahu	> 34 kN
Upevnění	Pomocí děleného kroužku a lisování
Parametry lisování	Lisování se provádí pomocí lisovacího stroje na 6 vyznačených ryskách. Lisovací síla: 130 kN.
Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ C a TS 16415 při použití v rámci kompletního systému KS4000



Napínák s olivou FA 60 203 01	
Použití	Instaluje se na konec záchranného lana. Propojuje lano a tlumič a umožňuje napnout systém během instalace. Pro lano Ø 8 mm. Napnutí lana je zajištěno pomocí kovových lanek, prstenců a zajišťovacího kroužku. Umožňuje instalaci bez lisovacího stroje.
Materiál	Nerezová ocel 316
Hmotnost	1,13 kg
Rozměry:	393–508 mm
Pevnost v tahu	> 28 kN
Upevnění	Systém s olivou a třmenem
Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ C a TS 16415 při použití v rámci kompletního systému KS4000



Napínák typu vidlička– vidlička FA 60 203 02	
Použití	Instaluje se na konec záchranného lana. Propojuje lano a tlumič a umožňuje napnout systém během instalace. Pro lano Ø 8 mm. Napnutí lana je zabezpečeno pomocí kovových lanek a prstencových pečeti. Umožňuje instalaci bez lisovacího stroje.
Materiál	Nerezová ocel 316
Hmotnost	1,10 kg
Rozměry:	393–508 mm
Pevnost v tahu	> 34 kN
Upevnění	Pomocí dělených kroužků
Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ C a TS 16415 při použití v rámci kompletního systému KS4000



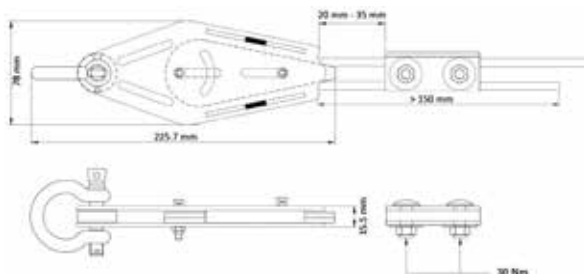
Průchozí kotvicí bod FA 60 204 00	
Použití	Průchozí kotvicí bod pro rozdělení délky záchranného lana. Vhodný k instalaci na sloupky FA 60 211 30 / FA 60 211 50 / FA 60 220 00 / FA 60 223 00 a na upevňovací desky FA 60 208 00 / FA 60 213 00.
Materiál	Nerezová ocel 316
Hmotnost	0,57 kg
Pevnost v tahu	> 15 kN
Upevnění	1x M12, pro upevnění do betonu použijte chemickou nebo mechanickou kotvu.
Výhoda produktu	Možnost natočení v rozsahu 180°. Lze nainstalovat do podlahy, na stěnu nebo na strop.
Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ C a TS 16415 při použití v rámci kompletního systému KS4000



Vidlicová koncovka pro nalisování na lano	
	FA 60 205 00
Použití	Instaluje se na konec záchranného lana. Propojuje lano a koncový prvek. Pro lano Ø 8 mm.
Materiál	Nerezová ocel
Hmotnost	0,5 kg
Pevnost v tahu	> 34 kN
Upevnění	Pomocí děleného kroužku a lisování
Parametry lisování	Lisování se provádí pomocí lisovacího stroje na 6 vyznačených ryskách. Lisovací síla: 130 kN.
Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ C a TS 16415 při použití v rámci kompletního systému KS4000



Klíňová spojka	
	FA 60 205 02
Použití	Instaluje se na konec záchranného lana. Propojuje lano a koncový prvek. Pro lano Ø 8 mm. Umožňuje instalaci bez lisovacího stroje.
Materiál	Nerezová ocel
Hmotnost	0,99 kg
Pevnost v tahu	> 34 kN
Upevnění	Systém klíňové spojky a třmenu
Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ C a TS 16415 při použití v rámci kompletního systému KS4000





Vidlička a oliva	FA 20 207 00
Použití	Instaluje se na konec záchranného lana. Propojuje lano a koncový prvek. Pro lano Ø 8 mm. Umožňuje instalaci bez lisovacího stroje.
Materiál	Nerezová ocel
Hmotnost	0,39 kg
Pevnost v tahu	> 34 kN
Upevnění	Systém s olivou a třmenem
Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ C a TS 16415 při použití v rámci kompletního systému KS4000



FA 60 206 00

Kluzadlo	FA 60 206 00
Použití	Odnímatelný posuvný mechanismus, který umožňuje automatický posuv přes průchozí kotvicí body. Otvírání dvojčinným mechanismem. Pro lano Ø 8 mm.
Materiál	Nerezová ocel
Hmotnost	645g
Pevnost v tahu	> 23 kN
Výhoda produktu	Testováno individuálně jako kotvicí bod splňující požadavky normy EN 795:2012 typ B



FA 60 206 01

Kluzadlo	FA 60 206 01
Použití	Odnímatelný posuvný mechanismus, který umožňuje automatický posuv přes průchozí kotvicí body. Otvírání dvojčinným mechanismem. Pro lano Ø 8 mm
Materiál	Nerezová ocel
Hmotnost	1 kg
Pevnost v tahu	> 23 kN
Výhoda produktu	Kluzadlo je speciálně navrženo pro použití na instalaci umístěné nad uživatelem. Pohyb po laně usnadňují kolečka.



FA 60 216 90



FA 60 217 90



FA 60 218 90

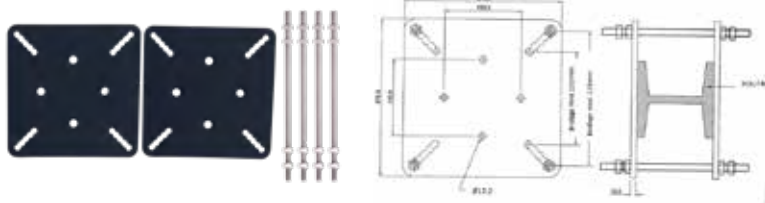
Ukotvení v bodu ohybu		FA 60 216 90	FA 60 217 90	FA 60 218 90
Použití		Ohyb o 90° pro instalaci do podlahy	Vnitřní ohyb o 90° pro instalaci na stěnu	Vnější ohyb o 90° pro instalaci na stěnu
Materiál		Nerezová ocel		
Hmotnost		1,0 kg	1,10 kg	0,78 kg
Pevnost v tahu		> 15 kN		
Upevnění		M12 Pro upevnění do betonu použijte chemickou nebo mechanickou kotvu.		

Lano	FA 20 200 99
Složení	Lano, 7 pramenů, 19 drátových vláken, kovová duše
Materiál	Nerezová ocel 316
Hmotnost	0,240 kg
Pevnost v tahu	> 36 kN
Pevnost oceli	1570 N/mm ²
Rozměr	Ø 8 mm

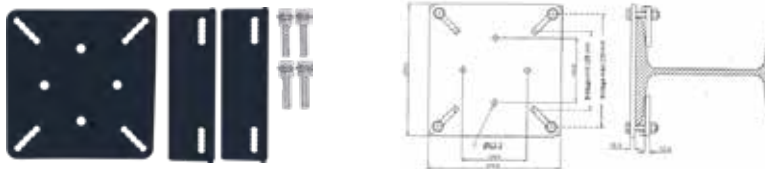


Cedule	FA 20 902 00
Složení	Cedule s informacemi o instalaci. Vyplní osoba provádějící instalaci a odborně způsobilá osoba při pravidelných kontrolách. Instaluje se v blízkosti systému záchranného lana a na přístupových místech k tomuto systému.
Materiál	Hliník

