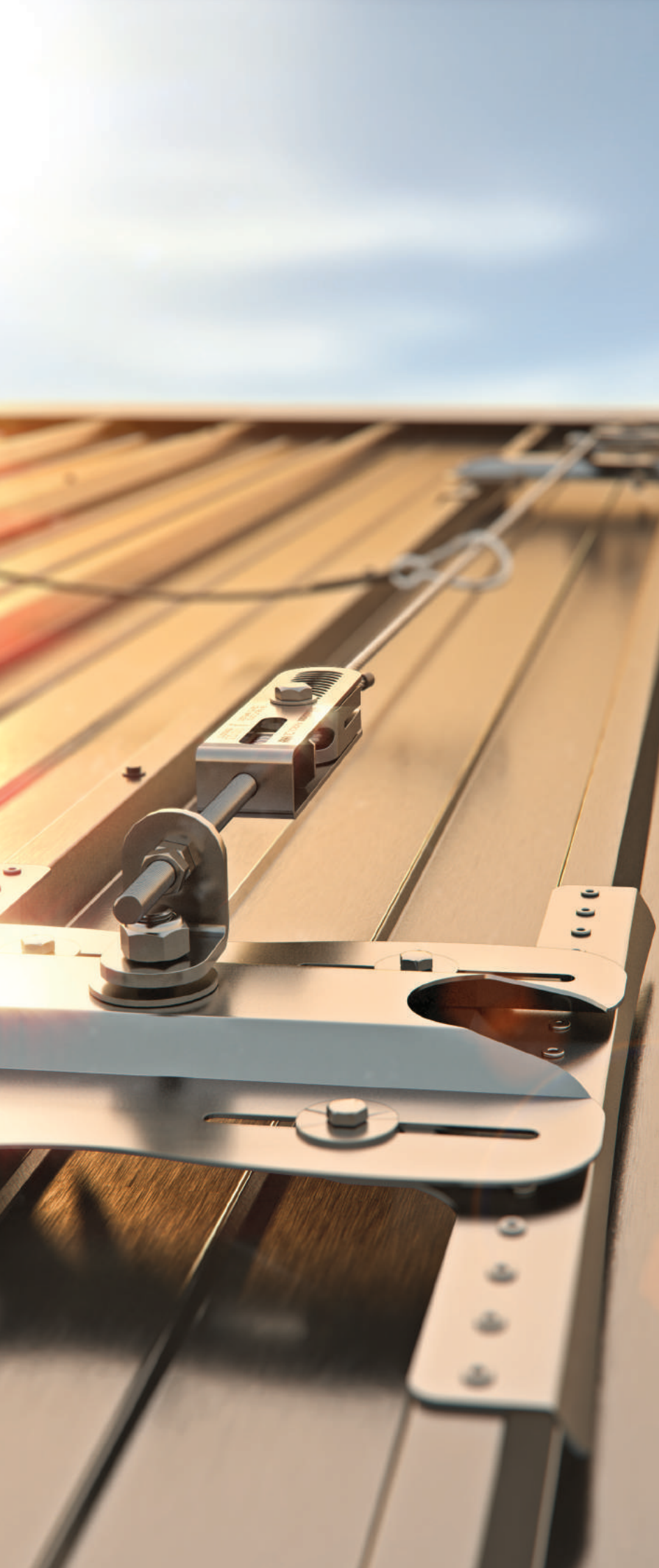




SYSTÉMY PRO ZACHYCENÍ PÁDU

Počty obalů se mohou lišit. Firma neodpovídá za případné chyby tisku, technických údajů nebo překladů.

Ilustrace s částečně znázorněným příslušenstvím. Obrázky pro ilustrační účely.

Tento katalog je ve výhradním vlastnictví firmy Rotho Blaas srl a nemůže být kopírován, reprodukován nebo publikován, a to ani v podobě výňatků, bez předešlého písemného souhlasu. Jakékoliv porušení je stíháno podle zákona.

Dodané hodnoty musí být ověřeny odpovědným návrhářem.

Všechna práva vyhrazena.

Copyright © 2016 by rothoblaas

Rothoblaas je italská nadnárodní společnost – s původem v alpské oblasti – s vedoucím postavením ve vývoji a navrhování řešení na vysoké technologické úrovni ve stavebnictví.



O NÁS

Se specializací na trhu v oblasti truhlářství a celou řadou produktů a řešení jsme ideálním partnerem pro projektanty a stavitele.



UPEVNĚNÍ



Vzduchotěsnost a

HYDROIZOLACE



SNÍŽENÍ HLUKU



OCHRANA PROTI PÁDU



ZAŘÍZENÍ A STROJE



JSME VÁM K DISPOZICI VŠUDE

Díky mezinárodní zkušenosti získané za více než 25 let činnosti a síti strategicky lokalizovaných dceřiných společností jsme schopni zajistit kvalitní služby, v nichž bezpečnost výrobků a včasné dodávky jsou vždy na prvním místě.

Itálie - Cortaccia (Bolzano)

Francie - Rakousko - Španělsko - Rusko - Lotyšsko - Argentina - Brazílie - Kolumbie -
Ekvádor Chile - Austrálie - Kanada



OD MYŠLENKY NA TRH

"U nás vše, co se týče výrobku, probíhá v rámci firmy. Pečujeme o celý proces od vývoje myšlenky až po uvedení na trh "

Robert Blaas



RESEARCH

Stavební potřeby trhu



DEVELOPMENT

Studium nových řešení



TEST

Experimentální testy



CERTIFICATION

Audity prováděné kvalifikovanými subjekty



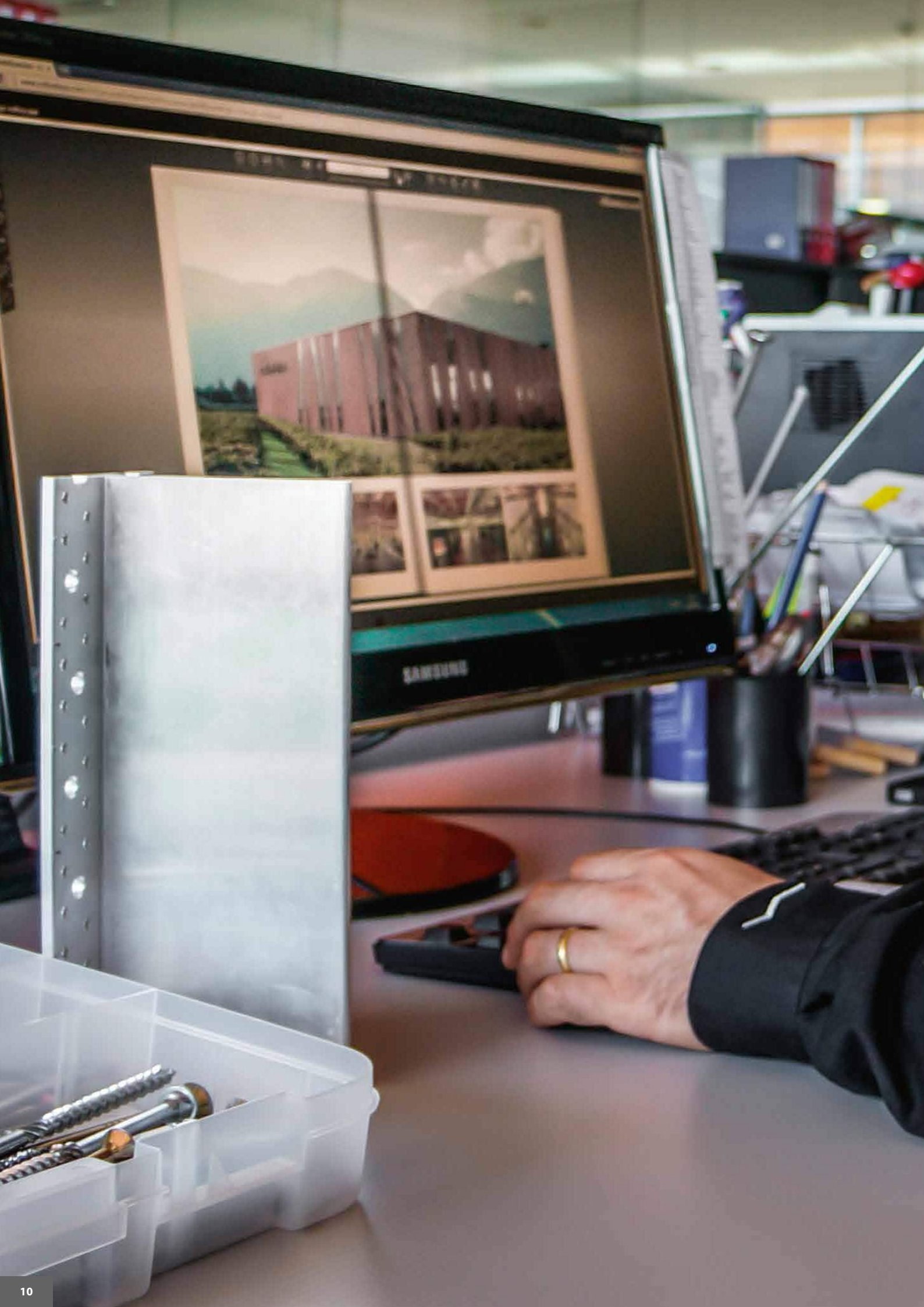
CHECK

Kontrola kvality



LAUNCH

Uvedení na trh



K VAŠIM SLUŽBÁM

Díky široké nabídce vícejazyčných vzdělávacích kurzů společně s přítomností mezinárodních konzultantů, specializovanému technickému servisu a komplexní internetové stránce s dokumentací, softwaru pro výpočty a konstrukčními detaily jsme Vám k dispozici každý den.

ROTHOSCHOOL

18

školení

KATALOGY A INFORMAČNÍ LISTY

1.600

dokumenty k dispozici on-line

6 SPECIALIZOVANÝCH INŽENÝRŮ

10.000

konzultace/rok

SOFTWARE MYPROJECT

260

vypočitatelné typy připojení

KONSTRUKČNÍ DETAILY

200

soubory dxf v knihovnách ke stažení



KNOW-HOW A KONZULTACE

Specializovaná technická servisní služba a síť poradců na teritoriu jsou vždy k dispozici poskytnout komplexní technickou a kvalifikovanou podporu ve fázi navrhování, realizace a údržby zabezpečovacích systémů.

ASISTENCE PŘÍMO NA MÍSTĚ

Asistence ze strany našich techniků po telefonu a na místě zahrnuje:

- **asistence** skutečná a reální při pokládce kotvících zařízení a OOPP;
- případné **ohledání místa** přímo na místě realizace;
- **hodnocení** zvláštních situací, které vyžadují podrobnější technickou podporu.



ROTHOSCHOOL



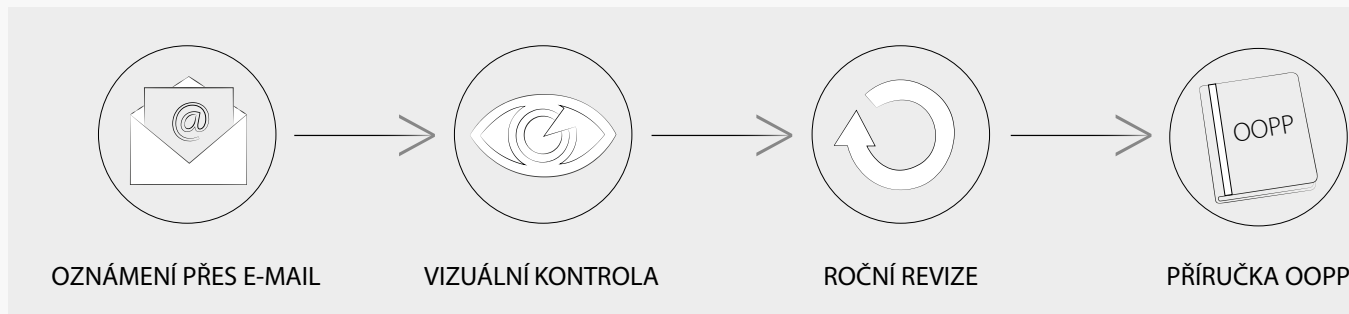
Široká nabídka vzdělávacích kurzů a technických seminářů, zaměřených na aktualizaci dovedností profesionálních pracovníků v této oblasti.

SPECIFICKÉ KURZY

- Kurz systému zajištění proti pádu pro kvalifikovaného montéra.
- Kurz pro použití OOPP proti pádu z výšek a záchranné systémy.
- Kurz plánování systému zajištění proti pádu.

KONTROLA A REVIZE

Každý OOPP 3. kategorie, musí být podroben kromě běžné kontroly, která se provádí před a po každém použití, alespoň jednou ročně i kontrole ze strany odborného personálu. Rothoblaas, kromě doručení oznámení o lhůtě kontroly, nabízí možnost roční revize. Kontrola je zaznamenávána v příručce OOPP, přiložené ke každému výrobku. Příručka OOPP musí být uschována.



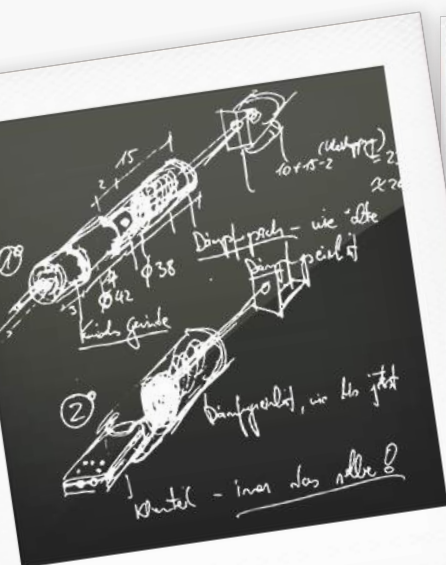
KONZULTACE A PROJEKTOVÁNÍ

Rothoblaas nabízí komplexní poradenství s cílem zajistit účinnost a bezpečnost návrhu systémů pro zachycení pádu. Při návrhu systému pro zachycení pádu je velmi důležité vzít v úvahu následující aspekty:

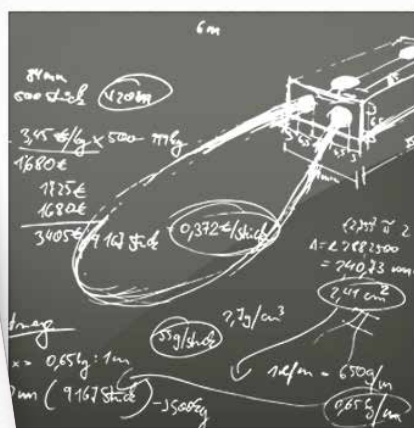


MODERNÍ VÝROBCE

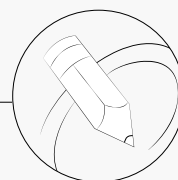
Rothoblaas je **moderní výrobce**: navrhuje, vyrábí, certifikuje a prodává svá řešení se svým jménem a svou ochrannou známkou. Každá fáze výrobního procesu podléhá přísným a systematickým kontrolám ze strany třetích notifikovaných subjektů, které zaručují správný průběh.



Patrol + Spear

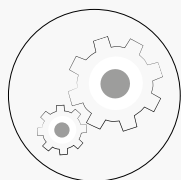


Loop



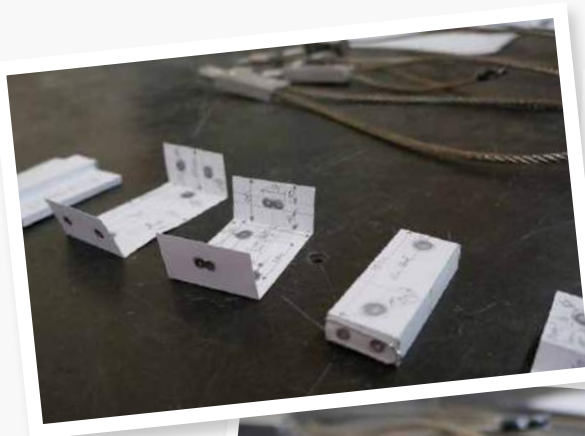
ROZVOJ

Zhotovení nového výrobku nebo systému předchází jeho konstrukční návrh.



PROTOTYPY A ZKOUŠKY

Návrh je pak převeden do prototypů, následně podrobených zkušebním testům k ověření výkonnosti.



rothoblaas

AOS



EN 795/A: 2012
CEN/TS16415: 2013

X/NN/YYYY

NÁZEV VÝROBKU

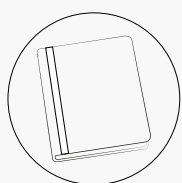
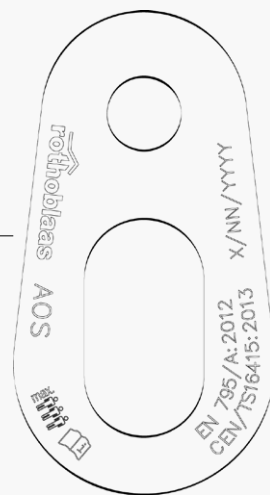
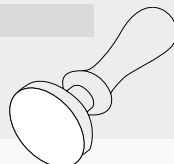
NÁZEV VÝROBKU

SYMBOL UŽIVATELŮ

"PŘEČTĚTE SI POKYNY"

NORMY EN

ČÍSLO ŠARŽE



NÁVOD NA INSTALACI A POUŽITÍ

Součástí balení je praktický průvodce s
jasnými a podrobnými pokyny k instalaci
a použití.



PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Odkaz na:

VÝROBCE

VÝROBEK

POUŽITÍ VÝROBKU

SMĚRNICI

NORMU

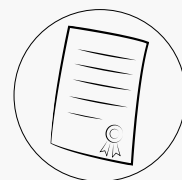
CERTIFIKÁT

ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ ROČNÍ KONTROLY

SUBJEKT, KTERÝ PROVÁDÍ ROČNÍ KONTROLU

SUBJEKT, KTERÝ VYDÁVÁ CERTIFIKÁT

CERTIFIKÁT



TYP CERTIFIKÁTU

DRŽITEL CERTIFIKÁTU

VÝROBEK

MODEL

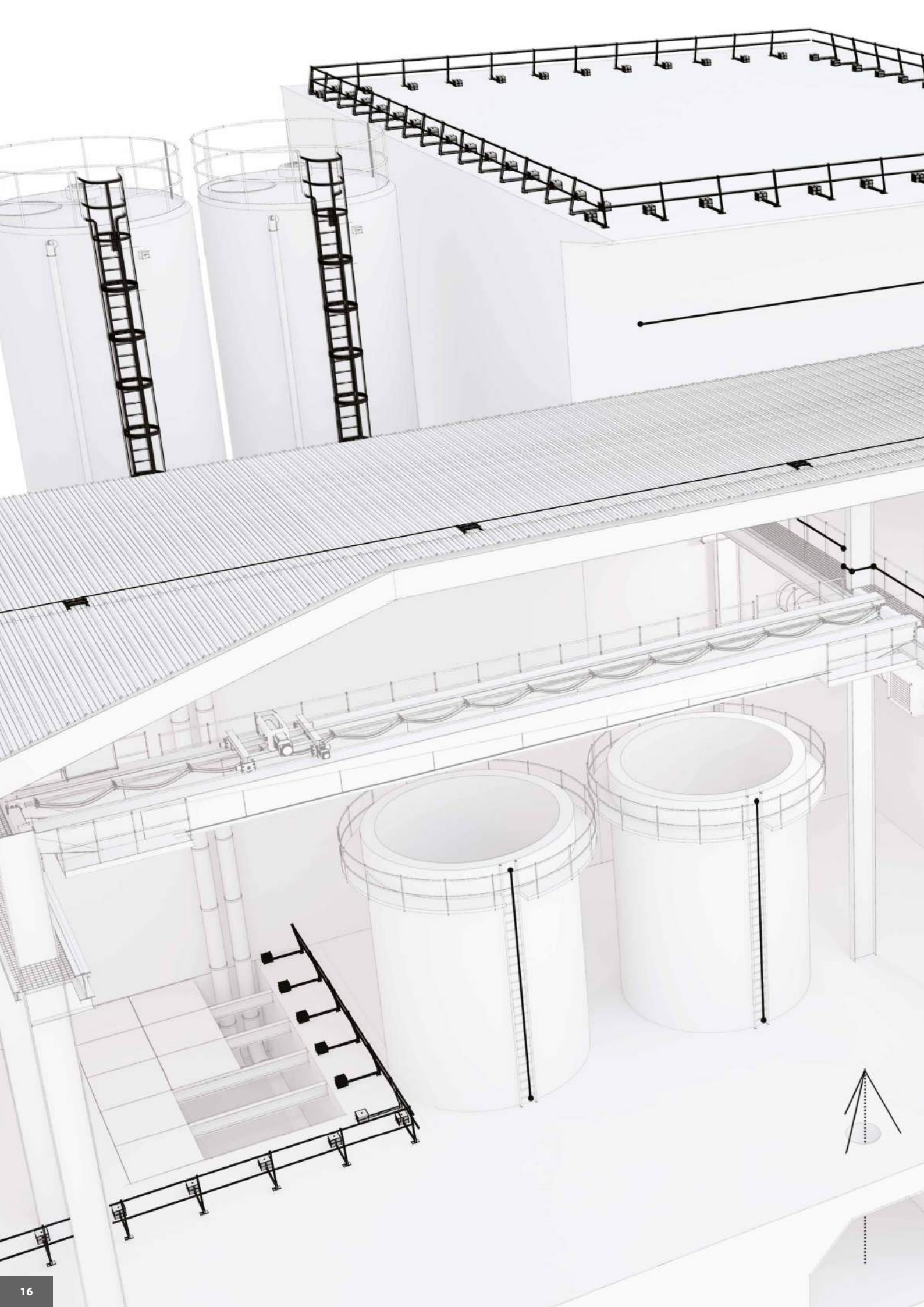
PARAMETRY

SMĚRNICE

DATUM, PLATNOST, ČÍSLO ZKOUŠKY, ZÁZNAM

INFORMACE O NOTIFIKOVANÉM SUBJEKTU

HMOTNOST





KOMPLETNÍ ŘADA

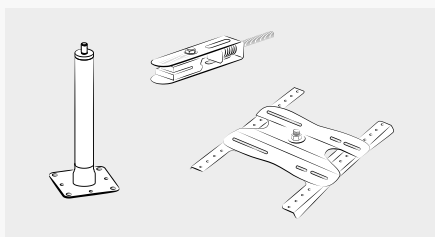
Široká škála řešení pro přístup, tranzit a provádění operací na střešních krytinách v úplné bezpečnosti:

- Zajišťovací vedení
- Kotvicí body
- Kolektivní ochranné pracovní prostředky (KOPP)
- Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)
- Přístupy
- Příslušenství a odpovídající upevnění

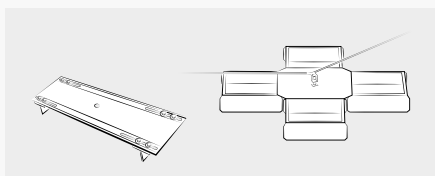
“pracovat ve výškách
nebylo nikdy bezpečnější”

ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ

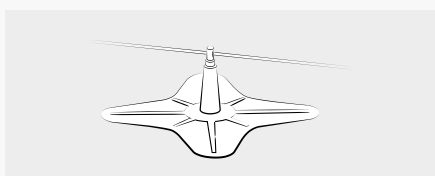
1



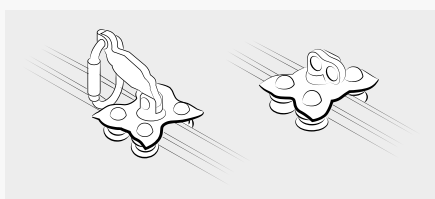
PATROL - TOWER	30
PATROL - SHIELD	36
PATROL KIT	42
PATROL - OCEL	42
PATROL - FASÁDA	44
PATROL - VZDUŠNÝ	45



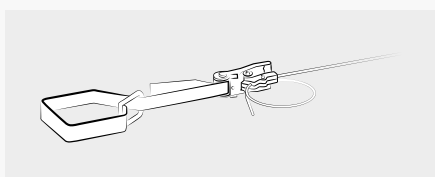
ALLinONE - SYST	46
ALLinONE - VARIO	52



DIASAFE	58
---------	----



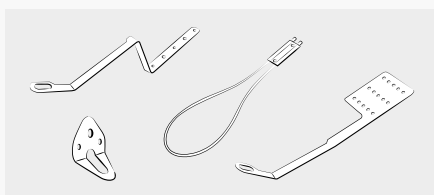
TAURUS	60
--------	----



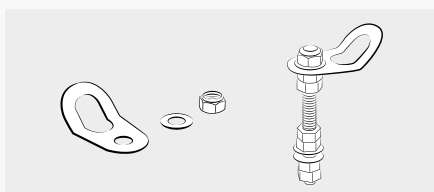
TEMP	64
TEMPORANEA	66

KOTVÍCÍ BODY

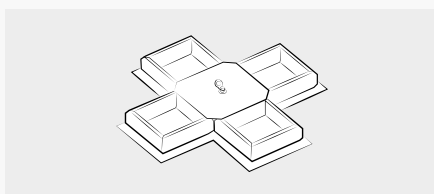
2



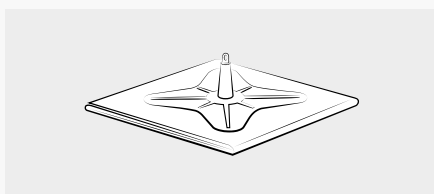
LOOP - LOOP XL - KRAKEN	70
HOOK EVO	72
HOOK	74
KITE	76



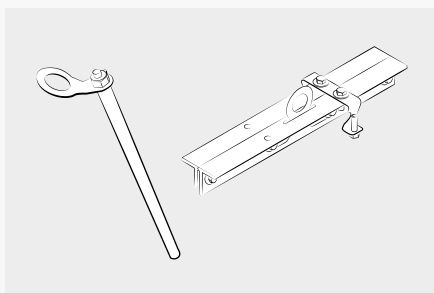
AOS	78
AOS 01	80



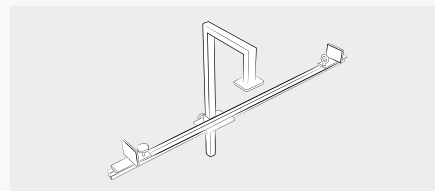
VARIO	84
-------	----



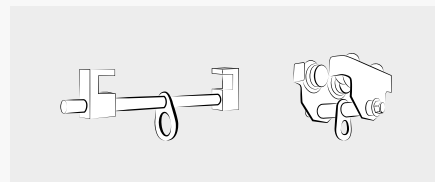
DIASAFE	85
---------	----



POINT	86
INDUSTRY-21	88



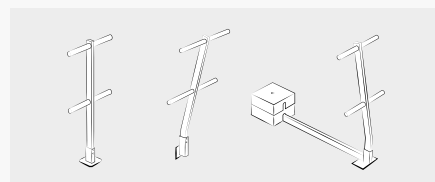
MOBILNÍ UKOTVENÍ	90
------------------	----



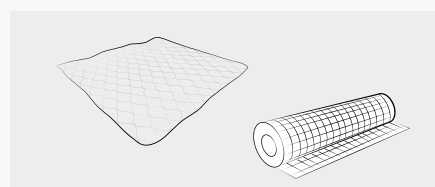
OCELOVÉ KOTVÍCÍ PRVKY	92
-----------------------	----

KOLEKTIVNÍ OCHRANA

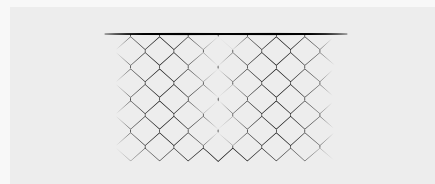
3



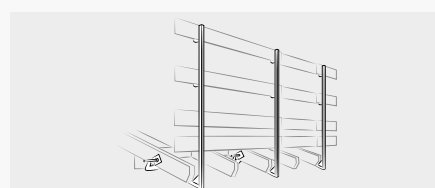
PEVNÉ PARAPETY	98
----------------	----



ROTHONET 1	102
ROTHONET 2	104



SÍŤ PRO ZACHYCENÍ PÁDU	106
------------------------	-----

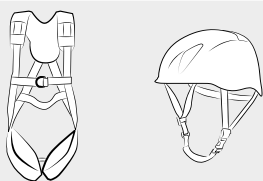


MOBILNÍ PARAPETY	108
------------------	-----

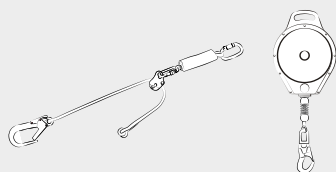
OOPP

4

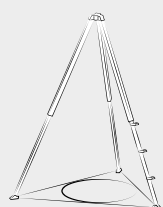
SYSTÉMY PRO ZACHYCENÍ PÁDU



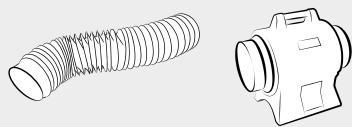
PROTECTOR EVO	120
SADA OOPP	122
POSTROJE	124



LANKA	126
PÁSKY	131
KARABINY	131
ZATAHOVACÍ PRVKY	132
PŘÍSLUŠENSTVÍ	133



TREPIEDI (TROJNOŽKA)	134
VÝSTUP PO LANĚ	138



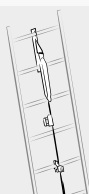
OMEZENÉ PROSTORY	140
------------------	-----



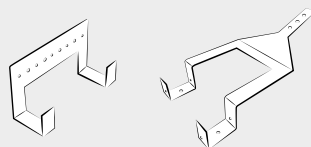
PRÍSLUŠENSTVÍ	142
---------------	-----

PŘÍSTUPY

5



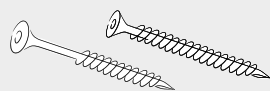
VERTICAL I	150
VERTICAL II	151



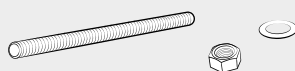
HÁKY PRO ŽEBŘÍKY	152
------------------	-----

UPEVNĚNÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ

6



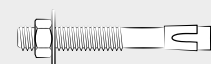
HBS	156
VGS	160



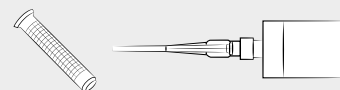
MET	164
-----	-----



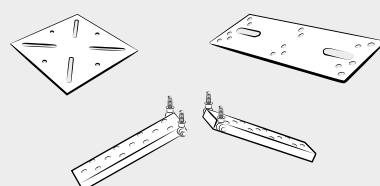
SKR - SKS (CE)	168
----------------	-----



ABS	172
AB1	174
AB7	176
ABU	178



INA	179
IHP - IHM	179
VINYLPRO	180
EPOPLUS	184



PROTIKUS DESKY	188
PŘÍSLUŠENSTVÍ	190

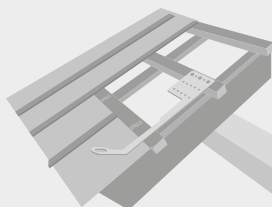
KOTVÍCÍ ZAŘÍZENÍ: VOLBA A UMÍSTĚNÍ

Aby se zabránilo riziku pádu při výkonu prací ve výškách, používají se kotvící zařízení, které lze aplikovat jak na nové budovy jakéhokoliv typu, tak na stávající budovy během renovace střešní krytiny. Tato zařízení musí splňovat požadavky normy EN 795 "Prostředky ochrany osob proti pádu - Kotvící zařízení", souvisejících norem EN a jejich následných aktualizací.

DRUHY

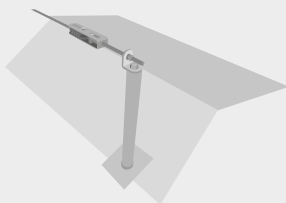
KOTVÍCÍ BOD

Samostatný kotvící systém, na němž je připevněno zařízení pro individuální ochranu proti pádu.



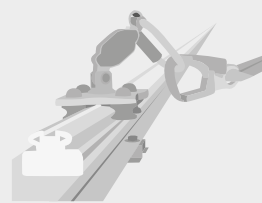
FLEXIBILNÍ ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ

Flexibilní vedení s lanem mezi koncovými kotvícími body, ke kterému lze připojit zařízení pro individuální ochranu proti pádu přes karabinu nebo pohyblivý kotvící bod.



PEVNÉ ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ

Vedení s pevným profilem, na který se aplikuje mobilní kotvící zařízení, aby se zabránilo nebezpečí pádu pracovníků z výšky.



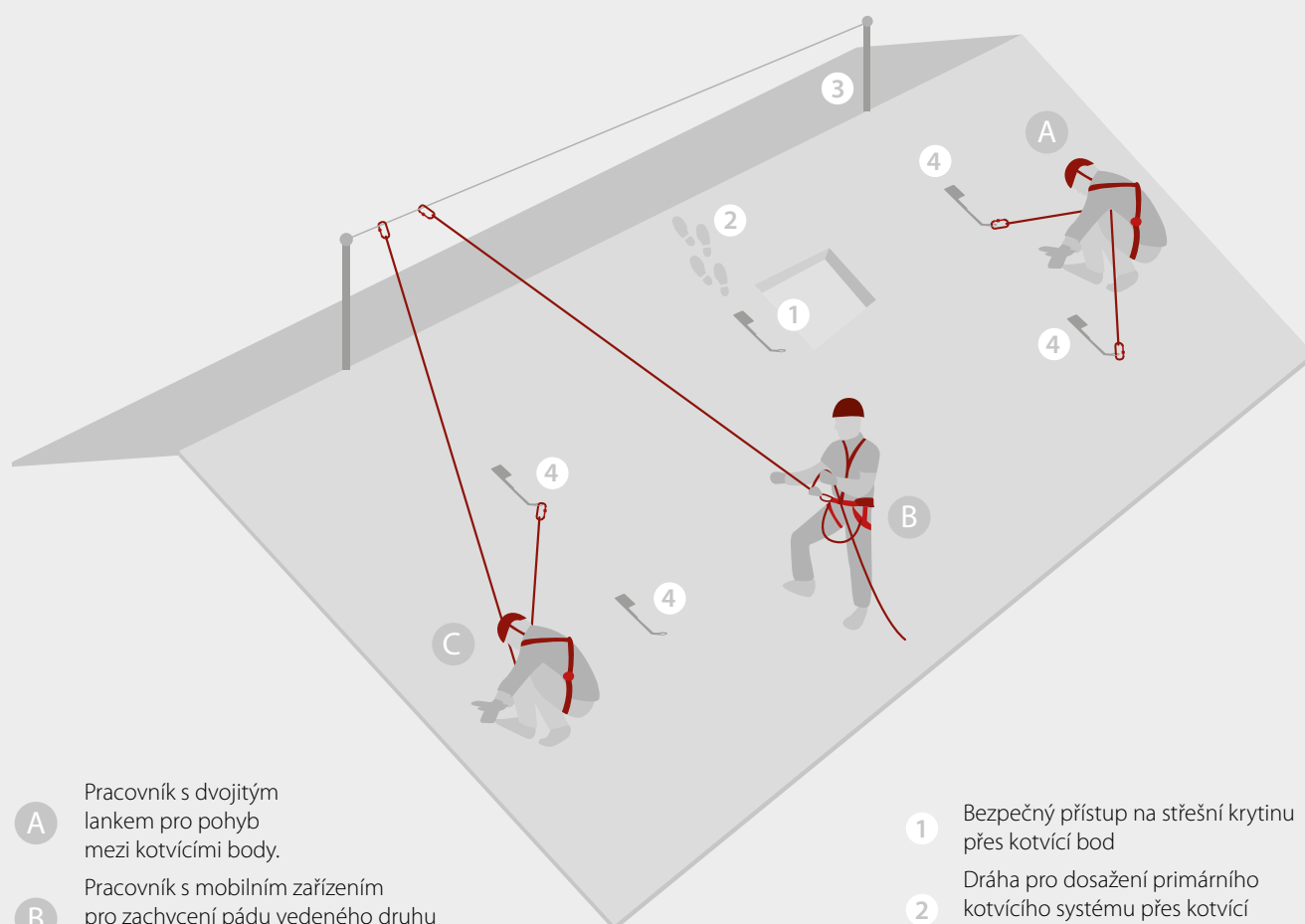
VOLBA ZAŘÍZENÍ

Volba kotvícího zařízení k použití se provádí na základě analýzy rizika, tvaru střešní krytiny a typu konstrukce.



UMÍSTĚNÍ KOTVÍCÍCH BODŮ

Pro zajištění bezpečného přístupu a pohybu pracovníků, pracujících ve výškách, je nutné dodržovat některé základní aspekty v závislosti na situaci, v níž se pracuje:



- A** Pracovník s dvojitým lankem pro pohyb mezi kotvícími body.
- B** Pracovník s mobilním zařízením pro zachycení pádu vedeného druhu na kotvícím vedení.
- C** Pracovník s mobilním zařízením pro zachycení pádu vedeného druhu na kotvícím vedení a s přidavným lankem pro zachycení pádu.

- 1** Bezpečný přístup na střešní krytinu přes kotvící bod
- 2** Dráha pro dosažení primárního kotvícího systému přes kotvící body (max. 2 m)
- 3** Primární kotvící systém (např. flexibilní zajišťovací vedení)
- 4** Kotvící body pro odstranění efektu kyvadla

KOTVÍCÍ ZAŘÍZENÍ: NORMY

Vzhledem k tomu, že neexistují kolektivní ochranné prostředky na střešních krytinách, zákon stanovuje používání osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP), k jejich použití v kombinaci s testovanými kotvícími zařízeními a výrobky v souladu s normou EN 795, s cílem umožnit pracovníkovi přístup, tranzit a provádění operací na střešních krytinách v úplné bezpečnosti.

NORMA EN 795:2012

TYP A

Kotvící zařízení s jedním nebo více kotvícími body a s potřebou upevnění ke konstrukci.

TYP C

Kotvící zařízení, které využívá flexibilní vedení s odklonem od vodorovné roviny nepřesahující 15°.

TYP E

Kotvící zařízení pro použití na plochách až do 5° odklonu od vodorovné roviny, kde je účinnost založena jen na hmotnosti a na tření mezi samotným zařízením a povrchem.

TYP B

Kotvící zařízení s jedním nebo více kotvícími body bez potřeby upevnění ke konstrukci.