DÍLY ROZHRANÍ

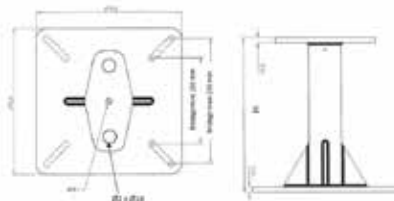


Upevňovací deska s protikusem	FA 60 207 00
Použití	Deska je určena k upnutí na traverzový nosník ve svislém nebo vodorovném směru. Vhodné pro použití s nerezovou koncovou deskou FA 60 201 00, kotvicím bodem pro ohyb FA 60 216 90 nebo průchozím kotvicím bodem FA 60 204 00.
Materiál	Pozinkovaná ocel
Hmotnost	12,5 kg
Pevnost v tahu	> 26 kN
Upevnění	<ul style="list-style-type: none"> - 4 závitové tyče M12x350, 16 matic M12 a 8 podložek, - 2 šrouby CSK M12x45, 2 pojistné matice a 2 podložky pro upevnění koncové desky, - 1 šroub CSK M12x30, 1 pojistná matice a 1 podložka pro upevnění průchozího kotvicího bodu,
Přípustná šířka nosníků	<ul style="list-style-type: none"> - Minimální šířka pro upnutí: 150 mm - Maximální šířka pro upnutí: 220 mm



Upevňovací deska pro upevnění za horní lištu traverzy	FA 60 208 00
Použití	Deska je určena pro upevnění za horní lištu ocelové traverzy. Vhodné pro použití s nerezovou koncovou deskou FA 60 201 00, kotvicím bodem pro ohyb FA 60 216 90 nebo průchozím kotvicím bodem FA 60 204 00.
Materiál	Pozinkovaná ocel
Hmotnost	10 kg
Pevnost v tahu	> 26 kN
Upevnění	<ul style="list-style-type: none"> - 4 šrouby M12x65, 8 matic a 8 podložek, - 2 šrouby CSK M12x45, 2 pojistné matice a 2 podložky pro upevnění koncové desky, - 1 šroub CSK M12x30, 1 pojistná matice a 1 podložka pro upevnění průchozího kotvicího bodu.
Přípustná šířka nosníků	<ul style="list-style-type: none"> - Minimální šířka pro upnutí: 150 mm - Maximální šířka pro upnutí: 220 mm

FA 60 211 30
FA 60 211 50



Kotvici sloupek FA 60 211 XX

Použití	Určeno k instalaci na koncový bod, průchozí bod nebo bod ohybu. Lze instalovat vnějším upnutím na nosník, upnutím za horní lištu traverzového nosníku nebo pomocí chemické či mechanické kotvy do betonu pomocí 4 závitových tyčí M12 z nerezové oceli. Kompatibilní s průchozím kotvicím bodem FA 60 204 00, kotvicím bodem pro ohyb FA 60 216 90 nebo koncovou deskou FA 60 201 00.
Materiál	Pozinkovaná ocel
Hmotnost	FA 60 211 30 = 10,23 kg / FA 60 211 50 = 12,52 kg
Pevnost v tahu	> 26 kN
Upevnění	- 2 šrouby CSK M12x45, 2 pojistné matice a 2 podložky pro upevnění koncové desky, - 1 šroub M12x25 se šestihrannou hlavou pro upevnění průchozího bodu. Pro upevnění do betonu použijte chemickou nebo mechanickou kotvu
Připustná šířka nosníků	- Minimální šířka pro upnutí: 150 mm - Maximální šířka pro upnutí: 220 mm
Výška (H)	- FA 60 211 30 = 300 mm - FA 60 211 50 = 500 mm

FA 60 211 30C
FA 60 211 50C



FA 60 211 30D
FA 60 211 50D

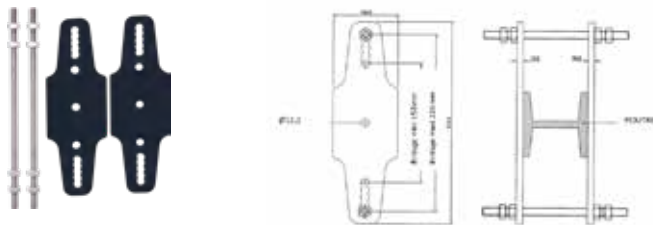


Sady kotvicích sloupků

FA 60 211 XXC

FA 60 211 XXD

Použití	Sada sloupků s upínacími prvky pro upevnění za horní lištu ocelového traverzového nosníku	Sada sloupků s protikusem pro upevnění upnutím na nosník
Materiál	Pozinkovaná ocel	
Hmotnost dílů (PDC)	FA 60 211 30C = 12,15 kg FA 60 211 50C = 12,97 kg	FA 60 211 30D = 18,30 kg FA 60 211 50D = 20,07 kg
Pevnost v tahu	> 26 kN	
Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ A – při použití v kombinaci s koncovou deskou FA 60 201 00	
Upevnění	- 4 šrouby M12x65, 8 matic a 8 podložek, - 2 šrouby CSK M12x45, 2 pojistné matice a 2 podložky pro upevnění koncové desky, - 1 šroub M12x25 se šestihrannou hlavou pro upevnění průchozího bodu	- 4 závitové tyče M12 o délce 350 mm, 16 matic M12 a 8 podložek, - 2 šrouby CSK M12x45, 2 pojistné matice a 2 podložky pro upevnění koncové desky, - 1 šroub M12x25 se šestihrannou hlavou pro upevnění průchozího bodu



Deska pro upevnění upnutím FA 60 213 00	
Použití	Deska je určena k upnutí na traverzový nosník ve svislém nebo vodorovném směru. Kompatibilní VÝLUČNĚ s průchozím kotvicím bodem FA 60 204 00 nebo kotvicím bodem pro ohyb FA 60 216 90
Materiál	Pozinkovaná ocel
Hmotnost	3,9 kg
Pevnost v tahu	> 15 kN
Upevnění	<ul style="list-style-type: none"> - 2 závitové tyče M12 o délce 350 mm, 8 matic a 4 podložky, - 1 šroub CSK M12x30, 1 pojistná matice a 1 podložka pro upevnění průchozího kotvicího bodu.
Přípustná šířka nosníků	<ul style="list-style-type: none"> - Minimální šířka pro upnutí: 150 mm - Maximální šířka pro upnutí: 220 mm

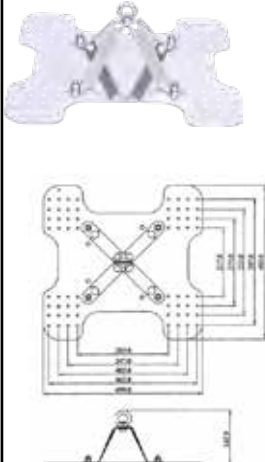


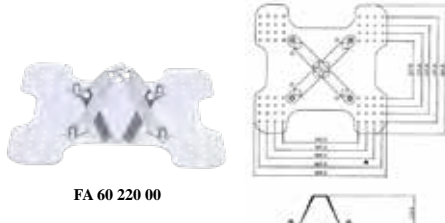
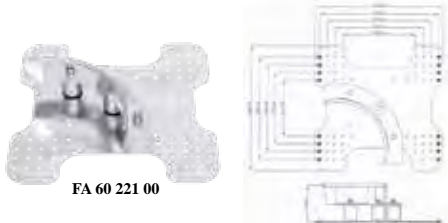
Závitové tyče FA 60 215 00	
Materiál	Nerezová ocel
Rozměry	Ø 12 mm, délka 350 mm
Balení obsahuje matice a podložky	

KOMPONENTY PRO LEHKÉ KONSTRUKCE:

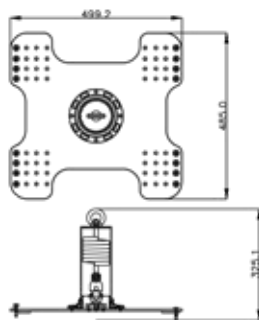
Vzhledem k tomu, že pevnost tzv. lehkých konstrukcí (ocelová střešní krytina nebo střešní krytina se stojatou drážkou) je nižší, je nutné uplatnit dodatečná opatření v souvislosti s dimenzováním zařízení. Při zohlednění povinného bezpečnostního faktoru 2 je totiž nezbytné prozkoumat, zda síly přenášené na konstrukci při zadržení nebo zastavení pádu jsou omezeny tak, aby nepřekročily hodnotu, kterou dokáže daný materiál zvládnout, tj. max. 7,5 kN.

OCELOVÁ STŘEŠNÍ KRYTINA:

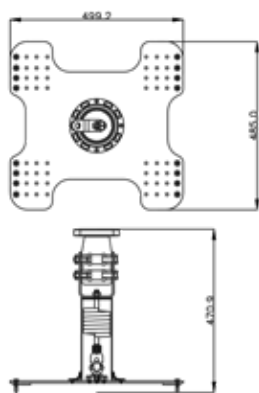
	Kotvení sloupek pro ocelovou střešní krytinu FA 60 219 00	
	Použití	Koncový kotvicí bod záchranného lana Upevňovací deska s různými otvory pro přizpůsobení různým rozměrům (viz rozměry různých roztečí). Dodává se s těsnicími pásy z pryže EPDM. Konstrukce koncového bodu umožňuje pohlcení části energie vzniklé při zastavení pádu.
	Materiál	Nerezová ocel 316
	Hmotnost	3,4 kg
	Pevnost v tahu	> 20 kN
	Upevnění	Upevnění pomocí 16 vodotěsných nýtů na střešní krytině z ocelového plechu.
	Minimální tloušťka střešní krytiny	0,5 mm
	Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ A

			
FA 60 220 00		FA 60 221 00	

Průchozí sloupky pro ocelovou střešní krytinu	FA 60 220 00		FA 60 221 00
	Umožňuje upevnění průchozích kotvicích bodů FA 60 204 00. Upevňovací deska s různými otvory pro přizpůsobení různým rozměrům (viz rozměry různých roztečí). Dodává se s těsnicími pásy z pryže EPDM. Konstrukce koncového bodu umožňuje pohlcení části energie vzniklé při zastavení pádu.		Pomocí tohoto sloupku lze vytvořit ohyb v rozsahu až 90°. Upevňovací deska s různými otvory pro přizpůsobení různým rozměrům (viz rozměry různých roztečí). Dodává se s těsnicími pásy z pryže EPDM.
Použití			
Materiál	Nerezová ocel 316		
Hmotnost	3,19 kg		3,86 kg
Pevnost v tahu	> 20 kN		
Upevnění	Upevnění pomocí 16 vodotěsných nýtů na střešní krytině z ocelového plechu		
Minimální tloušťka střešní krytiny	0,5 mm		

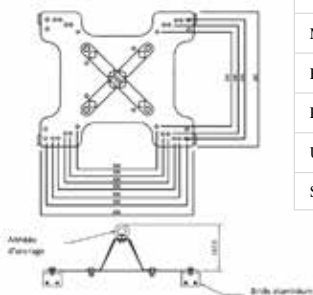


Koncová podpora s tlumičem	FA 60 300 00
Použití	Koncový kotvicí bod pro záchranné lano vedené v přímém směru. Upevňovací deska s různými otvory pro přizpůsobení různým rozměrům (viz rozměry různých roztečí). Dodává se s těsnicími pásy z pryže EPDM. Konstrukce koncového bodu umožňuje pohlcení energie vzniklé při zastavení pádu.
Materiál	Nerezová ocel 316
Hmotnost	12,5 kg
Pevnost v tahu	> 20 kN
Upevnění	Upevnění pomocí 16 vodotěsných nýtů na střešní krytině z ocelového plechu.
Minimální tloušťka střešní krytiny	0,5 mm
Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ C a TS 16415 při použití v rámci kompletního systému KS4000



Průchozí podpora s tlumičem	FA 60 301 00
Použití	Průchozí kotvicí bod pro záchranné lano vedené v přímém směru. Upevňovací deska s různými otvory pro přizpůsobení různým rozměrům (viz rozměry různých roztečí). Dodává se s průchozím kotvicím bodem FA 60 240 00 a těsnicími pásy z pryže EPDM. Konstrukce koncového bodu umožňuje pohlcení energie vzniklé při zastavení pádu.
Materiál	Nerezová ocel 316
Hmotnost	12,5 kg
Pevnost v tahu	> 20 kN
Upevnění	Upevnění pomocí 16 vodotěsných nýtů na střešní krytině z ocelového plechu.
Minimální tloušťka střešní krytiny	0,5 mm
Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ C a TS 16415 při použití v rámci kompletního systému KS4000

STŘEŠNÍ KRYTINA SE STOJATOU DRÁŽKOU:



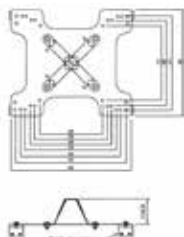
Kotvicí sloupek pro střešní krytinu se stojatou drážkou

FA 60 222 00

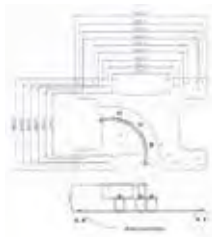
Použití	Koncový kotvicí bod záchranného lana Upevňovací deska s různými otvory pro přizpůsobení různým rozměrům (viz rozměry různých roztečí). Konstrukce koncového bodu umožňuje pohlcení části energie vzniklé při zastavení pádu.
Materiál	Nerezová ocel 316
Hmotnost	5 kg
Pevnost v tahu	> 20 kN
Upevnění	Hliníkové upínací prvky s konvexními a konkávními šrouby
Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ A



FA 60 223 00



FA 60 224 00

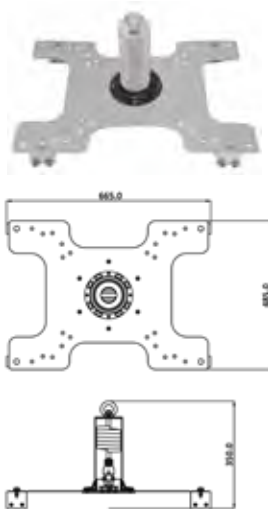


Průchozí sloupky pro střešní krytinu se stojatou drážkou

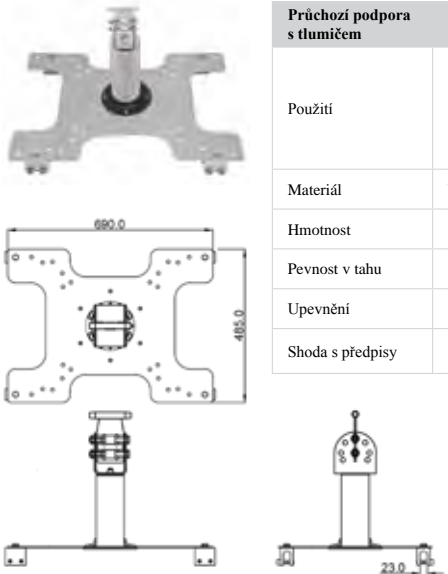
FA 60 223 00

FA 60 224 00

Použití	Umožňuje upevnění průchozích kotvicích bodů FA 60 204 00. Upevňovací deska s různými otvory pro přizpůsobení různým rozměrům (viz rozměry různých roztečí). Konstrukce koncového bodu umožňuje pohlcení části energie vzniklé při zastavení pádu.	Pomocí tohoto sloupku lze vytvořit ohyb v rozsahu až 90°. Upevňovací deska s různými otvory pro přizpůsobení různým rozměrům (viz rozměry různých roztečí).
Materiál	Nerezová ocel 316	
Hmotnost	4,83 kg	4,26 kg
Pevnost v tahu	> 20 kN	
Upevnění	Hliníkové upínací prvky	



Koncová podpora s tlumičem	
FA 60 310 00	
Použití	Koncový kotvicí bod pro záchranné lano vedené v přímém směru. Upevňovací deska s různými otvory pro přizpůsobení různým rozměrům (viz rozměry různých roztečí). Konstrukce koncového bodu umožňuje pohlcení energie vzniklé při zastavení pádu.
Materiál	Nerezová ocel 316
Hmotnost	12,5 kg
Pevnost v tahu	> 20 kN
Upevnění	Hliníkové upínací prvky
Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ C a TS 16415 při použití v rámci kompletního systému KS4000



Průchozí podpora s tlumičem	
FA 60 311 00	
Použití	Průchozí kotvicí bod pro záchranné lano vedené v přímém směru. Upevňovací deska s různými otvory pro přizpůsobení různým rozměrům (viz rozměry různých roztečí). Dodává se s průchozím kotvicím bodem FA 60 204 00. Konstrukce koncového bodu umožňuje pohlcení energie vzniklé při zastavení pádu.
Materiál	Nerezová ocel 316
Hmotnost	12,5 kg
Pevnost v tahu	> 20 kN
Upevnění	Hliníkové upínací prvky
Shoda s předpisy	EN 795:2012 typ C a TS 16415 při použití v rámci kompletního systému KS4000

NÁVOD K INSTALACI

Každou zabezpečovanou oblast je nutné předem prozkoumat, aby bylo možné určit konfiguraci systému podle prostředí, v němž se bude používat. V závislosti na dostupné výšce je třeba určit zejména polohu zařízení (vzdálenost od okrajů konstrukce, výška od země), napnutí záchranného lana při instalaci a maximální hodnotu rozestupů mezi kotvicími body. Z těchto parametrů dokážeme pomoci našeho výpočetního softwaru určit maximální povolený počet uživatelů, průvls lana v případě pádu, počet polí a také typ zachycovače pádu, který je nutné použít.