TYP D

Kotvící zařízení, které využívá pevné vedení s odklonem od vodorovné roviny nepřesahující 15°.

ZKOUŠKY POŽADOVANÉ NORMOU EN 795:2012

Pro získání certifikátu se kotvící zařízení musí podrobit různým testům:

- zkouška deformace
- zkouška dynamické pevnosti a integrity
- zkouška statické pevnosti

Kromě těchto testů, pro získání certifikace kotvících zařízení, určených pro použití více pracovníky, se provádějí dodatečné **zkoušky v souladu se specifickou technickou normou CEN/TS 16415** "Prostředky ochrany osob proti pádu - Kotvící zařízení - Doporučení pro kotvící zařízení v případě použití více než jednou osobou současně".





KONSTRUKČNÍ ÚČINEK: STATICKÁ KONTROLA UPEVNŮVACÍHO SYSTÉMU

Kotvící zařízení jsou systémy s kontrolovanou deformací, testované ve všech směrech (360°). Zastavením pádu se zařízení deformuje a absorbuje část energie přenášené z OOPP.

Laboratorní testy ukázaly, jak významná je tato deformace pro upevňovací systémy, protože přispívá k přenášení nižšího zatížení jak na tyto systémy, tak na základní konstrukci.

ZATÍŽENÍ APLIKOVÁNA BĚHEM TESTOVÁNÍ

Výrobky Rothoblaas jsou testovány a certifikovány podle evropských norem EN 795:2012 a CEN/TS 16415:2013 na základě zkoušek, prováděných notifikovaným subjektem jak se statickým, tak s dynamickým zatížením.

Počet uživatelů	Statická zkouška F [kN]	Dynamická zkouška F [kN]
	12	9 (padající hmotnost 100 kg)
	13	12 (padající hmotnost 200 kg)
	14	9 dynamických + 2 statické*
	15	9 dynamických + 3 statické*

Konstrukční hodnoty jsou uvedeny na stránkách jednotlivých výrobků.

Výrobky prodávané firmou Rothoblaas byly testovány na různých podkladech s různými upevňovacími systémy, tyto charakteristiky jsou uvedeny v tabulkách jednotlivých výrobků a v jejich návodech k použití a údržbě.

* Statické zatížení simuluje pracovníka padnuvšího dříve a visícího na kotvicím zařízení.

KONSTRUKČNÍ ÚČINEK, DOPORUČOVÁN ZA ÚČELEM STATICKÉ KONTROLY UPEVNŮVACÍHO SYSTÉMU.

Pokud jde o konstrukční účinek, odkazujeme na bod 7 b normy EN 795:2012, která cituje:

“uživatel musí být vybaven prostředky pro omezení maximálních dynamických sil, působících na něj během zadržení pádu s maximálně 6 kN”; tento požadavek je rovněž uveden ve všech příručkách výrobků, a proto jej považujeme za konstrukční zatížení pro výpočet.

DEFINICE KONSTRUKČNÍCH ZATÍŽENÍ A METODA KONTROLY

Použitá metoda výpočtu je založena na polovičaté pravděpodobnosti mezních stavů. Zatížení je klasifikováno jako variabilní účinek v základní kombinaci.

Proto se jako konstrukční účinek bere v úvahu maximální zatížení přenášené pohlcovačem energie pracovníka: $Q_k = 6 \text{ kN}$

Základní kombinace: $Q = Q_k \cdot \gamma_Q + W_i \cdot \gamma_Q$

Q_k = maximální zatížení přenášené pohlcovačem energie EN 355

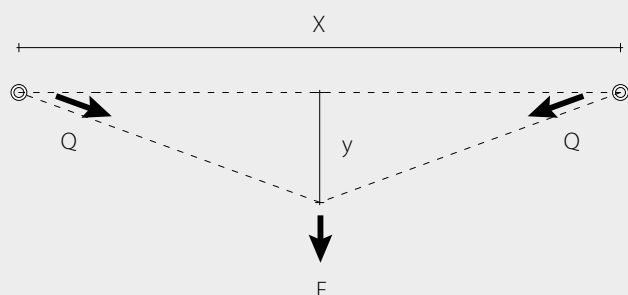
γ_Q = 1,5 dílčí koeficient pro variabilní účinky

W_i = 1 kN pro každého dalšího pracovníka

KONSTRUKČNÍ ZATÍŽENÍ: JEDNOTLIVÉ BODY - TYP A

Počet uživatelů	Dynamický účinek padajícího pracovníka [kN]	Statické zatížení již padnuvších a visících pracovníků [kN]		Konstrukční účinek na ukotvení Q [kN]
1	6 x 1,5	+	-	= 9
2	6 x 1,5	+	1 x 1,5	= 10,5
3	6 x 1,5	+	1 x 1,5 + 1 x 1,5	= 12
4	6 x 1,5	+	1 x 1,5 + 1 x 1,5 + 1 x 1,5	= 13,5

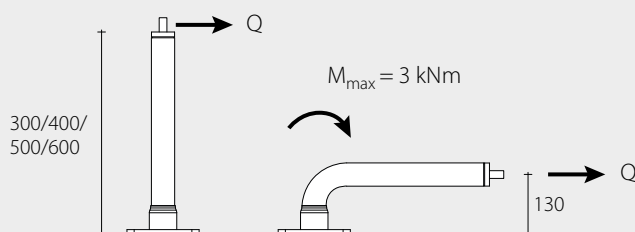
KONSTRUKČNÍ ZATÍŽENÍ: ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ - TYP C



U systému zajišťovacích vedení se konstrukční účinek, působící na podpory, liší v závislosti na geometrii systému a typu podpory. Zatížení, aplikována během zkoušek, působí na lano ve středu rozpětí, jak je znázorněno na obrázku. Při změně délky rozpětí X a zatížení F stanovují laboratorní testy konstrukční účinek Q , který působí na podpory.

Konstrukční hodnoty jsou uvedeny na stránkách jednotlivých výrobků.

PODPORA PRO TOWER - KONTROLOVANÁ DEFORMACE - ŘÍZENÍ SÍLY



Prvek Tower vykazuje **jednoznačně elasticko-plastické chování**. Proto, za účelem ověření, je nezbytné vzít v úvahu takové chování, i když je v rozporu s tím, co se obvykle stává při běžných statických kontrolách.

Toto chování umožňuje snížit zatížení na upevnění/konstrukci.

Ohybový moment, který generuje plastový závěs na základně kovového sloupu je roven 3 kNm.

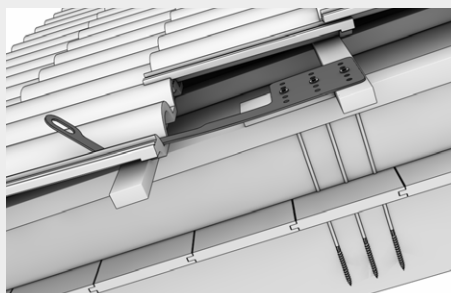
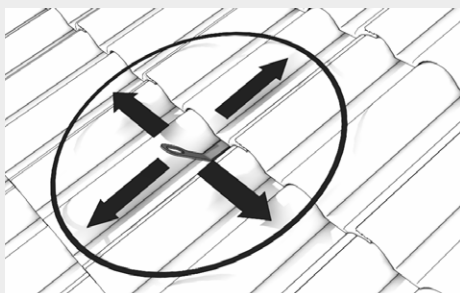


PŘÍKLAD VÝPOČTU: STATICKÁ KONTROLA UPEVNŮVACÍHO SYSTÉMU

Deformovatelnost kotvícího zařízení snižuje zpomalení zastavení, čímž snižuje sílu přenášenou do upevňovacích systémů. Chování zařízení umožňuje také rozložení zatížení na upevňovací prvky vyváženým způsobem, čímž maximalizuje výkonnost.

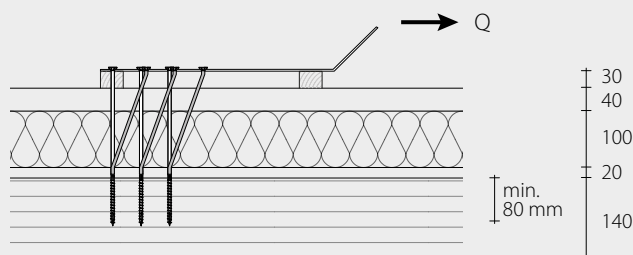
KONTROLA UPEVNŮVACÍHO SYSTÉMU - např. HOOK EVO

Rothoblaas **HOOK EVO** (str. 72) je certifikován jako kotvící zařízení podle normy EN 795/A:2012 pro šikmé dřevěné střechy, s nebo bez izolace, pro 1 pracovníka vybaveného OOPP podle normy EN 361 (postroje) a systémem pro zachycení pádu podle normy EN 363 (individuální systémy pro ochranu proti pádu). Zařízení bylo testováno při 360°.



MODEL ZLOMENÍ

Mechanismy zlomení, jež vyplynuly z experimentálních testů, ukazují mechanismus pevnosti vůči extrakci závitů šroubů.



MODEL KONTROLY

Ve fázi prověřování bude vypočítána jako konstrukční hodnota pevnosti hodnota pevnosti vůči extrakci šroubů, jež jsou součástí upevňovacího systému.

KONSTRUKČNÍ ÚČINEK

$Q = 9 \text{ kN}$ (viz str. 25)
Doba zatížení = Okamžitá

TRÁMEK

$B = 100 \text{ mm}$
 $H = 140 \text{ mm}$
Tvrdé dřevo C24

VOLBA ŠROUBU

$HBS = 8 \times 280 \text{ mm}$
Předvrtání = NE
Délka závitu $b = 80 \text{ mm}$

VÝPOČET PEVNOSTI V TAHU PRO KONEKTOR (EN 1995:2008 a ETA-11/0030)

$$R_{ax,Rd} = \min \begin{cases} \frac{R_{ax,\alpha,Rk} \cdot k_{mod}}{\gamma_m} & \text{extrakce závitu} \\ \frac{R_{tens,k}}{\gamma_{m2}} & \text{tah oceli} \end{cases}$$

Zde vypočítané pevnosti v tahu v konektorech jsou uvedeny v tabulce na straně 156.

$$R_{ax,\alpha,Rk} = \frac{n_{ef} \cdot 11,7 \cdot d_t \cdot l_{ef}}{1,2 \cdot \cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha} \cdot \left(\frac{\rho_k}{350} \right)^{0,8} = 20,13 \text{ kN}$$

$$f_{ax,k} = 11,7 \text{ N/mm}^2$$

charakteristický parametr stoupání (ETA-11/0030)

$$\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

charakteristická hustota pro tvrdé dřevo C24

$$n_{ef} = n^{0,9} = 2,69$$

číslo efektivní pro osově zatížené šrouby s n = počet šroubů = 3

$$l_{ef} = b = 80 \text{ mm}$$

délka pronikání závitové části šroubu

$$\alpha = 90^\circ$$

úhel mezi osou šroubu a směrem vláken

$$d = 8 \text{ mm}$$

vnější průměr závitu šroubu

$$R_{tah,k} = n_{ef} \cdot f_{tah,k} = 54,07 \text{ kN}$$

$$f_{tah,k} = 20,1 \text{ kN}$$

charakteristická kapacita tahu šroubu

PŘEDPISOVÉ HODNOTY

EN 1995:2008

$$k_{mod} = 1,1$$

$$\gamma_m = 1,3$$

$$\gamma_{m2} = 1,25$$

$$R_{ax,90^\circ,Rd} = 17,03 \text{ kN}$$

$$R_{tah,d} = 43,26 \text{ kN}$$

$$R_{ax,Rd} = 17,03 \text{ kN}$$

$$Q = 9 \text{ kN}$$

$$R_{ax,Rd} > Q$$

Itálie - NTC 2008

$$k_{mod} = 1$$

$$\gamma_m = 1,5$$

$$\gamma_{m2} = 1,25$$

$$R_{ax,90^\circ,Rd} = 13,42 \text{ kN}$$

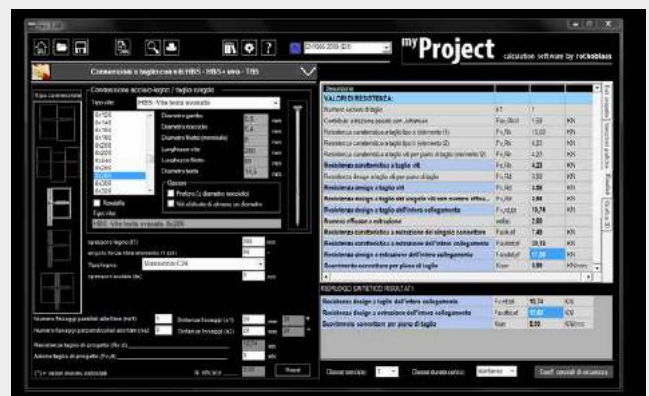
$$R_{tah,d} = 43,26 \text{ kN}$$

$$R_{ax,Rd} = 13,42 \text{ kN}$$

$$Q = 9 \text{ kN}$$

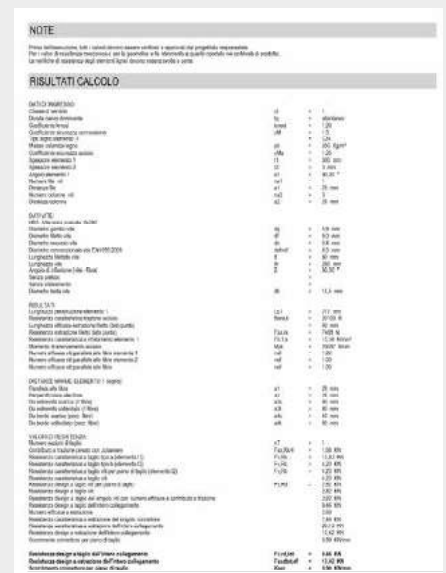
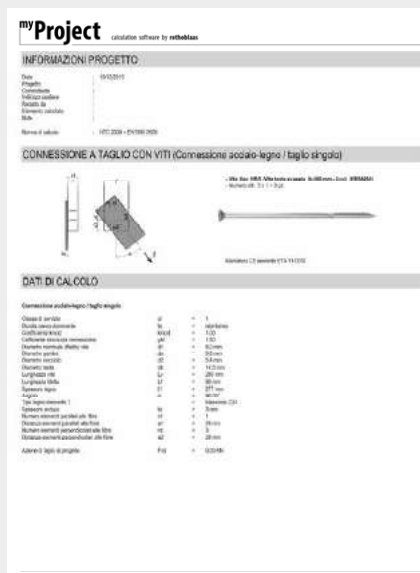
$$R_{ax,Rd} > Q$$

VÝPOČET SE SOFTWAREM myProject



ZPRÁVA O VÝPOČTU

Program výpočtu myProject lze zdarma stáhnout z webové stránky www.rothoblaas.com. Možnost vybrat dvě různé normy pro výpočet (EN 1995:2008 a NTC 2008).





1. ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ



PATROL

Zajišťovací vedení na držáku

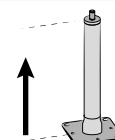
Nerezavějící ocel / pozinkovaná ocel

EN 795/C:2012
CEN/TS 16415:2013
UNI 11578



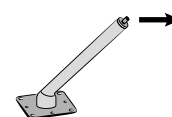
PRAKTIČNOST

Výška držáku mezi 300 a 600 mm, aby se mohla přizpůsobit různým tloušťkám střešní krytiny.



PŘEVEDITELNOST

Zařízení s kontrolovanou deformací pro snížení zatížení na upevnění/konstrukci.



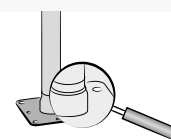
ESTETIKA

Válcový systém zmenšené velikosti, minimalizuje vizuální dopad na střešní krytině.



BEZPEČNOST

Podpora je vybavena výztužným vnějším pouzdem pro snížení přenosu síly na svary.



OBLASTI POUŽITÍ

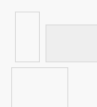
Upevnění pro jakýkoliv typ střešní krytiny/konstrukce:

- přímo na hřebenový nosník s držákem s plochou základnou
- na sklon střechy s nakloněným sloupem a příslušenstvím TOWER SLOPE
- na hřeben střechy nad krytinový podklad se sloupem s plochou základnou a příslušenstvím TOWER PEAK



PŘIZPŮSOBITELNOST

Možnost montáže držáku nad krytinový podklad s pomocí specializovaných příslušenství (např. TOWER SLOPE)



VÍCEÚČELOVOST

Systém byl navržen pro instalaci na konstrukcích z dřeva, betonu a oceli.



FUNKČNOST

Připraven se zintegrováním pohlcovačem energie a napínákem lana. Všechny technické informace systému jsou vytištěny na napínáku.

KÓDY A ROZMĚRY



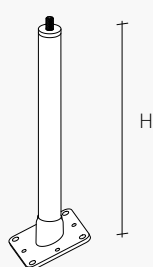
PODPORA PRO TOWER A TOWER A2



kód	H [mm]	materiál	ks/balení
TOWER300	300	pozinkovaná ocel S235JR	1
TOWER400	400	pozinkovaná ocel S235JR	1
TOWER500	500	pozinkovaná ocel S235JR	1
TOWER600	600	pozinkovaná ocel S235JR	1
TOWERA2500	500	nerezavějící ocel 1.4301 / AISI304	1



PODPORA PRO TOWER 22



kód	H [mm]	materiál	ks/balení
TOWER22500	500	pozinkovaná ocel S235JR	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ

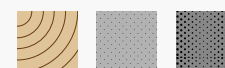
typ	popis		rozměry [mm]	podpora	strana
TOPLATE 2.0	nastavitelná deska		350 x 350 x 8		189
TOPLATE	pevný protikus desky		150 x 150 x 8		
TOWER PEAK	sada adaptéru pro střešní hřeben		350 x 100 x 30		189
TOWER SLOPE	sada upevňovacího vedení pro střešní úbočí		1200 x 100 x 20		

SKLON POVRCHU



OBLAST POUŽITÍ (minimální rozměry testovány v laboratoři)

Dřevěná konstrukce min. rozměry 160 x 160 mm
 Betonová konstrukce min. tloušťka 140 mm
 Ocelová konstrukce min. tloušťka 6 mm



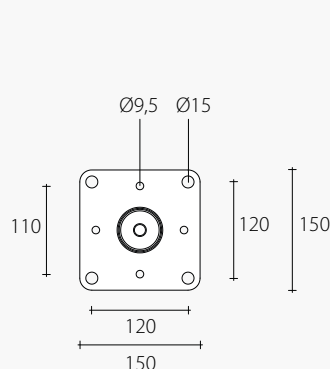
DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - UPEVNĚNÍ

typ	popis		d [mm]	podpora	strana
8 šroubů VGS + 4 podložky	šrouby na dřevo		9		160 - 164
1 kit BEF	sada pro upevnění TOWER		9		191
4 kotvící prvky AB1	těžký kotvící prvek		M12		174
4 závitové tyče + VINYLPRO	chemický kotvící prvek		M12		164 - 180
4 nýty	nýt		M12		-

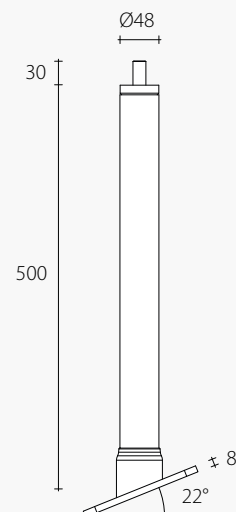
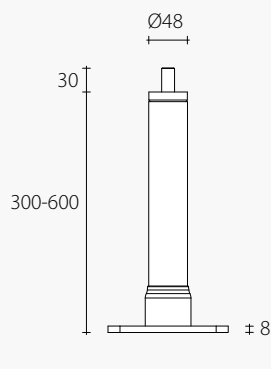
V návodu jsou k dispozici podrobné informace o upevňovacích zařízeních, testovaných v laboratoři.