V závislosti na zvolené konfiguraci se pomocí výpočetního softwaru určí síly přenášené na konce záchranného lana. Na základě těchto sil se určí, zda konstrukce, na níž bude systém nainstalován, bude mít potřebnou pevnost, přičemž se vždy bere v úvahu povinný bezpečnostní faktor 2. Kvalifikovaný inženýr musí výpočet nebo zkušební ověřit, zda nosná konstrukce, k níž budou všechny prvky systému připevněny, je schopná odolávat silám přenášeným při zadržení nebo zastavení pádu. Přitom je nutné vzít v úvahu povinný bezpečnostní faktor 2 a hodnoty poklesu břemene. Totéž platí pro upevňovací prvky a každé rozhraní, které může být nainstalováno.

POKYNY PRO INSTALACI:

- Obecně platí, že zařízení musí být umístěno nad polohou uživatele, aby se co nejvíce snížila výška pádu a omezila související rizika.
- Záchranné lano musí být umístěno nejméně 2 m od místa, kde hrozí riziko pádu.
- Maximální přípustný úhel sklonu záchranného lana vzhledem k vodorovné rovině (úroveň terénu) je 15°.
- Maximální úhel odchylky mezi dvěma sousedními segmenty oddělenými přímou mezilehlou podporou je 15°. Pro rohovou mezilehlou podporu je tolerance 10° (příklad: pro rohový kotvicí bod s úhlem 90° je přípustný rozsah úhlů mezi dvěma sousedními segmenty 80° až 100°).
- Při výběru vhodného umístění je nutné zohlednit následující faktory:
 - o volný prostor nutný pro zachytínné zařízení proti pádu propojený s kotevní plošinou, riziko spojené s kyvadlovým efektem v případě pádu, pádový faktor.
 - o omezení prostředí, ve kterém bude systém nainstalován (provoz na pracovišti během používání systému, přítomnost rotujících strojů, elektrické riziko atd.).
 - o průhyb lana a síly působící na konce záchranného lana.
- Minimální délka polí: 5 m
- Maximální délka polí: 15 m
- Záchranné lano musí být dosažitelné z přístupového bodu, aniž by byl uživatel vystaven riziku pádu.

Instalaci tohoto systému smí provádět pouze vyškolené a kompetentní osoby.

Instalátor poskytne provozovateli veškerou dokumentaci k instalace ENTECH01 (Ize stáhnout na našich webových stránkách) v souladu s normou EN795:2012. Tato dokumentace bude následně zpřístupněna příslušné osobě pověřené pravidelnými kontrolami. Na budově musí být připevněn schematický náčrsek instalace se všemi důležitými informacemi pro uživatele (například umístění kotvicích bodů), a to takovým způsobem, aby byl viditelný nebo přístupný všem, například v místě přístupu na střeše.

Je nutné vždy používat pouze originální komponenty dodávané společností KRATOS SAFETY. Totéž platí i pro související upevňovací prvky.

Instalace musí být prováděna za bezpečnostních podmínek vyžadovaných předpisy a s použitím nezbytných kolektivních a případně také individuálních ochranných prostředků.

Konstrukce, na které lze záchranné lano instalovat: beton, ocelová konstrukce, dřevěná konstrukce, ocelová střešní krytina, střešní krytina se stojatou drážkou.

Záchranné lano KS-Line lze instalovat a používat v **atmosféra ATEX (zónách 1)**.

Vzhledem k tomu, že pevnost tzv. lehkých konstrukcí (ocelová střešní krytina nebo střešní krytina se stojatou drážkou) je nižší, je nutné uplatnit dodatečná opatření v souvislosti s dimenzováním zařízení. Při zohlednění povinného bezpečnostního faktoru 2 je totiž nezbytné prozkoumat, zda síly přenášené na konstrukci při zadržení nebo zastavení pádu jsou omezeny tak, aby nepřekročily hodnotu, kterou dokáže daný materiál zvládnout, tj. max. 7,5 kN. Za tímto účelem může být nutné zvýšit počet průchozích sloupků nebo také počet tlumičů pádové energie.

Pro záchranná lana se 3 ohyby se doporučuje, aby byl na druhém konci integrován druhý absorber energie, který v případě pádu rozloží působící síly.

U materiálu, jako je kámen nebo beton, je nutné prvky záchranného lana upevnit buď s použitím příčných tyčí, nebo pomocí chemické či mechanické kotvy. V těchto případech a také v případech, kdy je vyžadována zvýšená pevnost ukotvení, je nutné před instalací systému provést na každé konstrukční kotvě tahovou zkoušku při zatížení 5 kN po dobu 15 sekund. Varování! Tyto zkoušky je nutné provádět s maximální obezřetností a za příznivých podmínek (rovná podpora pro umístění měřícího zařízení, opěrné body umístěné mimo kónickou zónu potenciálního lomu podpory, definovanou výrobcem kotvicího prvku na konstrukci atd.), aby nedošlo k poškození instalace. Společnost KRATOS SAFETY nenese odpovědnost za případné škody způsobené na systému anebo instalaci během těchto zkoušek.

U dřevěných konstrukcí je nutné prvky upevnit pomocí protilehlých opěrných desek. U zděných konstrukcí z cihel či tvárnice je pro dobré rozložení sil bezpodmínečně nutné použít upevňovací sadu FA 60 207 00 s protilehlou deskou.

Zkontrolujte vhodnost materiálů základové konstrukce, konstrukční kotvy a spojovacích prvků s ohledem na zatížení zaznamenané na kotevním zařízení během zkoušek pevnosti v tahu a integrity.

Veškeré prvky rozhraní musí být ošetřeny proti korozi.

Zařízení musí být nainstalováno tak, aby v případě zachycení pádu při vychýlení zajišťovacího vedení nedošlo ke kontaktu s ostrou hranou nebo jiným prvkem, který by mohl zajišťovací vedení poškodit.

Upevňovací prvky:

U veškerého spojovacího materiálu, jako jsou závitové tyče, matice, šrouby, podložky, hmoždinky, nýty či jakýkoli jiný spojovací materiál potřebný k upevnění systému, je nutné dodržovat pokyny výrobce pro každý typ použitého spojovacího materiálu.

Uťahovací momenty matic a šroubů:

M10: 65 Nm
M12: 110 Nm

Uťahovací momenty pro chemické kotvy:

M12: 40 Nm

Uťahovací momenty pro mechanické kotvy:

M12: 60 Nm

Rozměry nýtů kotev FA 60 219 00, FA 60 220 00, FA 60 221 00, FA 60 300 00 a FA 60 301 00:

Průměr: 7,8 mm.

Na každém zařízení i na přístupových zařízeních musí být umístěna informační cedule s následujícími údaji: požadavek na použití systému pro zachycení pádu kompatibilního s použitým systémem, výška, která je v případě pádu k dispozici, povolený počet uživatelů a délka systému. Tyto cedule je nutné doplnit po instalaci a po každé pravidelné kontrole. Kromě toho se doporučuje uvést datum příští kontroly.

Pokud není označení kotvicího zařízení po instalaci přístupné, doporučuje se v blízkosti tohoto zařízení umístit další označení.

K zalisování lana na napínáku a koncovec je nutné mít lisovací stroj s následujícími parametry:

Parametry lisování: Síla 130 kN

ÚDRŽBA A SKLADOVÁNÍ: (Tyto pokyny důsledně dodržujte)

Během přepravy zařízení uchovávejte v jeho obalu, v dostatečné vzdálenosti od jakékoli řezné plochy. Zařízení čistěte vodou a v případě potřeby je otřete hadrem. Údržba je o to důležitější, že záchranné lano po instalaci představuje jediný způsob, jak zajistit bezpečnost proti pádu.

ETAPY INSTALACE:

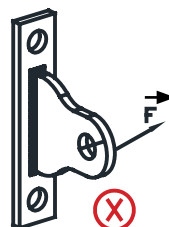
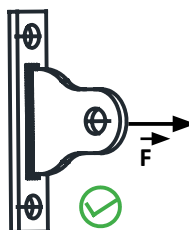
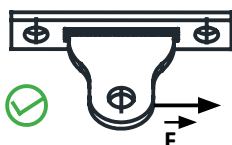
Před instalací je nutné zkontrolovat všechny komponenty systému, zda nejsou poškozené nebo deformované.

Před zahájením instalace je nutné nejprve rozvrhnout umístění koncových a průchozích komponentů tak, aby byly dodrženy rozestupy mezi jednotlivými komponenty definované prostřednictvím zkoušky. Mějte na paměti, že minimální přípustná vzdálenost je 5 metrů a maximální přípustná vzdálenost 15 metrů.

KONCOVÁ KOTVICÍ ZAŘÍZENÍ

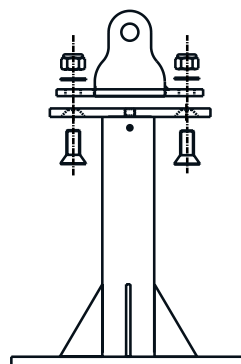
FA 60 201 00

Koncový díl FA 60 201 00 lze nainstalovat na podlahu, stěnu nebo strop. Vždy musí být umístěn tak, aby záchranné lano bylo v rovině definované oběma upevňovacími body.

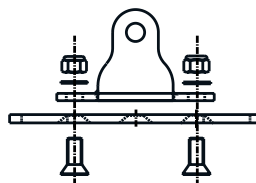


Lze jej nainstalovat:

Na sloupcích FA 60 211 30/C/D, FA 60 211 50/C/D pomocí šroubů M12 x 45 mm (dodávají se se sloupky).

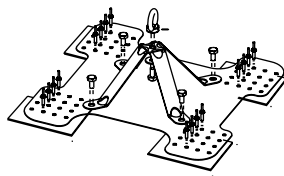


Na upevňovacích deskách pomocí upínacích prvků FA 60 207 00 nebo FA 60 208 00 pomocí šroubů M12 x 45 mm (dodávají se s upevňovacími deskami)



FA 60 219 00

Koncový díl **FA 60 219 00** se připevňuje k trapézovým ocelovým plechům. Po určení polohy koncového kotevního bodu tento bod umístíte tak, aby se 4 otvory v každém rohu desky kryly s vrškem vln. V každém rohu vyvrtáte 4 otvory pro upevnění desky pomocí 16 nýtů. Mezi střešní krytinu a desku vložte dvojité lepicí těsnění z pryže EPDM a desku upevněte pomocí 16 nýtů. Nýty zakryjte lepicí páskou odolnou proti povětrnostním vlivům.



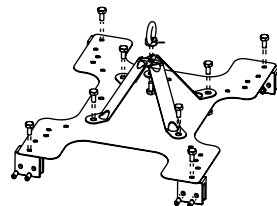
Stejným způsobem postupujte také v případě průchozích sloupků FA 60 220 00 a FA 60 221 00 a tlumících sloupků FA 60 300 00 a FA 60 301 00.

FA 60 222 00

Koncový díl **FA 60 222 00** se připevňuje ke střešní krytině se stojatou drážkou. Upínací příruby lze umístit na různé otvory desky, což umožňuje instalaci přizpůsobit rozměrům podkladové konstrukce.

Po určení polohy koncového kotvícího bodu připevněte upevňovací příruby k hostitelské konstrukci pomocí šroubů bez hlavy a šroubů s vnitřním šestihranem a přitom použijte přípravek pro zajištění závitů (předepsaný uťahovací moment je 29 Nm).

Poté připevněte desku k upínacím přírubám pomocí spojovacích šroubů a přitom použijte přípravek pro zajištění závitů (předepsaný uťahovací moment je 29 Nm).



Stejným způsobem postupujte také v případě průchozích sloupků FA 60 223 00 a FA 60 224 00 a tlumících sloupků FA 60 310 00 a FA 60 311 00.

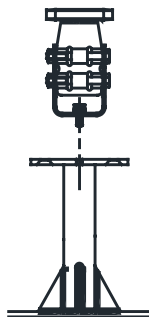
PRŮCHOZÍ BODY

FA 60 204 00

Průchozí díl **FA 60 204 00** lze nainstalovat na podlahu, stěnu nebo strop. Po nastavení orientace upevněte průchozí díl na podporu.

Lze jej nainstalovat:

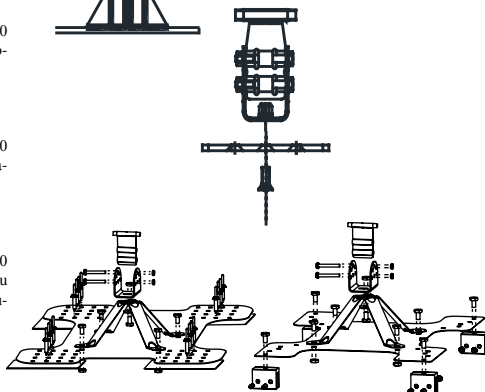
Na sloupcích FA 60 211 30/C/D, FA 60 211 50/C/D s použitím šroubu s šestihrannou hlavou M12 x 25 mm a podložky M12 (dodávají se se sloupky). Do otvoru se závitem v hlavě sloupku nejprve naneste přípravek pro zajištění závitů a pak do něj přímo zašroubujte šroub



Na upevňovacích deskách prostřednictvím upínacích prvků FA 60 207 00 nebo FA 60 208 00 za pomoci šroubu M12 x 30 mm a podložky M12 (dodávají se s upevňovacími deskami)

Na upevňovacích deskách prostřednictvím upínacích prvků FA 60 213 00 za pomoci šroubu M12 x 30 mm a podložky M12 (dodávají se s upevňovacími deskami)

Na průchozích sloupcích pro ocelovou střešní krytinu FA 60 220 00 nebo střešní krytinu se stojatou drážkou FA 60 223 00 za pomoci šroubu s šestihrannou hlavou M12 x 25 mm a podložek M12 (dodávají se s průchozími sloupky)

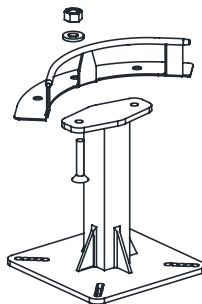


FA 60 216 90

Rohový průchozí díl **FA 60 216 90** lze nainstalovat:

Na sloupcích FA 60 211 30/C/D nebo FA 60 211 50/C/D pomocí šroubu M12 x 45 mm a podložky M12 (dodávají se se sloupky). Díl lze upevnit do jednoho ze dvou otvorů na okraji příruby v hlavě sloupku.

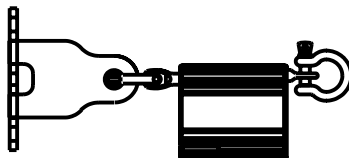
Na betonové podlaze pomocí 3 chemických nebo mechanických kotev (1 uprostřed a 2 na koncích)



TLUMIČ PÁDOVÉ ENERGIE

FA 60 202 00

Tlumič pádové energie **FA 60 202 00** je ke koncovému dílu připevněn pomocí třmenu. Upínací šroub třmenu vždy umístěte hlavou směrem nahoru. Použijte přípravek pro zajištění závitů. Do třmenu zasuňte kolík se zářezem a zajištěte ho.