GEOMETRIE

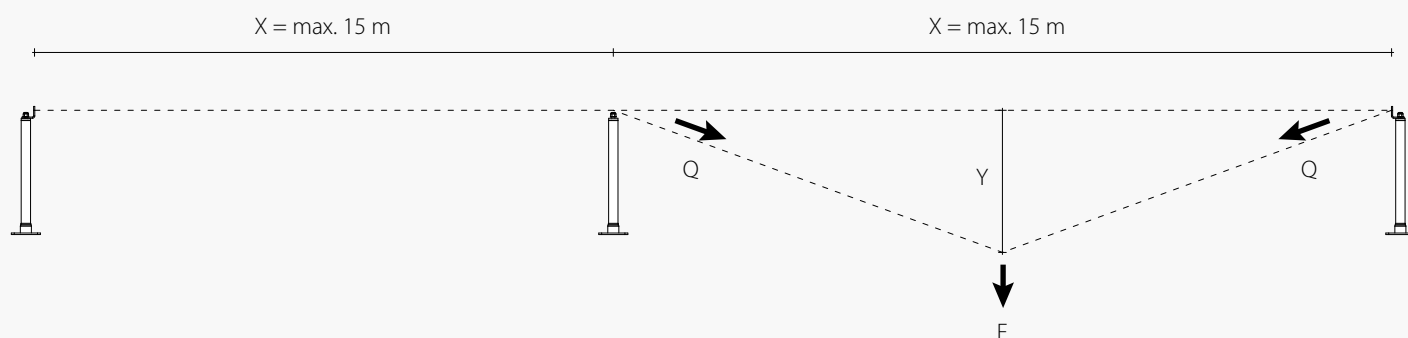
TOWER A TOWER A2



TOWER 22

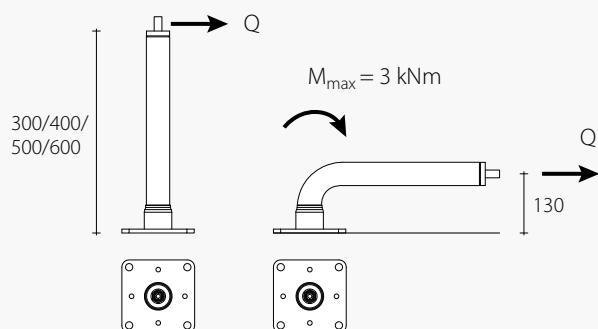


TECHNICKÉ PARAMETRY



DĚLKA ROZPĚTÍ X [m]		2	6	8	10	12	15
ŠÍPKA Y [m]	BEZ sloupu TOWER	0,49	0,84	0,96	1,08	1,18	1,32
	sloup TOWER300	1,26	1,55	1,77	1,97	2,15	2,40
	sloup TOWER600	1,33	2,10	2,40	2,66	2,90	3,26

SÍLY V LABORATOŘI PŘI HOMOLOGAČNÍM TESTOVÁNÍ

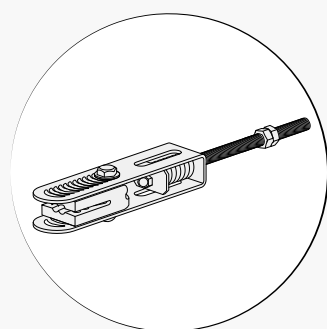


	EN 795:2012 CEN/TS 16415:2013		
	STATICKÁ SÍLA	DYNAMICKÁ SÍLA	KONSTRUKČNÍ ÚČINEK
kód	F _s [kN] ⁽¹⁾	F _d [kN] ⁽²⁾	M _{max} [kNm]
TOWER	15	12	3

Pro definice sil a konstrukčního účinku viz úvod na str. 24.

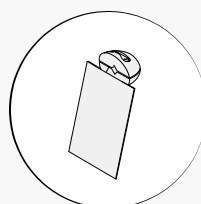
⁽¹⁾ Statická síla aplikovaná po dobu 3 minut / ⁽²⁾ Dynamická síla aplikovaná po pádu hmotnosti 200 kg

ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ PRŮCHOZÍ



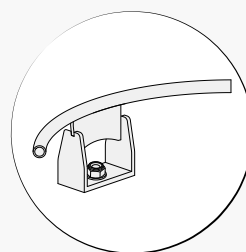
KONCOVÝ PRVEK/
POHLCOVAČ/NAPÍNÁK

kód SPEAR
2 ks/balení



ZARÁŽKA

kód PATROLSTOP



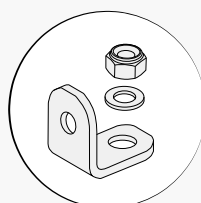
ÚHLOVÝ PRVEK
PRŮCHOZÍ S KLUZÁKEM

kód PASANG



KONCOVÝ
PRVEK

kód PATROLTERM

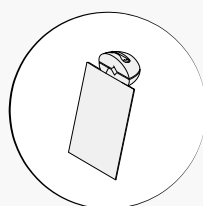


ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ NEPRŮCHOZÍ



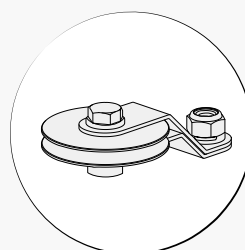
ŠTÍTEK O PŘÍSTUPU

kód SI102235



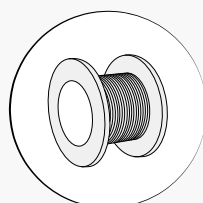
ZARÁŽKA

kód PATROLSTOP



ÚHLOVÝ PRVEK
UNIVERZÁLNÍ

kód PATROLANG



LANO

kód SEIL-30

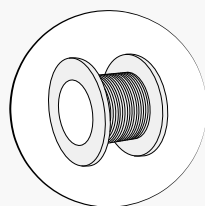
STŘEDNÍ PRVEK PRŮCHOZÍ
S KLUZÁKEM

kód PASINT



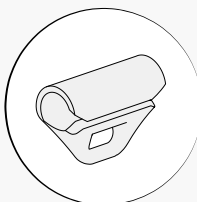
ŠTÍTEK O PŘÍSTUPU

kód SI102235



LANO

kód SEIL-30

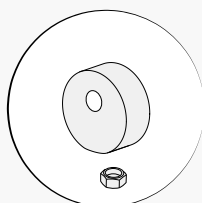


POSUVNÉ ZAŘÍZENÍ (KLUZÁK)

kód SLIDE1 odstranitelný
kód SLIDE2 pevný

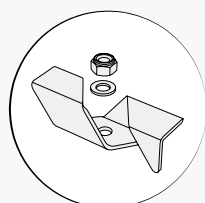
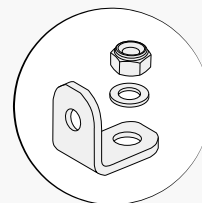
STŘEDNÍ PRVEK NEPRŮCHOZÍ

kód PATROLMED



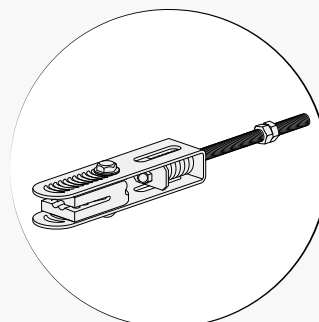
KONCOVÝ PRVEK

kód PATROLTERM



STŘEDNÍ PRVEK PRŮCHOZÍ
S KONEKTOREM

kód PATROLINT



KONCOVÝ PRVEK/
POHLCOVAČ/NAPÍNÁK

kód SPEAR
2 ks/balení

PATROL

Zajišťovací vedení na podpoře SHIELD

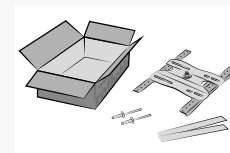
Nerezavějící ocel

EN 795/C:2012
CEN/TS 16415:2013
UNI 11578



PACKAGING

Dodává se s montážními nýty a pryžovými buněčnými těsněními pro dokonalou hydroizolaci.



PRAKTIČNOST

Navržen tak, aby umožňoval jednoduchou a rychlou instalaci.



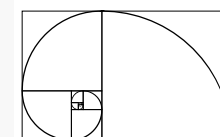
DISKRÉTNOST

Zařízení zajišťuje sníženou vizuální dopad díky malým rozměrům, které nemají žádný vliv na eventuální přítomnost fotovoltaických systémů.



DESIGN

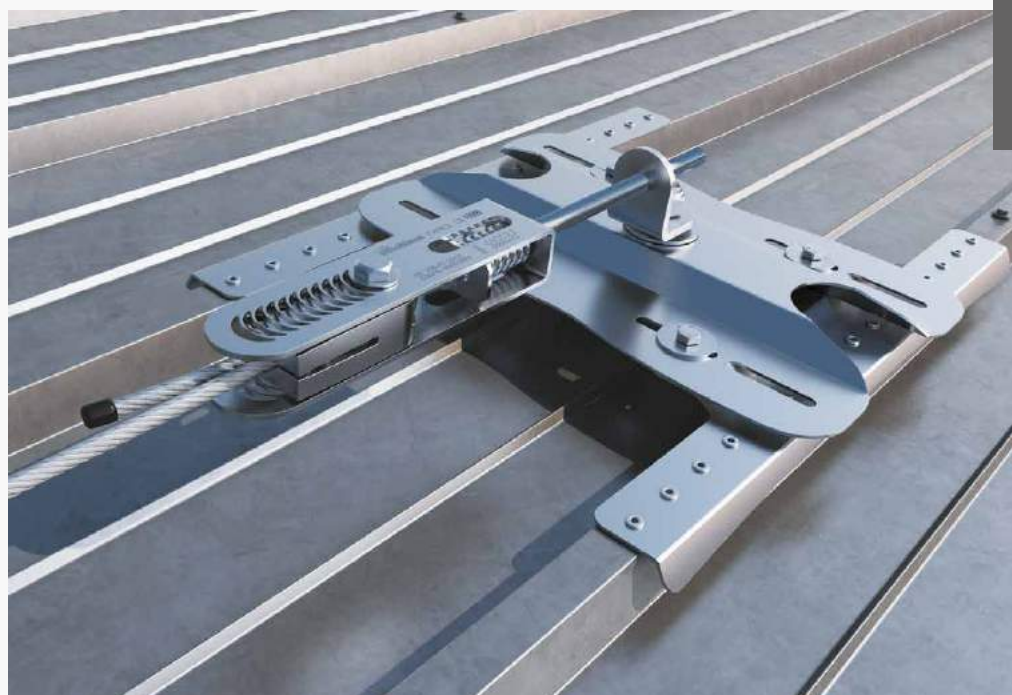
Systém s moderními liniemi pro optimální estetický vzhled.



OBLASTI POUŽITÍ

Upevnění pro jakýkoliv typ vlnité střešní krytiny:

- s izolací
- bez izolace
- pro plechy z oceli a hliníku



PŘÍZPŮSOBITELNOST

Používá se na všech střeších z vlnitého plechu se vzdáleností mezi rýhami až do 420 mm.

FUNKČNOST

Systém může být instalován na stávajících střeších bez nutnosti odstranění plechu.

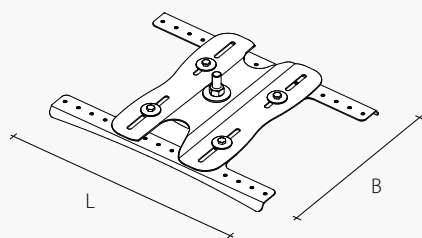
VÍCEÚČELOVOST

Možnost instalovat přímé a úhlové zajišťovací vedení pomocí vhodných doplňků na základě potřeb.

KÓDY A ROZMĚRY

INOX

ZAŘÍZENÍ SHIELD



kód	B [mm]	L [mm]	materiál	ks/balení
SHIELD	360	476,5	nerezavějící ocel 1.4301 / AISI304	1

SKLON POVRCHU



OBLAST POUŽITÍ (minimální rozměry testovány v laboratoři)

Vlnitý ocelový plech min. tloušťky 0,5 mm

Vlnitý hliníkový plech min. tloušťky 1 mm

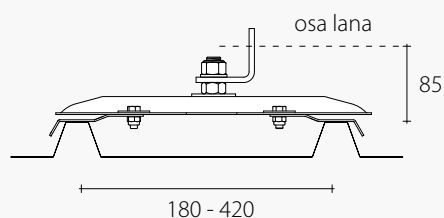
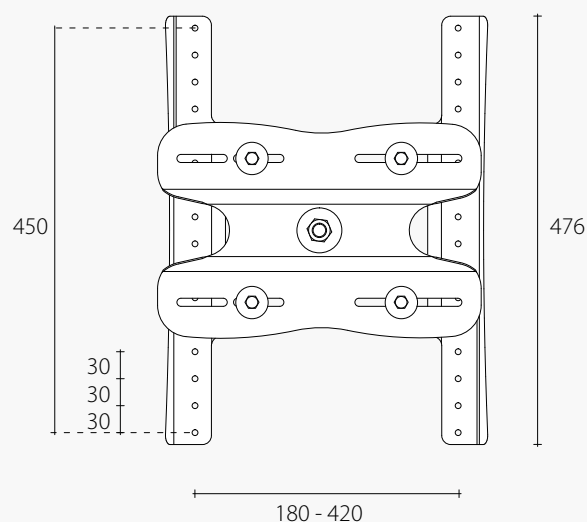


DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - UPEVNĚNÍ (ETA-13/0255)

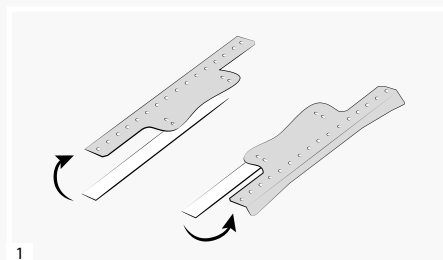
typ	popis		průměr otvoru [mm]	podpora	
32 nýtů	nýt 6,3 x 20,2		6,5		součástí dodávky
BEF306-VE50	nýt 6,3 x 20,2 / 1 balení s 50 ks		6,5		k objednání

V návodu jsou k dispozici podrobné informace o upevňovacích zařízeních, testovaných v laboratoři.

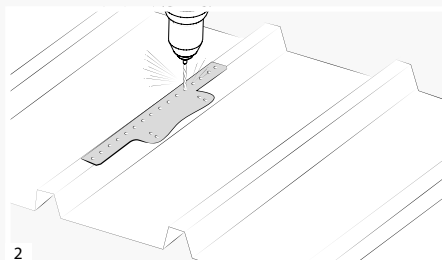
GEOMETRIE



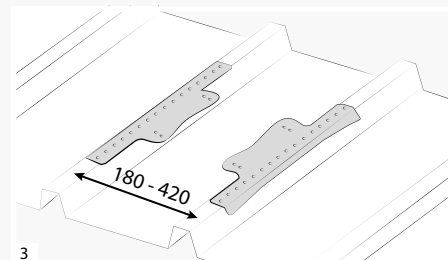
INSTALACE



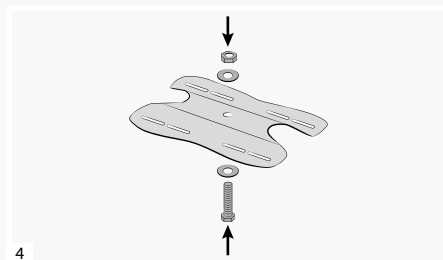
1 Aplikujte lepicí pásku z buněčné pryže na upevňovací lišty.



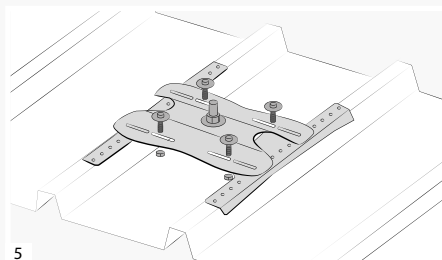
2 Nainstalujte upevňovací lišty vyvrtáním 32 otvorů o průměru Ø6,5 mm centrálně vzhledem k rýhám.



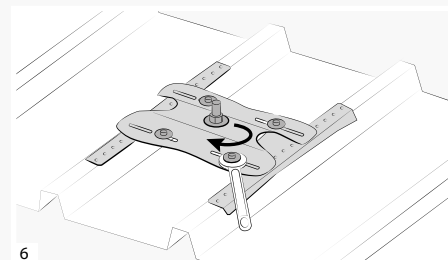
3 Zafixujte upevňovací lišty pomocí 32 nýtů, které jsou součástí dodávky.



4 Upevněte do centrálního otvoru šroub M16 s podložkami a maticí, které jsou součástí dodávky.

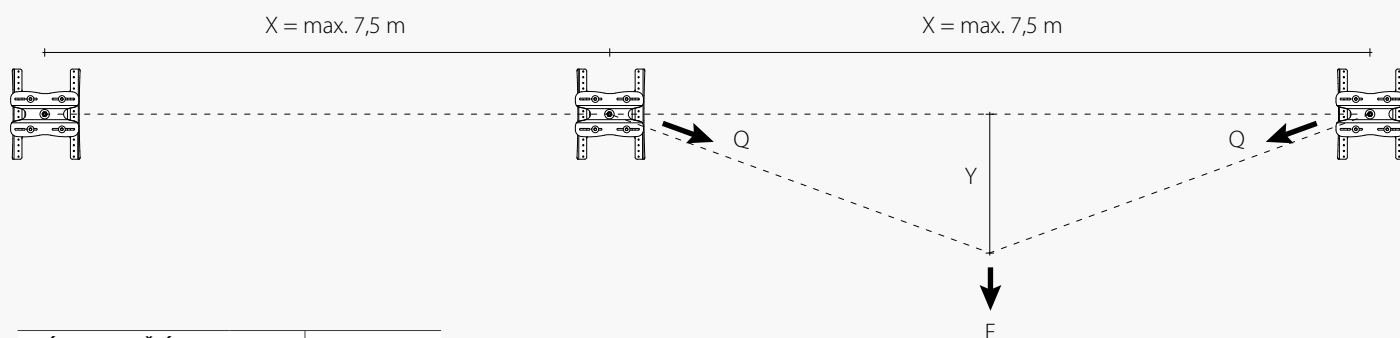


5 Připevněte základovou desku na upevňovací lišty se 4 šrouby M8, které jsou součástí dodávky.



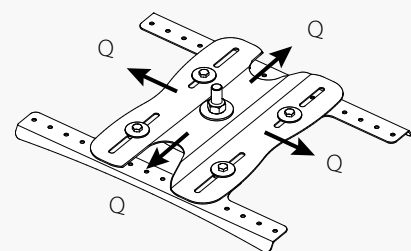
6 Pevně utáhněte všechny šrouby pro zpevnění kotvicího bodu.