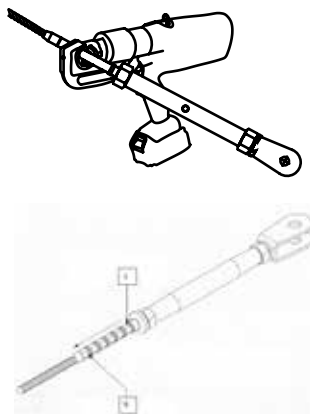


NAPÍNÁK

FA 60 203 00

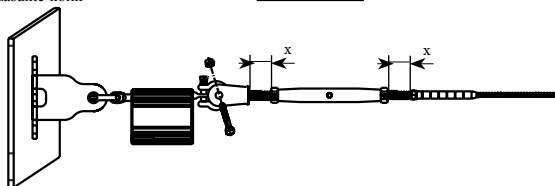
Na lano nasad'te zajišťovací kroužek a potom lano zastrčte do trubice pro nalisování napínáku FA 60 203 00. Do trubice je nutné lano zastrčit v minimální délce 100 mm. Na laně si udělejte značku a zkontrolujte délku zasunutou do trubice. Pokud naměřená délka odpovídá požadovanému minimu, zasuňte lano znovu do trubice. Pomocí lisovacího nástroje začněte lisovat od bodu 1 tak, že střed lisovacích matic vždy umístíte na střed vyznačené značky na napínáku. Proved'te zalisování postupně pro všechny lisovací body ve směru znázorněném na obrázku až do bodu 6. Mezi jednotlivými lisovacími kroky vždy pootočte trubku o úhel 45°, aby se zabránilo deformaci trubky po celé její délce. Před lisováním se seznámte s návodem k obsluze lisovacího nástroje. Po dokončení lisování naneste mezi lano a trubici barvu, která bude sloužit jako indikátor, pokud by došlo k vysunutí lana z trubice.

Celou tuto operaci je nutné provádět se zvláštní opatrností, protože je nevratná a má zásadní význam pro pevnost systému a bezpečnost uživatelů.



$X \leq 50 \text{ mm}$

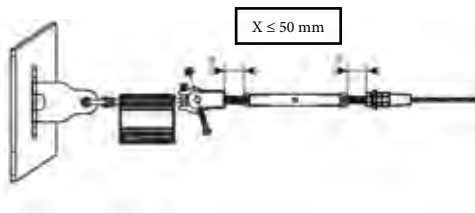
Výšroubujte oba konce napínáku. Dbejte na to, abyste nepřekročili maximální povolené rozpětí pro otevření (508 mm). Je třeba počítat s tím, že tato hodnota se dělí rovnoměrně na obě strany těla napínáku; to odpovídá přibližně 50 mm viditelného závitů na každé straně (rozměr X). Za použití třmenu našroubujte napínák FA 60 203 00 na tlumič FA 60 202 00. Dbejte na to, aby upínací šroub třmenu byl nasměrován hlavou nahoru. Použijte přípravek pro zajištění závitů. Do třmenu zasuňte kolík se zářezem a zajištěte ho.



FA 60 203 01

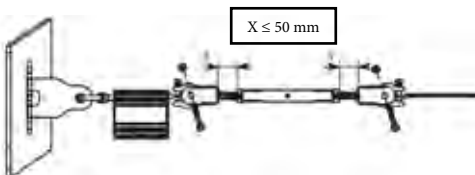
Oddělte část pro ruční nalisování a pak zadní část nasuňte na lano. Potom na laně odměřte délku mosazné části a v daném místě lano přelepte páskou, aby se nerozpletlo více, než je nutné. Používáte-li lano 7x7 nebo 7x19, zasuňte do drážky pouze střední žilu lana a všechny ostatní prameny odsuňte stranou. Dávejte pozor, aby žádný z pramenů nevyčníval z mosazné části, v ideálním případě by měly končit na úrovni hrany. Potom ručně lisovanou část znovu sestavte. Pro lepší zajištění lisovaného komponentu se doporučuje na závitovou část nanést přípravek pro zajištění závitů.

Výšroubujte oba konce napínačku. Dbejte na to, abyste nepřekročili maximální povolené rozpětí pro otevření (508 mm). Je třeba počítat s tím, že tato hodnota se dělí rovnoměrně na obě strany těla napínačku; to odpovídá přibližně 50 mm viditelného závitu na každé straně (rozměr X). S použitím třmenu namontujte napínák FA 60 203 01 na tlumič FA 60 202 00. Dbejte na to, aby upínací šroub třmenu byl nasměrován hlavou nahoru. Použijte přípravek pro zajištění závitů. Do třmenu zasuňte kolík se zářezem a zajištěte ho.

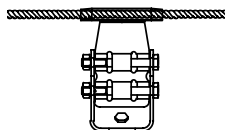


FA 60 203 02

Zapouzdřený konec lana zasuňte do vidličky napínačku FA 60 203 02. Výšroubujte oba konce napínačku. Dbejte na to, abyste nepřekročili maximální povolené rozpětí pro otevření (508 mm). Je třeba počítat s tím, že tato hodnota se dělí rovnoměrně na obě strany těla napínačku; to odpovídá přibližně 50 mm viditelného závitu na každé straně (rozměr X). S použitím třmenu namontujte napínák FA 60 203 02 na tlumič FA 60 202 00. Dbejte na to, aby upínací šroub třmenu byl nasměrován hlavou nahoru. Použijte přípravek pro zajištění závitů. Do třmenu zasuňte kolík se zářezem a zajištěte ho.



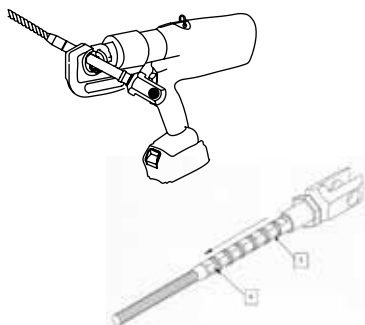
Poté protáhněte lano každým průchozím komponentem.



KONCOVÉ PRVKY

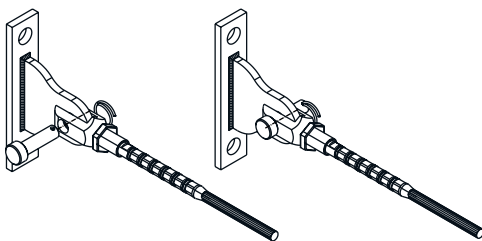
FA 60 205 00

Po nastavení délky zasuňte lano do vidličky napínačku pro nalisování FA 60 205 00. Do trubice je nutné lano zastrčit v minimální délce 100 mm. Na laně si udělejte značku a zkontrolujte délku zasunutou do trubice. Pokud naměřená délka odpovídá požadovanému minimu, zasuňte lano znovu do trubice. Pomocí lisovacího nástroje začněte lisovat od bodu 1 tak, že střed lisovacích matic vždy umístíte na střed vyznačené značky na vidličce k nalisování. Provedte zalisování postupně pro všechny lisovací body ve směru znázorněném na obrázku až do bodu 6. Mezi jednotlivými lisovacími kroky vždy pootočte trubku o úhel 45°, aby se zabránilo deformaci trubky po celé její délce. Před lisováním se seznámete s návodem k obsluze lisovacího nástroje. Po dokončení lisování naneste mezi lano a trubici barvu, která bude sloužit jako indikátor, pokud by došlo k vysunutí lana z trubice.



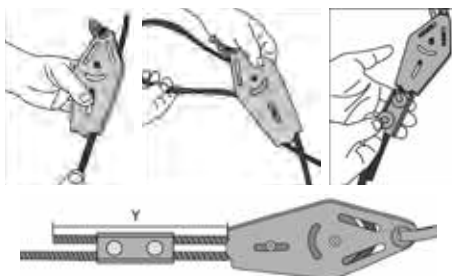
Tuto operaci je třeba provádět se zvláštní opatrností, protože je nevratná a má zásadní význam pro pevnost systému a bezpečnost uživatelů.

Vidlička musí být v co nejkratší poloze, tj. zcela zašroubovaná a zajištěná maticí (viz technický výkres vidličky na stránkách s technickými údaji). Vyměňte kolík z čepu a uvolněte vidličku. Potom vidličku k nalisování připojte ke koncovému dílu a prostrčte čep skrz vidličku a koncový díl. Do čepu vložte zpět pojistný kolík.