TECHNICKÉ PARAMETRY



DĚLKA ROZPĚTÍ	X [m]	2	7,5
ŠÍPKA	Y [m]	0,62	1,44

SÍLY V LABORATOŘI PŘI HOMOLOGAČNÍM TESTOVÁNÍ

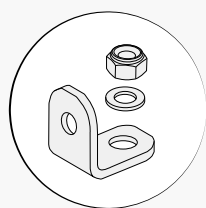


kód	EN 795:2012 CEN/TS 16415:2013		KONSTRUKČNÍ ÚČINEK
	STATICKÁ SÍLA	DYNAMICKÁ SÍLA	
	F_s [kN] ⁽¹⁾	F_d [kN] ⁽²⁾	Q [kN]
SHIELD	13	12	17,10

Pro definice sil a konstrukčního účinku viz úvod na str. 24.

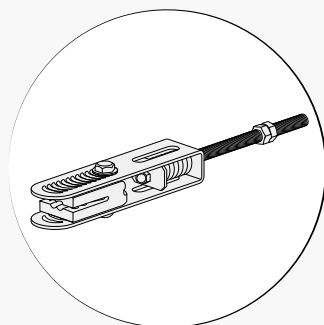
⁽¹⁾ Statická síla aplikovaná po dobu 3 minut / ⁽²⁾ Dynamická síla aplikovaná po pádu hmotnosti 200 kg

ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ PRŮCHOZÍ



KONCOVÝ PRVEK

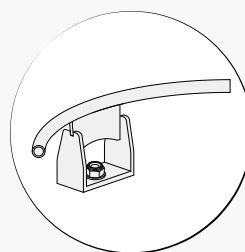
kód PATROLTERM



KONCOVÝ PRVEK/POHLCOVAČ/NAPÍNÁK

kód SPEAR

2 ks/balení

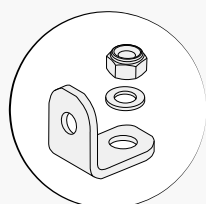


ÚHLOVÝ PRVEK
PRŮCHOZÍ S KLUZÁKEM

kód PASANG

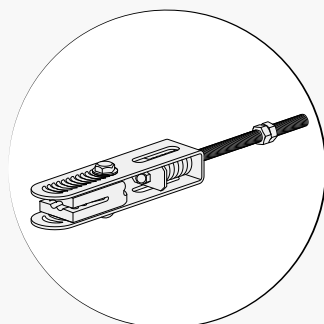


ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ NEPRŮCHOZÍ



KONCOVÝ PRVEK

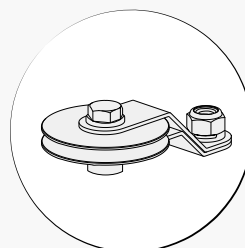
kód PATROLTERM



KONCOVÝ PRVEK/POHLCOVAČ/NAPÍNÁK

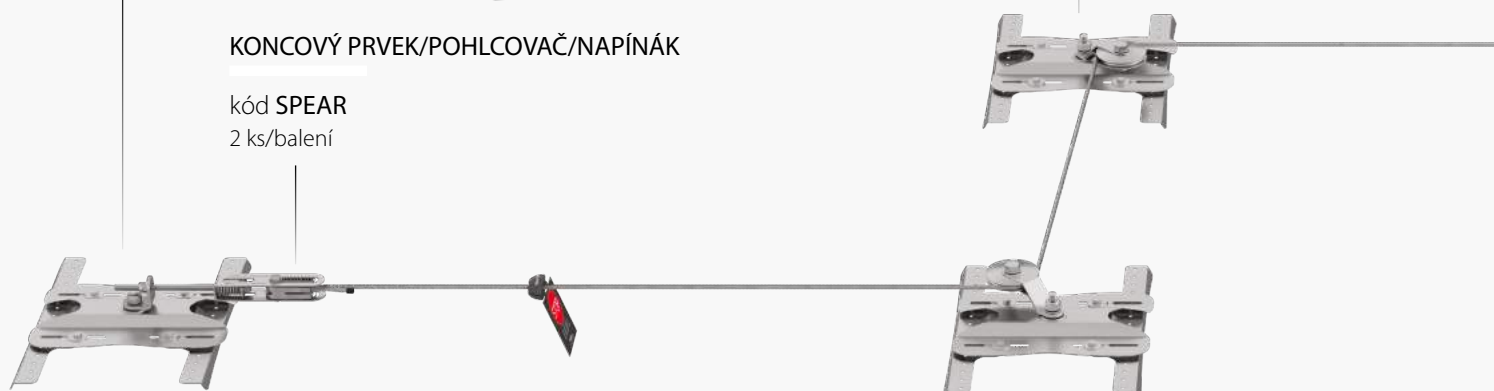
kód SPEAR

2 ks/balení



ÚHLOVÝ PRVEK
UNIVERZÁLNÍ

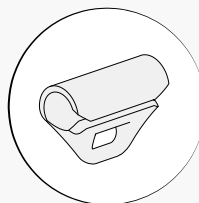
kód PATROLANG





STŘEDNÍ PRVEK PRŮCHOZÍ
S KLUZÁKEM

kód PASINT



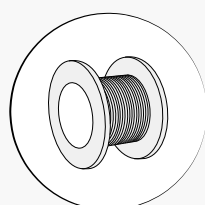
POSUVNÉ ZAŘÍZENÍ
(KLUZÁK)

kód SLIDE1 odstranitelný
kód SLIDE2 pevný



ŠTÍTEK O PŘÍSTUPU

kód SI102235

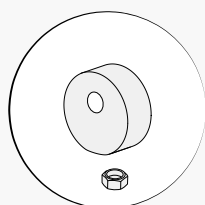
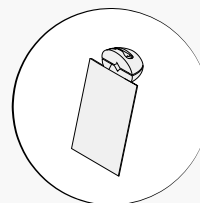


LANO

kód SEIL-30

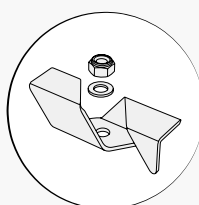
ZARÁŽKA

kód PATROLSTOP



STŘEDNÍ PRVEK
NEPRŮCHOZÍ

kód PATROLMED



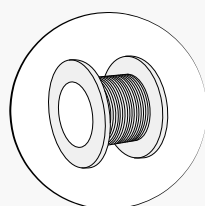
STŘEDNÍ PRVEK PRŮCHOZÍ
S KONEKTOREM

kód PATROLINT



ŠTÍTEK O PŘÍSTUPU

kód SI102235

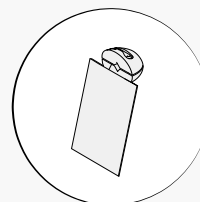


LANO

kód SEIL-30

ZARÁŽKA

kód PATROLSTOP



PATROL KIT

Zajišťovací vedení Patrol v sadě / nerezavějící ocel

EN 795/C:2012
CEN/TS 16415:2013
UNI 11578



KÓDY A ROZMĚRY

INOX

kód	L [mm]	Ø lana	ks/balení
① PATROLKIT10	10	8	1
② PATROLKIT15	15	8	1
③ PATROLKIT25	25	8	1



① 10 m



② 15 m



③ 25 m

PATROL

Zajišťovací vedení na ocelové konstrukci

EN 795/C:2012
CEN/TS 16415:2013
UNI 11578



KÓDY

INOX

kód	popis	ks/balení
① PATROLEND	koncový prvek	1
② SPEAR	koncový prvek / pohlcovač / napínák	2
③ SEIL-30	lano	-
④ PATROLINT	střední prvek průchozí s konektorem	1
⑤ PATROLMED	střední prvek neprůchozí	1
⑥ PATROLANG	úhlový prvek	1

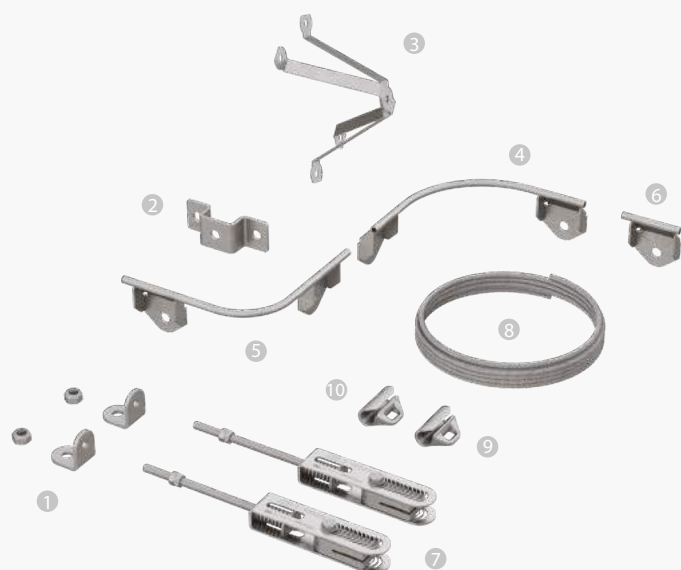


PATROL

Zajišťovací vedení průchozí na fasádě

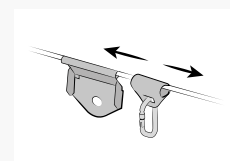
Nerezavějící ocel

EN 795/C:2012
CEN/TS 16415:2013
UNI 11578
COMING SOON



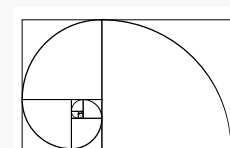
BEZPEČNOST

S pomocí posuvných zařízení je možné obejít střední a úhlové prvky bez odpojení se od systému.



UNIVERZÁLNOST

Možnost přímé instalace na různé typy konstrukcí (beton, dřevo, ocel).



KOMPLETNÍ

Tento systém umožňuje vytvářet kombinované zajišťovací vedení díky dostupnému příslušenství.

KÓDY

INOX

kód	popis	ks/balení
1	PATROLTERM koncový prvek (k přiřazení k PARTERM)	1
2	PARTERM sada koncového prvku pro fasádu	1
3	PAREND koncový prvek se 4 nohami pro fasádu	1
4	PARIN úhlový prvek průchozí vnitřní	1
5	PAREX úhlový prvek průchozí vnější	1
6	PARINTER střední prvek průchozí	1
7	SPEAR koncový prvek / pohlcovač / napínák	2
8	SEIL-30 lano	-
9	SLIDE1 odstranitelné posuvné zařízení	1
10	SLIDE2 pevné posuvné zařízení	1
	PATROLSTOP zarážka	1
	SI102235 štítek o přístupu	1

PATROL

Zajišťovací vedení průchozí ve vzduchu

Nerezavějící ocel

EN 795/C:2012
CEN/TS 16415:2013
UNI 11578
COMING SOON



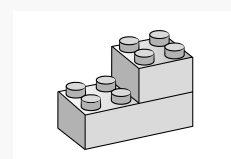
INSTALACE

Systém je určen pro montáž nad hlavou pracovníka.



MODULÁRNÍ

Umožňuje strukturovat zajišťovací vedení podle potřeb přímo na místě instalace.



JEDNODUCHÝ

Díky posuvným zařízením umožňuje tento systém obejít střední a úhlové prvky bez odpojení se od systému s cílem usnadnit a urychlit průchod pracovníků.

KÓDY

INOX

kód	popis	ks/balení
① TOWER*	držák	1
② PATROLTERM	koncový prvek	1
③ PASINT	střední prvek průchozí	1
④ PASANG	úhlový prvek průchozí	1
⑤ SPEAR	koncový prvek / pohlcovač / napínák	2
⑥ SEIL-30	lano	-
⑦ SLIDE3	pevné posuvné zařízení	1
PATROLSTOP	zarážka	1
SI102235	štítek o přístupu	1

* Systém je kompatibilní s držákem TOWER300/400/500/600 a verzí z nerezavějící oceli TOWERA2500

ALLinONE

Zajišťovací vedení na podpoře SYST

Nerezavějící ocel/hliník

EN 795/C:2012
CEN/TS 16415:2013
UNI 11578



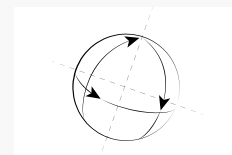
OBLASTI POUŽITÍ

Ukotvení pro každý typ falcované a průmyslové střešní krytiny:

- čelisti pro standardní falcovaný plech
- čelisti pro průmyslové střešní krytiny na poptávku
- pro plechy z oceli a hliníku

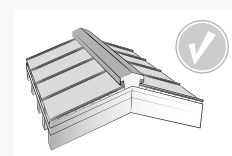
VÍCEÚČELOVOST

Díky vyměnitelným čelistem se přizpůsobí různým typům průmyslové střešní krytiny.



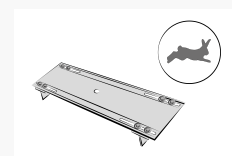
PRAKTičNOST

Systém může být instalován na stávajících střechách bez nutnosti odstranění plechu.



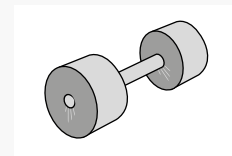
JEDNODUCHÁ MONTÁŽ

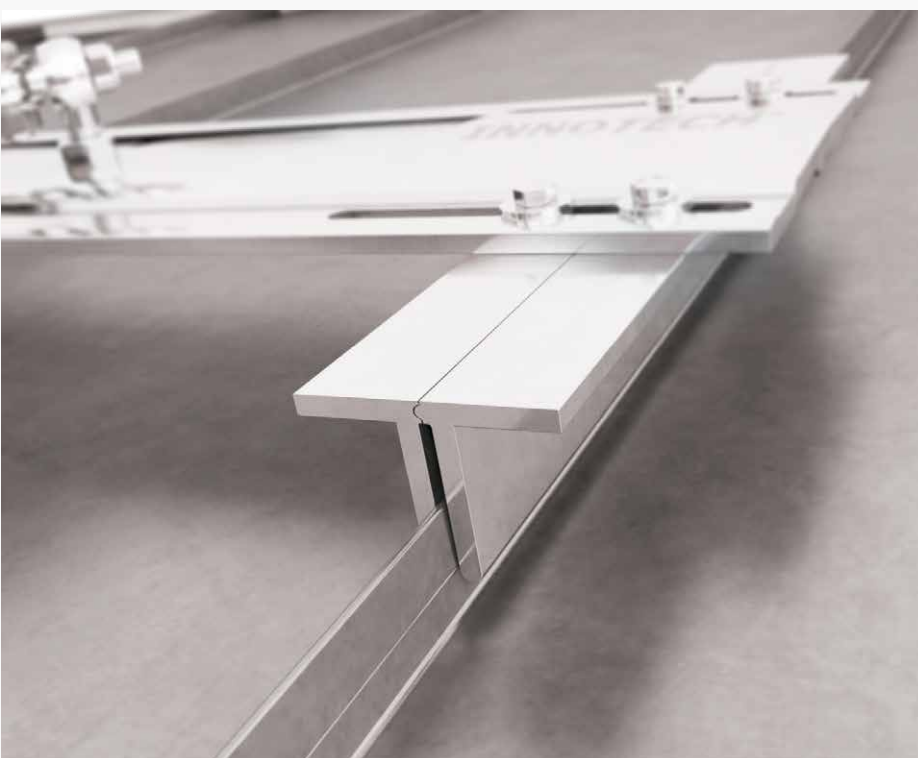
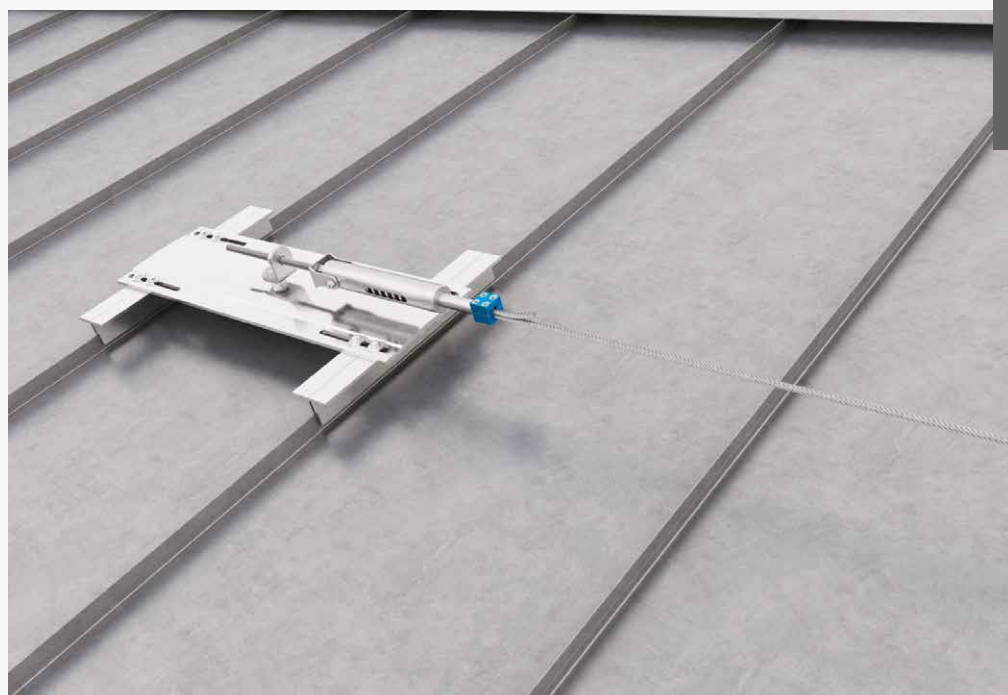
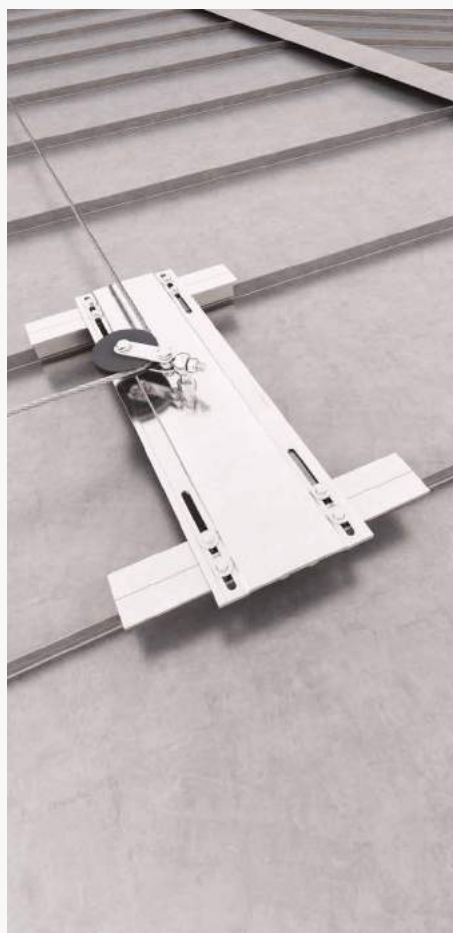
Snadná, rychlá a přesná instalace, nevyžaduje vrtání krytiny.



SPOLEHLIVOST

Zařízení zajišťuje vysokou stabilitu a odolnost v případě namáhání.





PŘÍZPŮSOBITELNOST

S použitím různého příslušenství umožňuje tento systém vytvářet kombinované zajišťovací vedení dle každé potřeby.

KOMPLETNÍ

Připraven se zintegrováním pohlcovačem energie a napínákem lana. Všechny technické informace systému jsou vytištěny na napínáku.

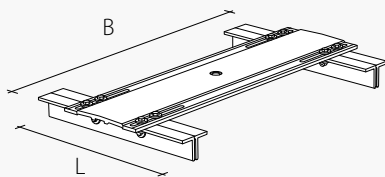
FUNKČNOST

Instalace systému nevyžaduje vrtání krytiny, aby se zabránilo tepelným mostům a zajistila hydroizolace struktury.

KÓDY A ROZMĚRY

ALU

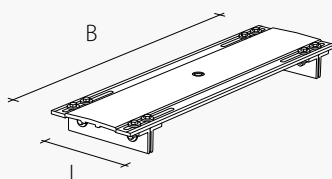
SYST KONCOVÝ PRVEK-ÚHLOVÝ PRVEK



kód	B [mm]	L [mm]	materiál	ks/balení
AIOSYST-01	680	395	hliník ALMg3	1

ALU

SYST STŘEDNÍ PRVEK PŘÍMÝ



kód	B [mm]	L [mm]	materiál	ks/balení
AIOSYST-01SZH	680	195	hliník ALMg3	1

SKLON POVRCHU



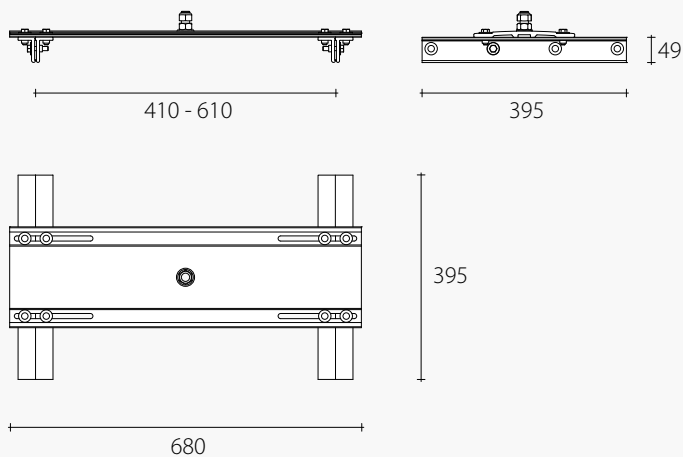
OBLAST POUŽITÍ (minimální rozměry testovány v laboratoři)

Falcovaný ocelový plech tloušťky $\geq 0,5$ mm
 Falcovaný hliníkový plech tloušťky $\geq 0,7$ mm
 Nelze instalovat na měděném plechu.

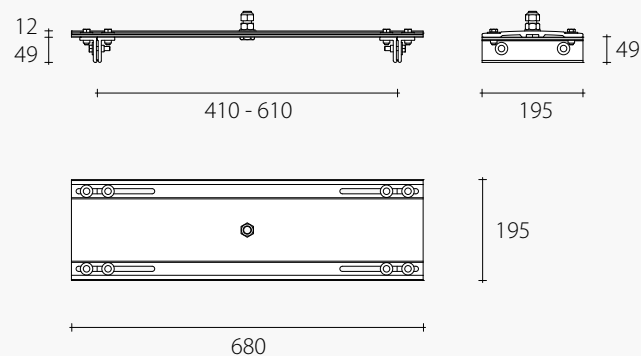


GEOMETRIE

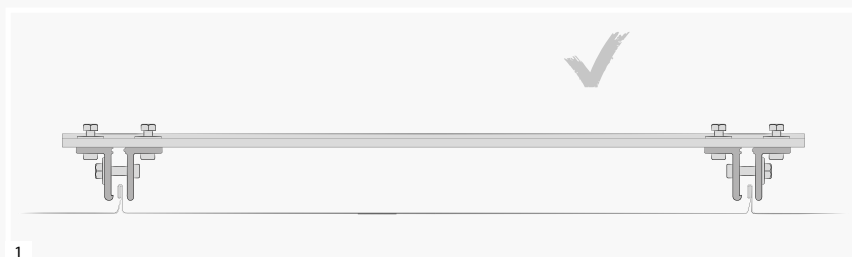
KONCOVÝ PRVEK-ÚHLOVÝ PRVEK



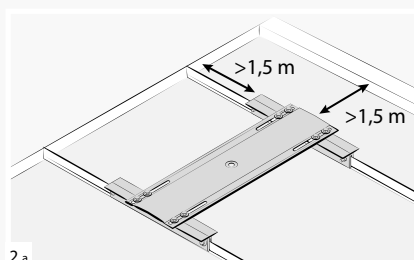
STŘEDNÍ PRVEK PŘÍMÝ



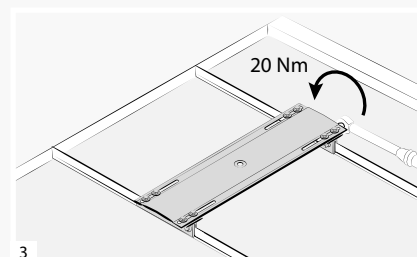
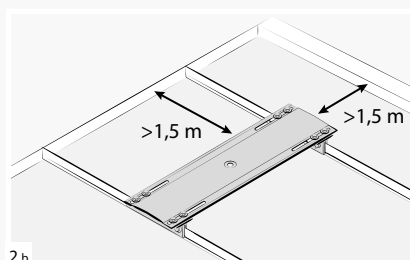
INSTALACE



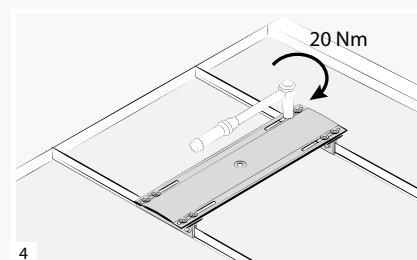
Správné umístění na falcovaný plech



Minimální vzdálenost od okraje, aby se zabránilo zvednutí plechu.

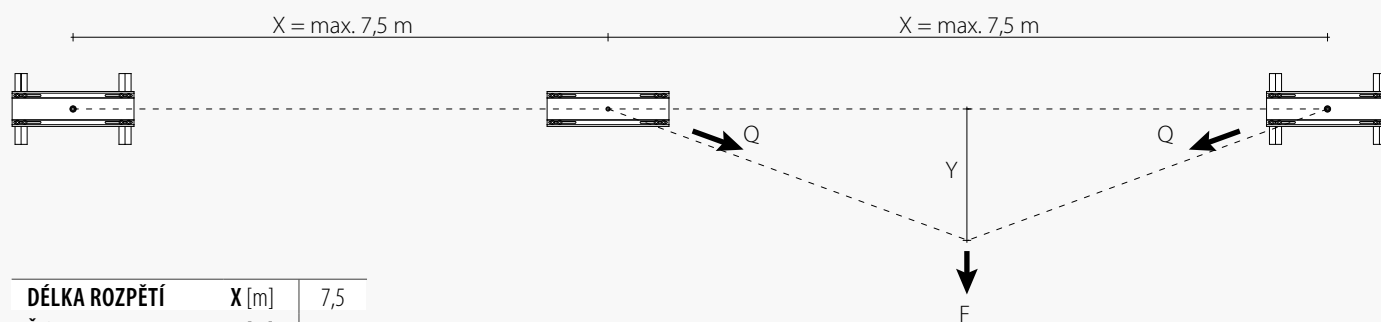


Upínací síla šroubů pomocí momentového klíče (str. 190)

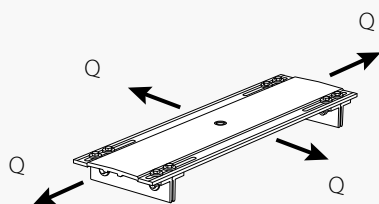


Upínací síla šroubů pomocí momentového klíče (str. 190)

TECHNICKÉ PARAMETRY



SÍLY V LABORATOŘI PŘI HOMOLOGAČNÍM TESTOVÁNÍ



kód	EN 795		KONSTRUKČNÍ ÚČINEK
	STATICKÁ SÍLA	DYNAMICKÁ SÍLA	
AIOSYST-01	F_s [kN] ⁽¹⁾	F_d [kN] ⁽²⁾	Q [kN]
AIOSYST-01SZH	14	10,5	17
	14	10,5	6

⁽¹⁾ Statická síla aplikovaná po dobu 3 minut / ⁽²⁾ Dynamická síla aplikovaná po pádu hmotnosti 200 kg

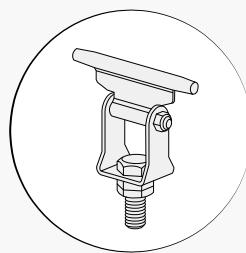
ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ PRŮCHOZÍ



SADA ŠTÍTKŮ*

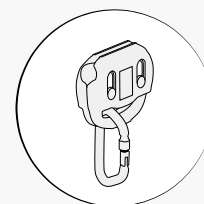
kód TYP-20-IT

*na požádání lze dodat v dalších jazycích



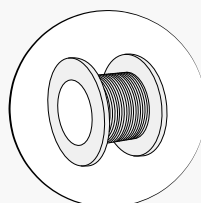
STŘEDNÍ PRVEK PRŮCHOZÍ S KLUZÁKEM

kód AIO SZH-10



POSUVNÉ ZAŘÍZENÍ (KLUZÁK)

kód GLEIT-10 odstranitelný
kód GLEIT-13 pevný



LANO

kód SEIL-30



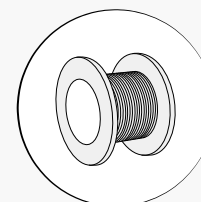
ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ NEPRŮCHOZÍ



SADA ŠTÍTKŮ*

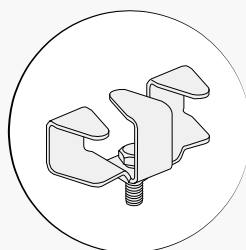
kód TYP-20-IT

*na požádání lze dodat v dalších jazycích



LANO

kód SEIL-30



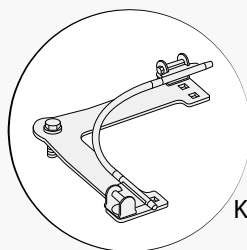
STŘEDNÍ PRVEK PRŮCHOZÍ S KONEKTOREM

kód KIT SZH-10



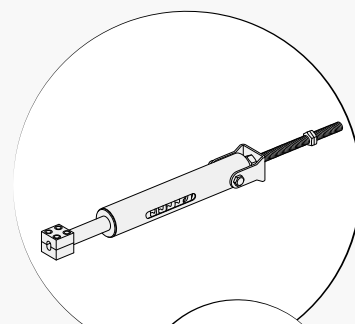
ÚHLOVÝ PRVEK 90°
PRŮCHOZÍ S KLUZÁKEM

kód AIOEDLE-10



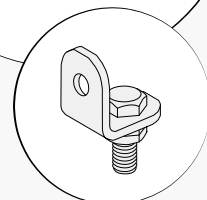
SADA
KONCOVÉHO PRVKU

kód ENDS-10
2 ks/balení



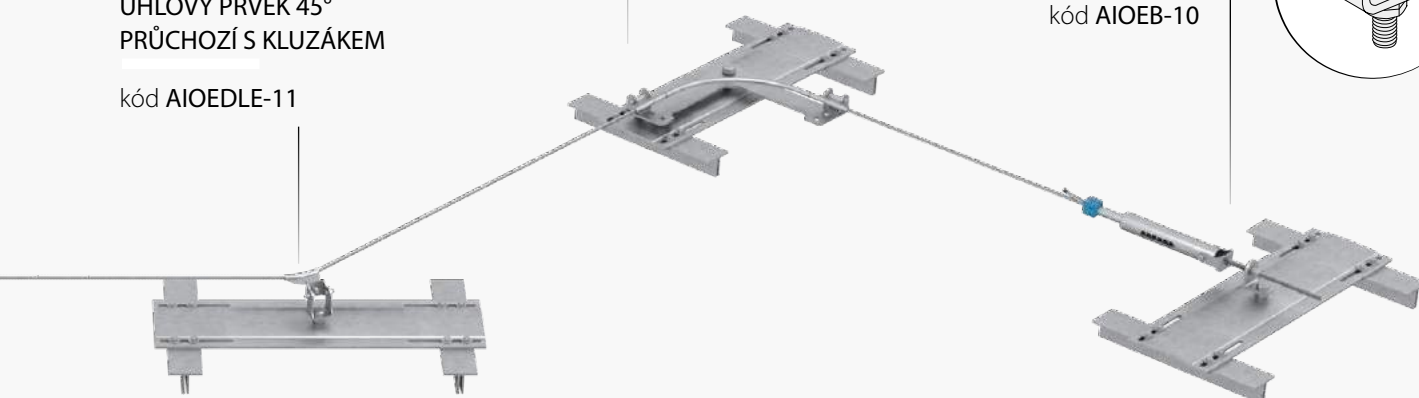
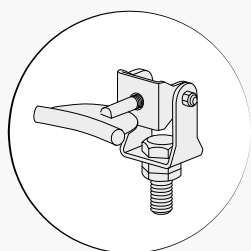
KONCOVÝ PRVEK

kód AIOEB-10



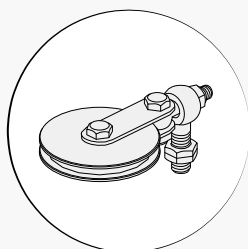
ÚHLOVÝ PRVEK 45°
PRŮCHOZÍ S KLUZÁKEM

kód AIOEDLE-11



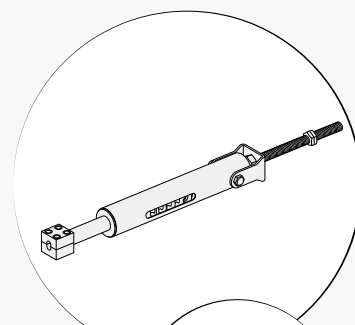
ÚHLOVÝ PRVEK
UNIVERZÁLNÍ

kód AIOEDLE-14



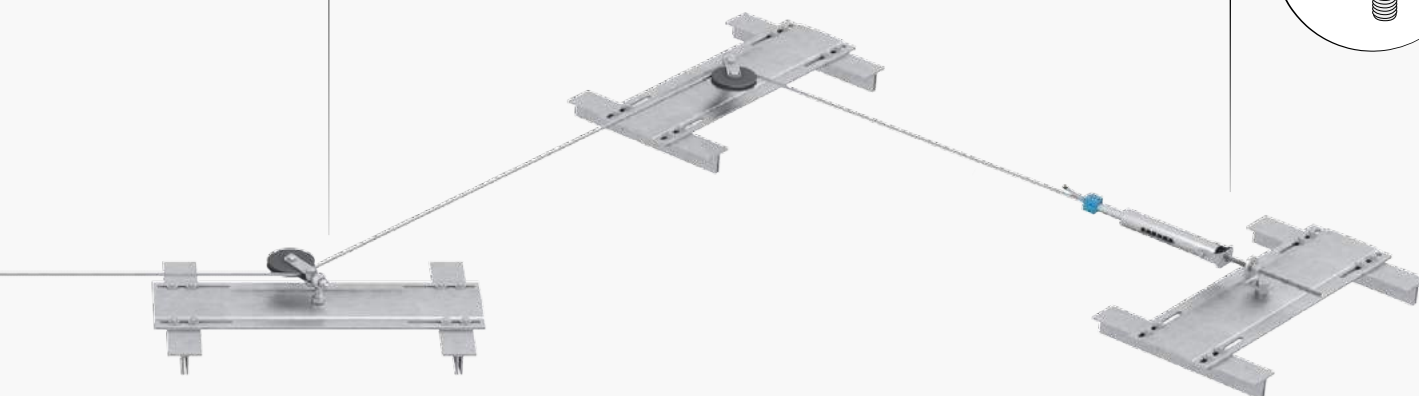
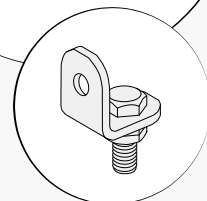
SADA
KONCOVÉHO PRVKU

kód ENDS-10
2 ks/balení



KONCOVÝ PRVEK

kód AIOEB-10



ALLinONE

EN 795 C+E



Zajišťovací vedení na podpoře VARIO

Nerezavějící ocel



PLOCHÉ STŘECHY

Vhodný pro střešní krytiny až do maximálního sklonu 3°.



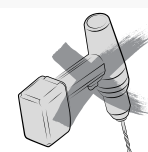
OBLASTI POUŽITÍ

Ukotvení pro jakýkoliv typ ploché krytiny (sklon max. 3°):

- zvláště vhodný pro zelené střechy
- krytiny, které nelze vrtat
- terasy

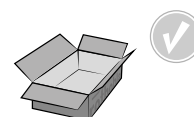
PRAKTIČNOST

Může být instalován na stávajících střechách bez nutnosti vrtání krytiny.



PACKAGING

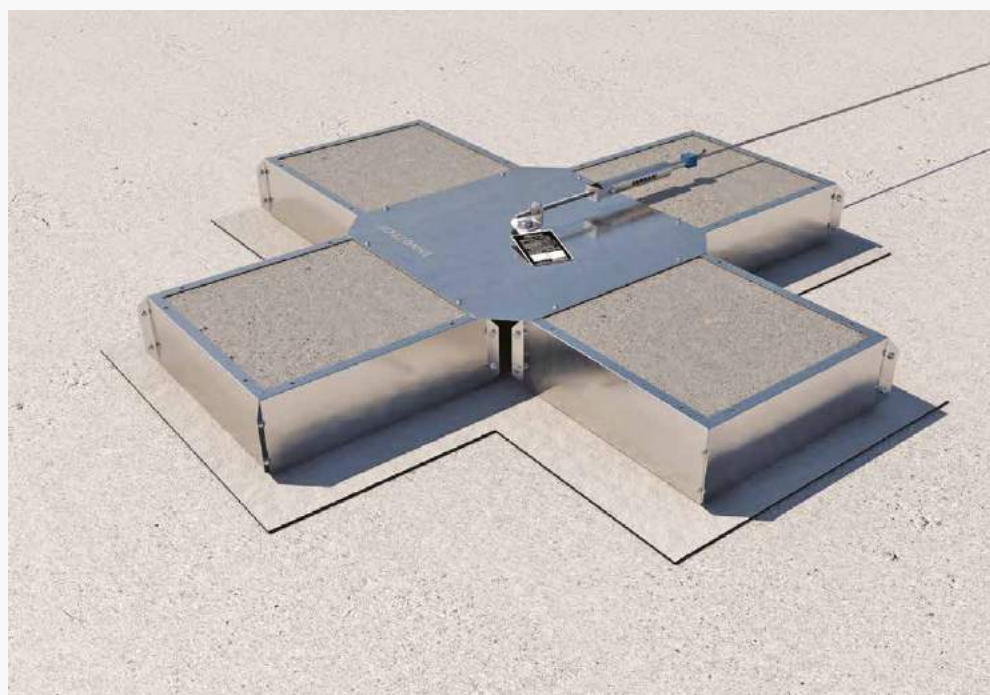
Zahrnuje upevňovací šrouby a drenážní koberec k zajištění hydroizolace krytiny.



SPOLEHLIVOST

Konečná hmotnost systému zajišťuje vynikající stabilitu při namáhání.