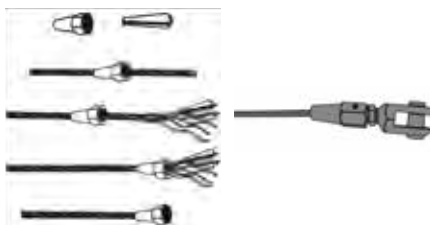
FA 60 205 02

Pro odstranění závlačky a upínacího šroubu vyměňte třmen z klínové spojky. Zasuňte lano do klínové spojky FA 60 205 02. Naneste přípravek na zajištění závitů a zašroubujte upínací šroub. Do třmenu zasuňte kolík se zářezem a zajištěte ho. Rukou lano vypněte. Nastavte jeho délku tak, aby z klínové spojky vyčnívalo minimálně o 150 mm (rozměr Y). Nakonec mezi lano vyčnívající z klínové spojky a záchranné lano nainstalujte zajišťovací prvek, který zabrání sklouznutí lana do klínové spojky.



FA 20 207 00

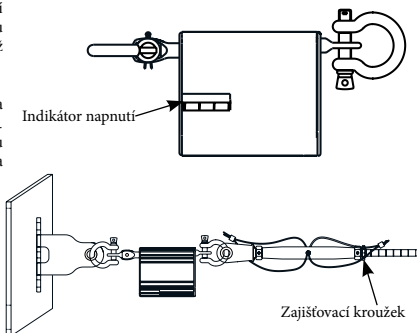
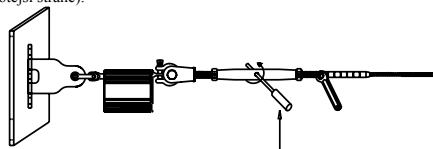
Oddělte část pro ruční nalisování a pak zadní část nasuňte na lano. Potom na laně odměřte délku mosazné části a v daném místě lano přelepte páskou, aby se nerozpletklo více, než je nutné. Používáte-li lano 7x7 nebo 7x19, zasuňte do drážky pouze střední žílu lana a všechny ostatní prameny odsuňte stranou. Dávejte pozor, aby žádný z pramenů nevyčníval z mosazné části, v ideálním případě by měly končit na úrovni hrany. Potom ručně lisovanou část znovu sestavte. Pro lepší zajištění lisovaného komponentu se doporučuje na závitovou část nanést přípravek pro zajištění závitů.



NAPNUTÍ NAINSTALOVANÉHO LANA

Záchranné lano napněte otáčením hlavního tělesa napínáku FA 60 203 00 (pomocí kolíku zastrčeného v otvoru), dokud se poslední otáčka tlumiče nedotkne záhybu indikátoru napnutí na tlumiči. Síla napnutí by se měla pohybovat v rozmezí 80 až 100 daN.

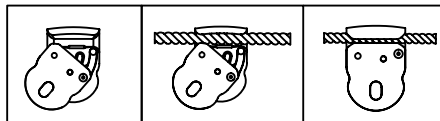
Po napnutí celou sestavu zajištěte utažením 2 kontramatic proti tělu napínáku. Na šrouby bez hlavy naneste prostředek pro zajištění závitů a zašroubujte je do matic. Mezi otvor v hlavním tělese napínáku a jeho vidličku umístěte plombu a další plombu nasuňte mezi otvor v hlavním tělese napínáku a zajišťovací kroužek (viz obrázek na protější straně).



INSTALACE KLUZADLA

FA 60 206 00 a FA 60 206 01

Kluzadlo FA 60 206 00 a FA 60 206 01 lze na záchranné lano připojit nebo ho z něj odpojit v kterémkoli místě. Zatažením za otevírací kolík aktivujete dvojčinný mechanismus a otočte přírubou ve směru hodinových ručiček – tím otevřete lanový zámek, jak je znázorněno na obrázku. Po instalaci na lano znovu přírubu nastavte do zavřené polohy a zkontrolujte, zda kolík zapadl zpět. Pro připojení protipádového systému ke kluzadlu použijte spojovací prostředek vyhovující normě EN362 tak, že ho protáhnete otvory v přírubách a kluzadlo zamknete.



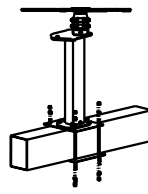
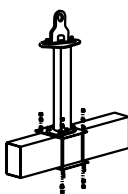
PŘÍKLADY POUŽITÍ

Instalace upnutím přes celý nosník

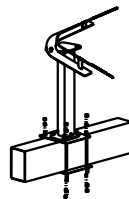
Koncové a průchozí kotvicí prvky jsou na nosníku upevněny svěrným způsobem pomocí protikusu a závitových tyčí. Na každý konec závitových tyčí je nutné našroubovat matici a kontramatici, aby se zabránilo jejich povolení.

Průchozí kotvicí prvek FA 60 204 00 se upevňuje pomocí šroubu s šestihrannou hlavou M12 x 25 mm (dodává se se sloupky). Do otvoru se závit v hlavě sloupky nejprve naneste přípravek pro zajištění závitů a pak do něj přímo zašroubujte šroub.

Ohybový díl FA 60 216 90 se upevňuje pomocí šroubu M12 x 45 mm (dodává se se sloupky). Díl lze upevnit do jednoho ze dvou otvorů na okraji příruby v hlavě sloupky.



FA 60 204 00 +
FA 60 211 30/50D



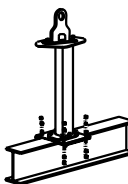
FA 60 216 90 +
FA 60 211 30/50D

Instalace upnutím za horní lištu traverzového nosníku

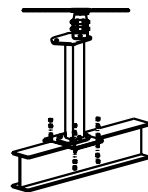
Koncové a průchozí kotvicí prvky jsou na nosníku upnuté na horní liště traverzy pomocí upínek a šroubů M12x65. Na konci šroubů musí být našroubovaná matice a pojistná matice, aby nedošlo k jejich povolení.

Průchozí kotvicí prvek FA 60 204 00 se upevňuje pomocí šroubu s šestihrannou hlavou M12 x 25 mm (dodává se se sloupky). Do otvoru se závit v hlavě sloupky nejprve naneste přípravek pro zajištění závitů a pak do něj přímo zašroubujte šroub.

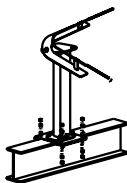
Ohybový díl FA 60 216 90 se upevňuje pomocí šroubu M12 x 45 mm (dodává se se sloupky). Díl lze upevnit do jednoho ze dvou otvorů na okraji příruby v hlavě sloupky.



FA 60 204 00 +
FA 60 211 30/50D



FA 60 204 00 +
FA 60 211 30/50D



FA 60 216 90 +
FA 60 211 30/50D

CEDULE

FA 20 902 00

V blízkosti systému a na jeho přístupových místech musí být nainstalována cedule, která uživateli poskytne potřebné informace o délce systému, dostupné světlé výšce, maximálním počtu uživatelů a termínech pravidelných kontrol.

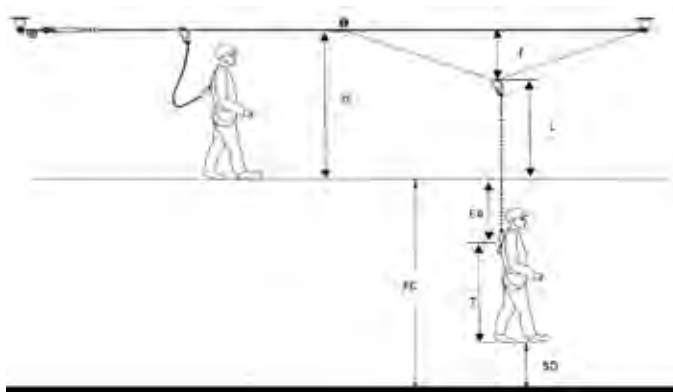
Na této ceduli jsou rovněž uvedeny následující informace: výrobce systému, osoba, která systém instalovala, název systému, norma, jejíž požadavky systém splňuje, datum instalace, datum převzetí, piktogram označující, že si uživatel musí před použitím systému přečíst návod, a piktogram označující povinné nošení osobních ochranných prostředků.

Údaje na ceduli zaznamenává nesmyslným fixem instalátor a také kompetentní osoba provádějící pravidelné revize.

		BENEFITS OF SAFETY REQUEST FOR QUOTATION NAME COMPANY - PHONE TEL. +38 254 72 88 88 87			
INSTALLER BY					
PRODUCT / SYSTEM					
STANDARD / NORM					
DATCH AND YEAR OF MANUFACTURING					
LENGTH (m)	CLEARANCE				
INSTALLATION DATE / REFERENCE					
ACCEPTANCE DATE					
INSPECTOR NAME				MAXIMUM NUMBER OF USERS	

* UPOZORNĚNÍ:

Před každým použitím zkontrolujte, zda je dostupná světlá výška pod nohama uživatele (výška pádu), uvedená na ceduli, kompatibilní s použitým systémem zachycení pádu. Účelem je předejít tomu, aby uživatel během zastavování pádu narazil do země nebo do překážky. Tato kontrola musí zohlednit polohu kotvicího zařízení, použitý systém zachycení pádu a průvès lana (pro lepší pochopení viz schéma níže).



H = výška záchranného lana
f = průvès lana
L = délka spojovacího prostředku pro pohlcení pádové energie
EA = prodloužení prostředku pro pohlcení pádové energie
T = výška uživatele
SD = bezpečnostní vzdálenost = 1 m
FC = světlá výška

Chcete-li zkontrolovat, zda je dostupná světlá výška kompatibilní s použitým systémem pro zachycení pádu, proveďte toto porovnání:

$$f+L+EA+T+SD-H < FC$$

ZKOUŠKY A KONTROLY PO INSTALACI

Před uvedením do provozu musí být všechna zařízení po instalaci zkontrolována a musí být provedena provozní zkouška. K tomuto účelu je nutné použít protipádový postroj a systém pro zachycení pádu doporučený pro danou instalaci. Provozní zkoušku proveďte za použití kluzadla FA 60 206 00 nebo FA 60 206 01 připojeného jednak k záchrannému lanu, jednak k systému zachycení pádu pomocí odpovídajícího spojovacího prostředku. Vyzkoušejte přemísťování podél systému a zkontrolujte správný průchod kluzadla po celé jeho délce.

Doporučujeme instalaci řádně prověřit, například výpočtem nebo zkouškou.

Pro ověření pevnosti kotvicích prvků v betonových, zděných nebo kamenných konstrukcích je nezbytné provést tahovou zkoušku na místě. Před instalací systému proveďte na každém kotvicím prvku v konstrukci tahovou zkoušku silou 5 kN po dobu 15 sekund. **Varování!** Tyto zkoušky je nutné provádět s maximální obezřetností a za příznivých podmínek (rovná podpora pro umístění měřicího zařízení, opěrné body umístěné mimo kónickou zónu potenciálního lomu podpory, definovanou výrobcem kotvicího prvku na konstrukci atd.), aby nedošlo k poškození instalace. Společnost KRATOS SAFETY nenese odpovědnost za případné škody způsobené na systému anebo instalaci během těchto zkoušek.

Záchranné lano KS-Line splňuje požadavky norem EN 795:2012 a TS 16415:2013 typ C a bylo testováno notifikovaným orgánem. Jakékoli normativní nebo regulační testování na místě může systém poškodit nebo dokonce zničit. Společnost KRATOS SAFETY odmítá jakoukoli odpovědnost, pokud během testování kotvicího zařízení dojde k poškození jakékoli součásti.

Při dokončení instalace zkontrolujte, zda během ní nedošlo k poškození žádných součástí. Zkontrolujte, zda nebyla poškozena podkladová konstrukce a zda byla zachována její celistvost a pevnost.

Vypíšte veškerou dokumentaci týkající se instalace ENTECH01 (Ize ji stáhnout na našich webových stránkách) v souladu s normou EN 795:2012 a předejte ji provozovateli.

Instalaci můžete nechat zkontrolovat schváleným orgánem (doporučený, ale nikoli povinný krok).

ŠKOLENÍ



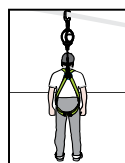
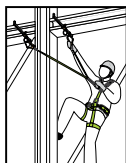
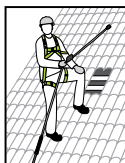
Společnost KRATOS SAFETY nabízí dva typy školení pro kotvicí systémy:

- Školení zaměřené na instalaci
- Školení zaměřené na revizní prohlídku

Instalaci a revizní prohlídku systému KS-Line směřj provádět pouze osoby, které absolvovaly tato školení.

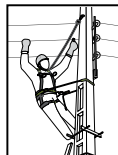
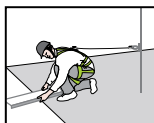
Exemples de système d'arrêt des chutes / Examples of fall arrest system / Beispiele für Absturzschutzsysteme / Ejemplos de sistemas de detención de caídas / Exemplos de sistemas de prevenção de quedas / Ukázky systému pro zachycení pádu

EN795		
+		
EN362		
+		
EN353-2	EN355	EN360
+	+	+
EN361	EN361	EN361



Exemple de système de maintien et retenue au travail / Example of work restraint and work positioning system / Beispiel für Systeme zur Arbeitsplatzpositionierung/Rückhaltesysteme / Ejemplo de sistema de retención y posicionamiento en el trabajo / Exemplo de sistema de retenção e posicionamento de trabalho / Ukázky systému pro zadržování a polohování při práci

EN795
+
EN362
+
EN358
+
EN354 / EN358



En plus de l'évaluation des risques, vous devez prévoir un plan de sauvetage avant tout travail en hauteur afin de répondre à une situation d'urgence.

As part of your risk assessment, you must have a rescue plan before working at height to deal with any emergency that may arise.
Zusätzlich zur Risikobewertung müssen Sie vor jeder Arbeit in der Höhe einen Rettungsplan erstellen, um auf Notsituationen reagieren zu können.
Como parte de su evaluación de riesgos, debe haber implementado un plan de rescate antes de iniciar trabajos en altura para afrontar cualquier emergencia que pueda surgir.

Além da avaliação de risco que você vai precisar de um plano de resgate antes de qualquer trabalho em altura para atender uma emergência.
Před zahájením práce ve výškách a nad volnou hladinou musí být vypracován záchranný plán, který bude odpovídat všem situacím, které mohou nastat.

EN341 // EN567 // EN1496 // EN1498 // EN1865 // EN12272 // EN12841

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ (UE):

La déclaration de conformité (UE) peut être téléchargée librement sur notre site Internet : www.kratossafety.com, ou sur notre application K-S.One (sous réserve que le produit soit muni d'un QR code).

DECLARATION OF CONFORMITY (EU):

You are free to download the declaration of conformity (EU) on our website www.kratossafety.com, or on our K-S.One application (provided the product has a QR code).

KONFORMITÄTSEKLRÄRUNG (EU):

Die Konformitätserklärung (EU) kann auf unserer Website www.kratossafety.com oder über unsere Anwendung K-S.One frei heruntergeladen werden (sofern das Produkt über einen QR-Code verfügt).

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD (UE):

La Declaración de Conformidad (UE) se puede descargar libremente en nuestro sitio de internet: www.kratossafety.com o con nuestra aplicación K-S.One (siempre que el producto disponga de un código QR).

DEKLARACJA ZGODNOŚCI (UE):

Deklarację zgodności (UE) można pobrać bezpłatnie z naszej strony internetowej: www.kratossafety.com lub aplikacji K-S.One (pod warunkiem, że produkt posiada kod QR).

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE (UE):

A declaração de conformidade (UE) pode ser transferida gratuitamente no nosso site: www.kratossafety.com, ou na nossa aplicação KS.One (desde que o produto tenha um código QR).

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EU):

Prohlášení o shodě (EU) lze bezplatně stáhnout na našich internetových stránkách www.kratossafety.com nebo v naší aplikaci K-S.One (je-li produkt označen QR kódem).

Organismo notificado que realizou os ensaios de conformidade.
Oznámený subjekt, který provedl zkoušky ověření shody.

DOLOMITICERT, n.º 2008
Zona Industriale Villanova
32013 Longarone (BL) - Italia
&
Satra Technology Centre, N.º 0321
Wyndham Way, Telford Way, Kettering,
Northamptonshire, NN16 8SD (Reino Unido)

Quaisquer utilizações para além daquelas descritas nestas instruções deverão ser excluídas. O utilizador deve guardar este manual de utilizador durante toda a vida útil do produto.
Jakékoliv jiný způsob použití než je popsáno v tomto návodu je vyloučen. Doporučujeme uživateli, aby si návod uschoval po celou dobu životnosti výrobku.