VÍCEÚČELOVOST

Umožňuje vytvářet přímé a úhlové zajišťovací vedení pomocí vhodných doplňků pro splnění jakýchkoliv potřeb.

FUNKČNOST

Podpěrný systém, který nevyžaduje vrtání krytiny, čímž se zabrání tepelným mostům a zajistí se hydroizolace struktury.

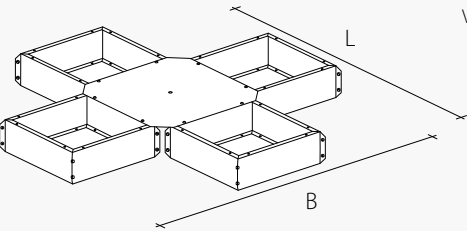
DISKRÉTNOST

Možnost částečně skryté instalace zařízení na zelených střechách.

KÓDY A ROZMĚRY



VARIO KONCOVÝ PRVEK-ÚHLOVÝ PRVEK

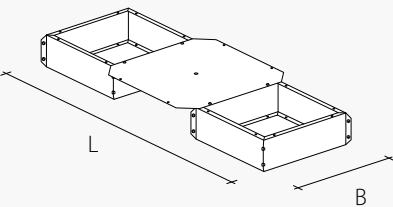


kód	B [mm]	L [mm]	materiál	ks/balení
AIOVARIO-40	1675	1675	nerezavějící ocel 1.4301 IIA	1

Výrobek složený z kovových dílů (betonové desky nejsou součástí dodávky)



VARIO STŘEDNÍ PRVEK



kód	B [mm]	L [mm]	materiál	ks/balení
AIOVARIO-20	555	1675	nerezavějící ocel 1.4301 IIA	1

Výrobek složený z kovových dílů (betonové desky nejsou součástí dodávky)

SKLON POVRCHU



OBLASTI POUŽITÍ

PLOCHÉ STŘECHY
ZELENÉ STŘECHY

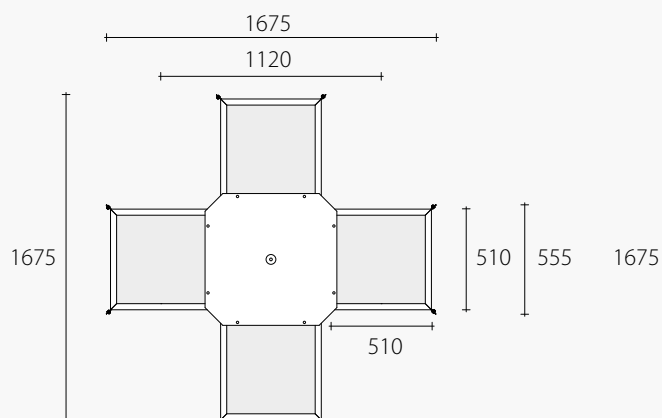


DOPLŇKOVÉ VÝROBKY

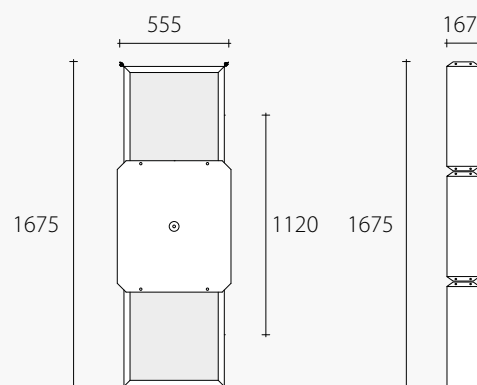
	vložka	popis vložky		rozměry vložky [mm]	pohotovostní hmotnost VARIO [kg]	konečná hmotnost [kg]
AIOVARIO-40	12 desek (4 x 3)	prefabrikované betonové desky		500 x 500 x 50	23	350
	16 desek (4 x 4)	prefabrikované betonové desky		500 x 500 x 38	23	350
AIOVARIO-20	6 desek (2 x 3)	prefabrikované betonové desky		500 x 500 x 50	15	180
	8 desek (2 x 4)	prefabrikované betonové desky		500 x 500 x 38	15	180

GEOMETRIE

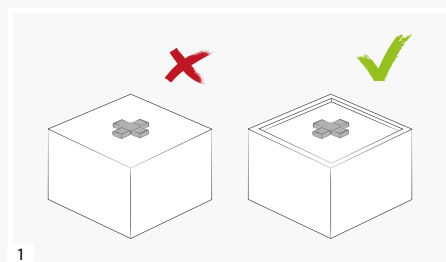
KONCOVÝ PRVEK-ÚHLOVÝ PRVEK



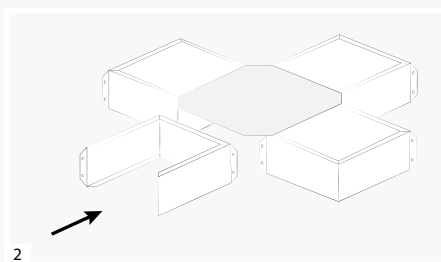
STŘEDNÍ PRVEK



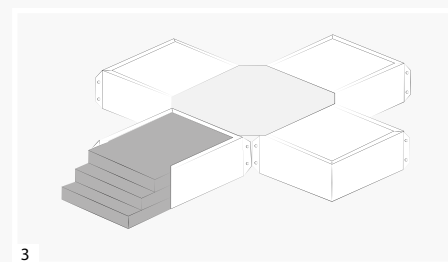
INSTALACE



1
Střešní krytina musí mít po obvodu
obrubeček H ≥ 50 mm

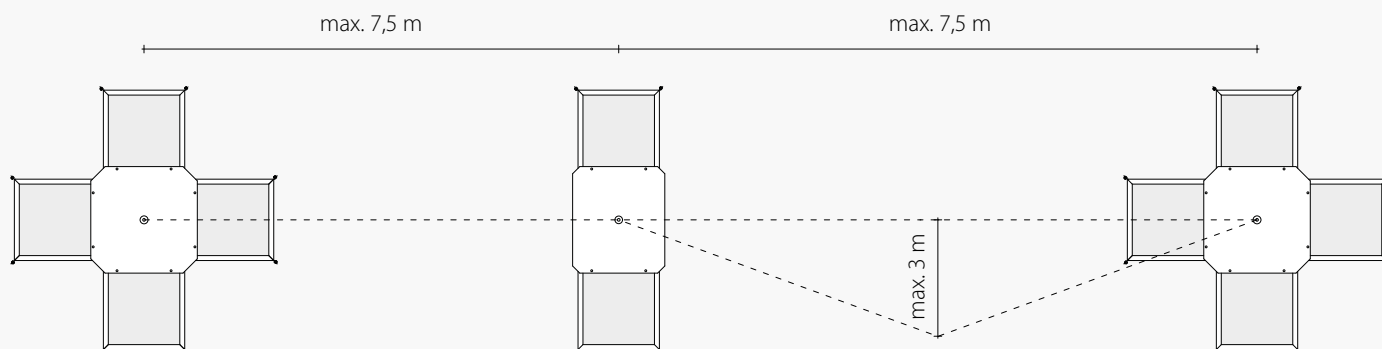


2
Montáž a umístění



3
Vyplnění prostorů betonovými deskami

TECHNICKÉ PARAMETRY



ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ PRŮCHOZÍ



SADA ŠTÍTKŮ*

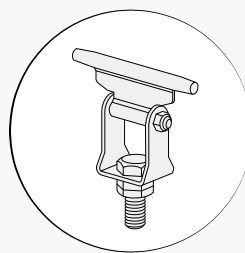
kód TYP-21-IT

*na požádání lze dodat v dalších jazycích

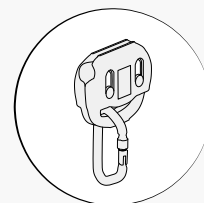
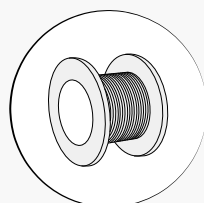


ŠTÍTEK O PŘÍSTUPU

kód SI102235

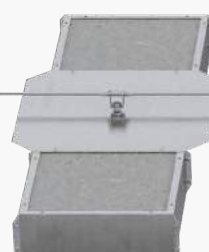
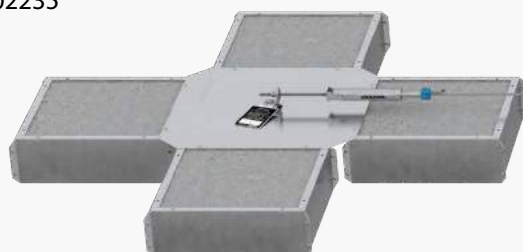
STŘEDNÍ PRVEK PRŮCHOZÍ
S KLUZÁKEM

kód AIO SZH-10

POSUVNÉ ZAŘÍZENÍ
(KLUZÁK)kód GLEIT-10 odstranitelný
kód GLEIT-13 pevný

LANO

kód SEIL-30



ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ NEPRŮCHOZÍ



SADA ŠTÍTKŮ*

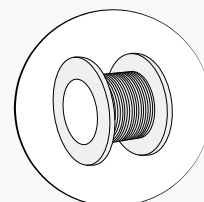
kód TYP-21-IT

*na požádání lze dodat v dalších jazycích



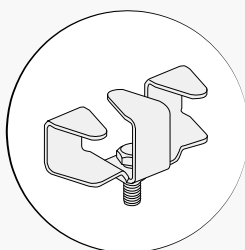
ŠTÍTEK O PŘÍSTUPU

kód SI102235

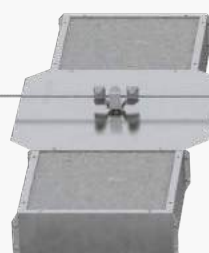
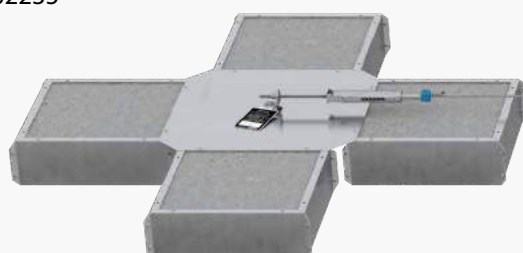


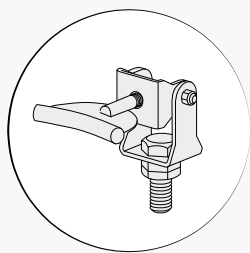
LANO

kód SEIL-30

STŘEDNÍ PRVEK PRŮCHOZÍ
S KONEKTOREM

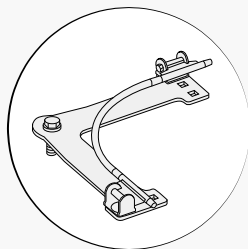
kód KIT SZH-10





ÚHLOVÝ PRVEK 45°
PRŮCHOZÍ S KLUZÁKEM

kód AIOEDLE-11

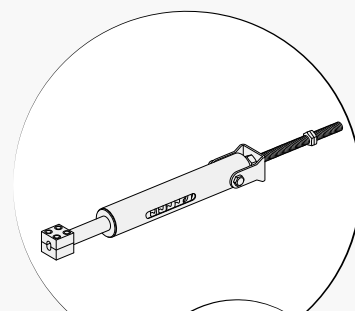


ÚHLOVÝ PRVEK 90°
PRŮCHOZÍ S KLUZÁKEM

kód AIOEDLE-10

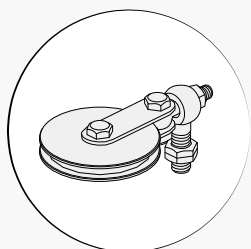
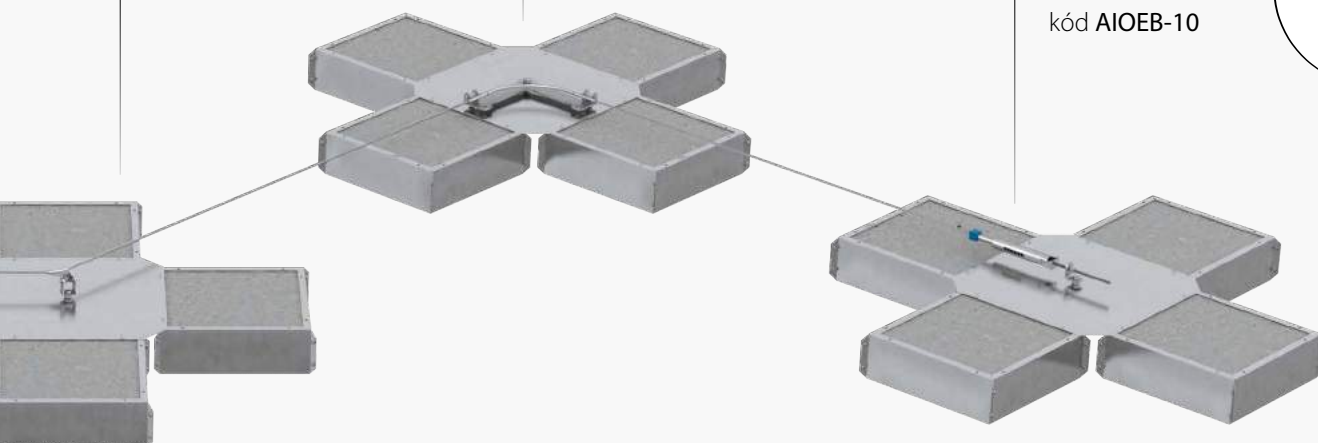
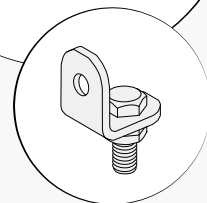
SADA
KONCOVÉHO PRVKU

kód ENDS-10
2 ks/balení



KONCOVÝ PRVEK

kód AIOEB-10

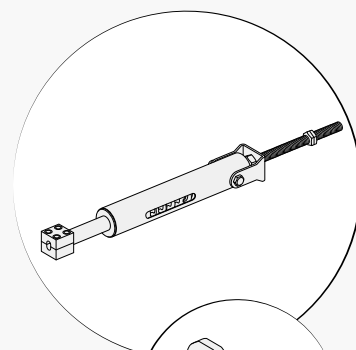


ÚHLOVÝ PRVEK UNIVERZÁLNÍ

kód AIOEDLE-14

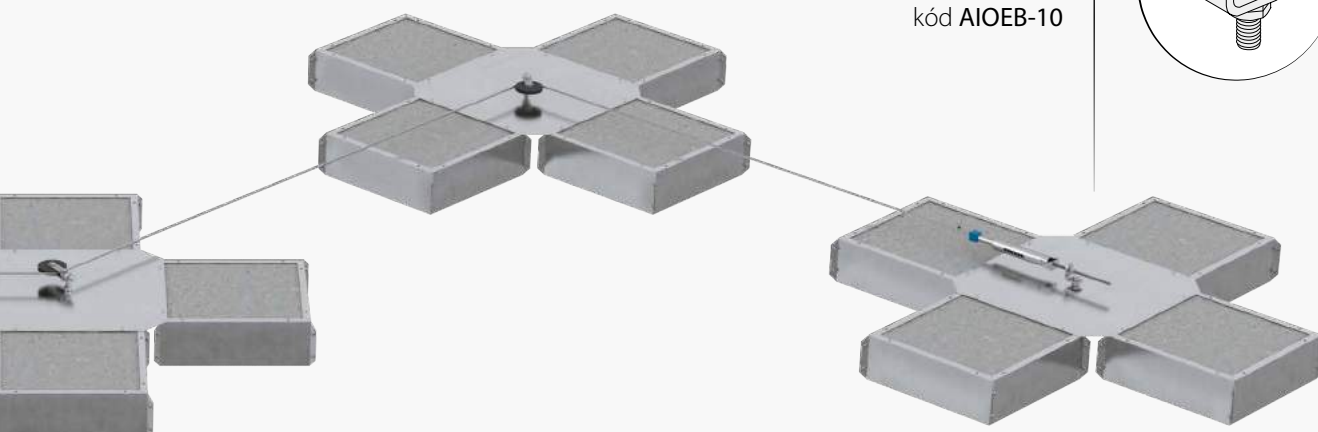
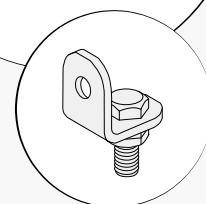
SADA
KONCOVÉHO PRVKU

kód ENDS-10
2 ks/balení



KONCOVÝ PRVEK

kód AIOEB-10

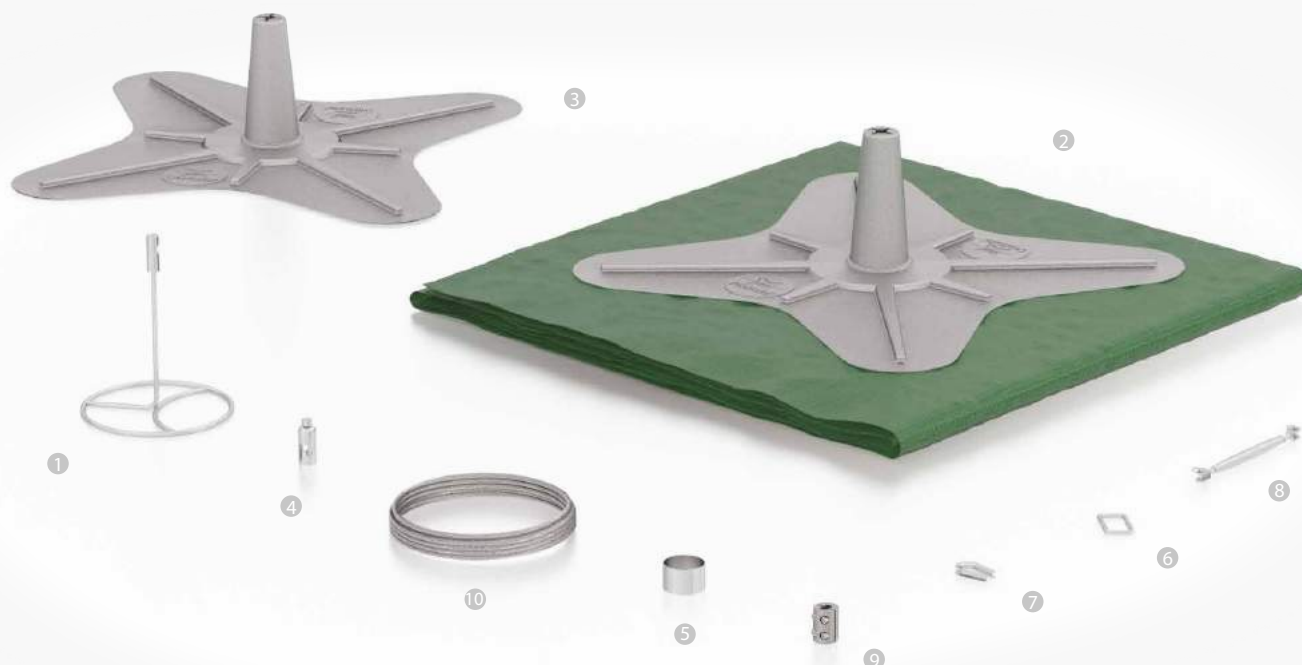


DIASAFE

Systém podpěrného zajišťovacího vedení

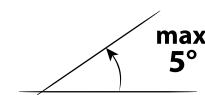
Nerezavějící ocel / plast vyztužený skleněnými vlákny (PRFV)

EN 795/C:2012
CEN/TS 16415:2012



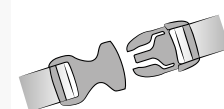
PLOCHÉ STŘECHY

Vhodný pro střešní krytiny až do maximálního sklonu 5°.



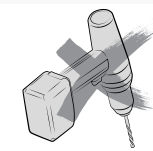
RYCHLÁ INSTALACE

Systém se skládá z několika málo složek, které usnadňují a urychlují montáž.



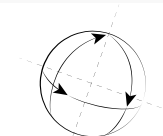
FUNKČNOST

Podpěrný systém, který nevyžaduje vrtání krytiny, čímž se zabrání tepelným mostům a zajistí se hydroizolace struktury.



VÍCEÚČELOVOST

Umožňuje vytvářet přímé a úhlové zajišťovací vedení pomocí vhodných doplňků pro splnění jakýchkoliv potřeb.



OBLASTI POUŽITÍ

Ukotvení pro jakýkoliv typ ploché krytiny (sklon max. 5°):

- zvláště vhodný pro zelené střechy
- krytiny, které nelze vrtat

KÓDY

INOX

kód	popis	ks/balení
1 DD02	kotvící zařízení – LINE	1
2 DD03	koberec pro zachycení pádu s kuzelem (plast)	1
3 DD04	široký kužel (plast)	1
4 DD05	upevňovací hlavička	1
5 DD06	upevňovací kroužek	1
6 DD07	čtvercová podložka	1

kód	popis	ks/balení
7 DD08	očko pro vytvoření smyčky lana	1
8 DD09	napínák lana	1
9 DD10	čelist	1
10 DD11	ocelové lano Ø8 mm (7 x 19)	–
DD13	dokumentace	1

Použijte kódy DD02/03/04/05/06 jako KOTVÍCÍ BODY.
Přidejte kódy DD07/08/09/10 pro každý KONCOVÝ PRVEK.

SKLON POVRCHU

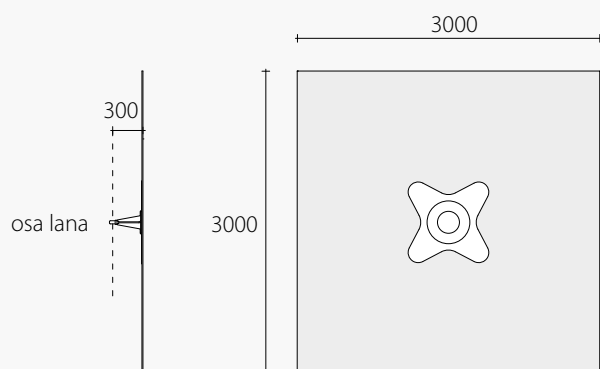


OBLASTI POUŽITÍ

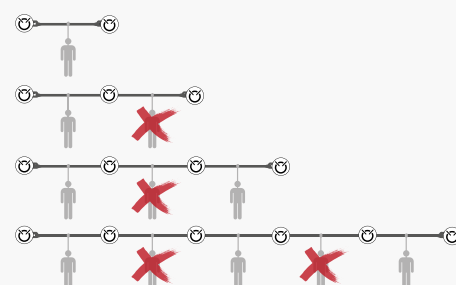
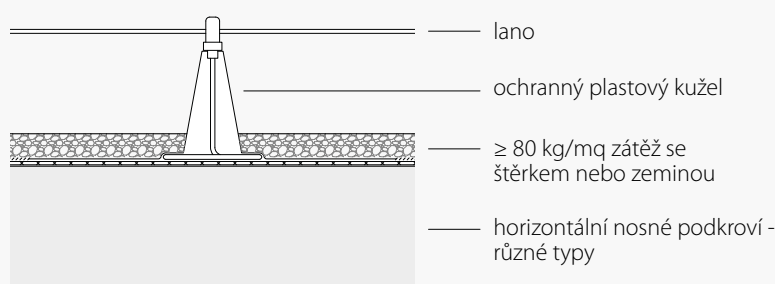
PLOCHÉ STŘECHY
ZELENÉ STŘECHY



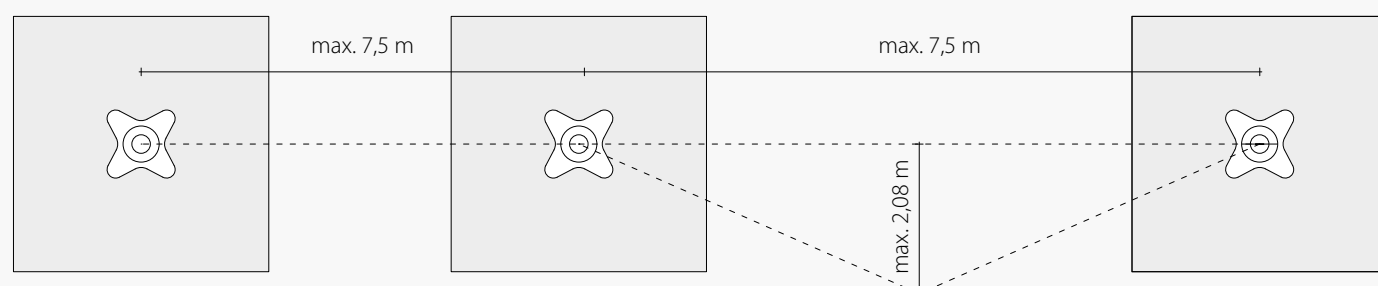
GEOMETRIE



INSTALACE



TECHNICKÉ PARAMETRY



TAURUS

Kolejnicový systém

Nerezavějící ocel / hliník

EN 795/D:2012
CEN/TS 16415:2012
UNI 11578



HORIZONTÁLNÍ

EN 353-1:2002
CNB/P/11.073



SVISLÝ



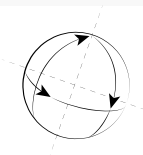
RYCHLÁ INSTALACE

Díky velké vzdálenosti mezi upevněními kolejnic vyžaduje montáž omezený počet upevňovacích bodů.



KOMPLETNÍ

Dostupnost tří různých posuvných zařízení na kuličkových ložiskách: horizontální, vertikální a polyvalentní.



BEZPEČNOST

Vertikální a polyvalentní posuvná zařízení jsou vybavena automatickou brzdící jednotkou.



DISKRÉTNOST

Kolejnice zajišťuje malé rozměry na krytině, čímž se minimalizuje vizuální dopad.



OBLASTI POUŽITÍ

Vhodné pro použití na konstrukce z:

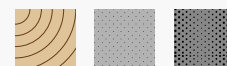
- dřeva
- betonu
- oceli

SKLON POVRCHU



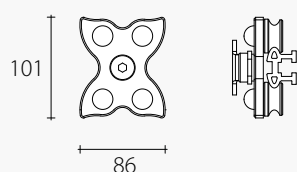
OBLASTI POUŽITÍ

Dřevěná nosná konstrukce
 Betonová nosná konstrukce
 Ocelová nosná konstrukce

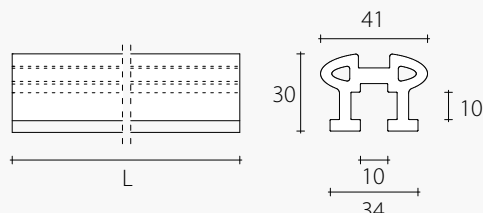


GEOMETRIE

POJEZD



KOLEJNICE

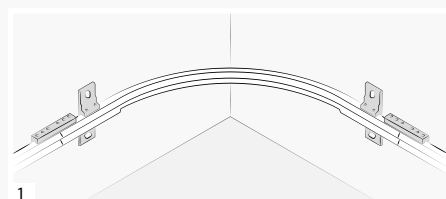
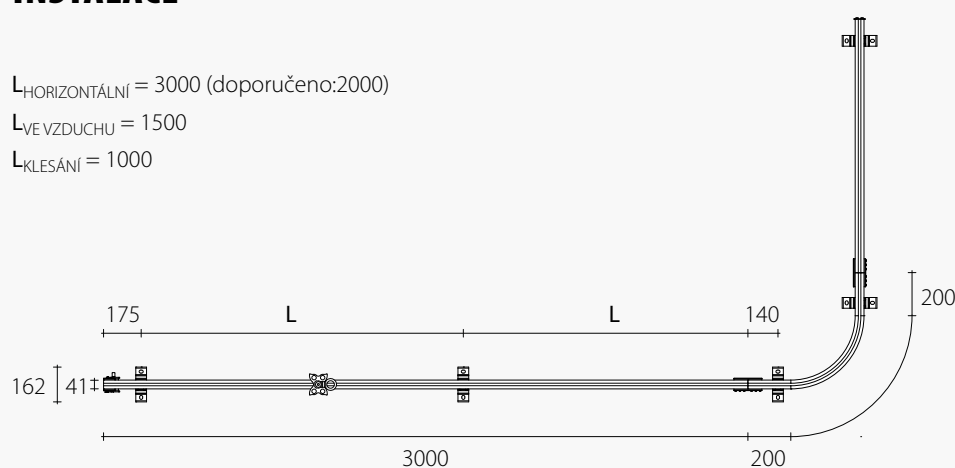


INSTALACE

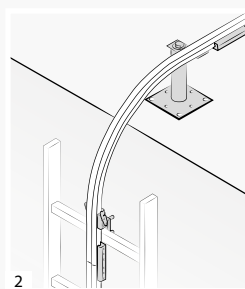
$L_{\text{HORIZONTÁLNÍ}} = 3000$ (doporučeno: 2000)

$L_{\text{VEVZDUCHU}} = 1500$

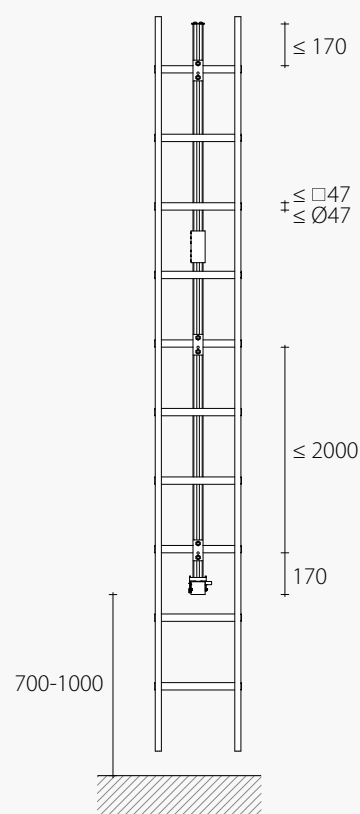
$L_{\text{KLESÁNÍ}} = 1000$



1
 Spojovací prvek horizontální

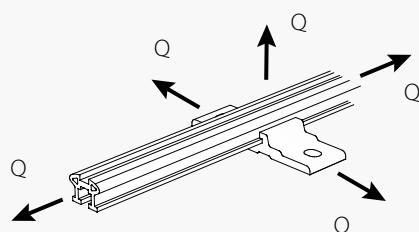


Spojovací prvek
 horizontální - vertikální



TECHNICKÉ PARAMETRY

SÍLY V LABORATOŘI PŘI HOMOLOGAČNÍM TESTOVÁNÍ



	EN 795		KONSTRUKČNÍ ÚČINEK
	STATICKÁ SÍLA	DYNAMICKÁ SÍLA	
kód	F _s [kN] ⁽¹⁾	F _d [kN] ⁽²⁾	Q [kN]
TAUBEF*	15	6	6

⁽¹⁾ Statická síla aplikovaná po dobu 3 minut / ⁽²⁾ Dynamická síla aplikovaná po pádu hmotnosti 200 kg

* Odkazujeme na kódy TAUBEF na str. 62

PRVKY PEVNÉHO ZAJIŠŤOVACÍHO VEDENÍ TAURUS



kód	popis	ks/balení
TAUBEF-10	podpora kolejnice	1



kód	popis	ks/balení
TAUBEF-20	nastavitelná podpora kolejnice pro fasádu	1



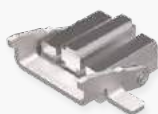
kód	popis	ks/balení
TAUBEF-12	obdélníková matice M10 pro ocelové konstrukce	5



kód	popis	ks/balení
TAUBEF-30	upevňovací úhlový prvek M16	1



kód	popis	ks/balení
TAUEA-10	pevná závěrka kolejnice - přístup není možný	1



kód	popis	ks/balení
TAUEA-11	pohyblivá závěrka kolejnice - přístup je možný	1



kód	popis	ks/balení
TAUVB-10	spojovací prvek kolejnice	1



kód	popis	ks/balení
TAUVB-12	spojovací prvek kolejnice pro TAUBEF-12	2



kód	popis	ks/balení
TAUBEF-90	upevňovací prvek pro žebříky	1



kód	popis	ks/balení
TAUGLEIT-H-11	posuvné zařízení na horizontální tyči a ve vzduchu ($0^\circ \pm 5^\circ$)	1



kód	popis	ks/balení
TAUGLEIT-A-30	posuvné zařízení na horizontální a vertikální tyči	1

PRVKY PEVNÉHO ZAJIŠŤOVACÍHO VEDENÍ TAURUS



kód	popis	ks/balení
TAUGLEIT-V-20	posuvné zařízení na tyči pouze pro vertikální aplikace (90°)	1



kód	popis	L [mm]	ks/balení
RAIL-10-3000	horizontální tyč (0° ± 5°)	3000	1



kód	popis	L [mm]	ks/balení
RAIL-20-15	ohyb pro systém TAURUS RAIL 15°	480	1



kód	popis	L [mm]	ks/balení
RAIL-20-30	ohyb pro systém TAURUS RAIL 30°	552	1



kód	popis	L [mm]	ks/balení
RAIL-20-45	ohyb pro systém TAURUS RAIL 45°	614	1



kód	popis	L [mm]	ks/balení
RAIL-20-60	ohyb pro systém TAURUS RAIL 60°	666	1



kód	popis	L [mm]	ks/balení
RAIL-20-75	ohyb pro systém TAURUS RAIL 75°	707	1



kód	popis	L [mm]	ks/balení
RAIL-20-90	ohyb pro systém TAURUS RAIL 90°	735	1



kód	popis	L [mm]	ks/balení
RAIL-30-90	ohyb s vnějším profilem tyče 90°	825	1
RAIL-40-90	ohyb s vnitřním profilem tyče 90°	829	1



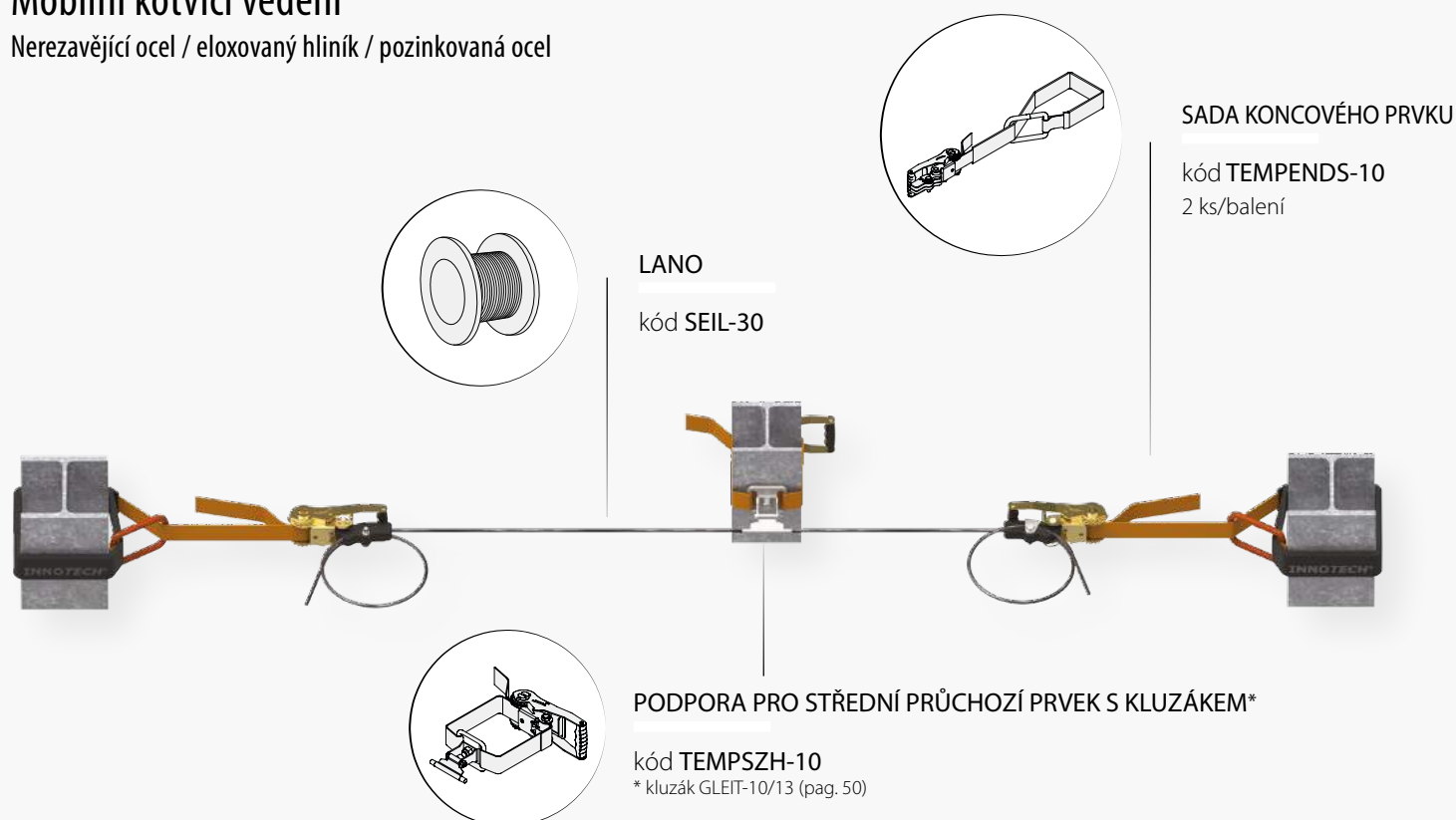
kód	popis	ks/balení
TAUTYP-10-IT	štítek pro horizontální systém a systém ve vzduchu v italském jazyce (na požádání lze dodat v dalších jazycích)	1

TEMP

Mobilní kotvící vedení

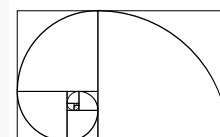
Nerezavějící ocel / eloxovaný hliník / pozinkovaná ocel

EN 795 B+C



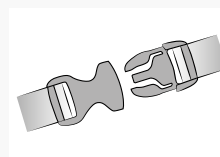
VÍCEÚČELOVOST

Ideální pro tesařské práce, fasády budov, průmyslové sklady, mosty, atd.



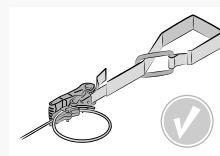
JEDNODUCHOST

Systém navržen pro rychlou a snadnou instalaci.



KOMPLETNÍ SYSTÉM

Sada koncového prvku se zintegrováním pohlcovačem energie.



FUNKČNOST

Mobilní zajišťovací vedení, vhodné k zajištění dočasné bezpečnosti v pracovních kontextech krátkého trvání.



OBLASTI POUŽITÍ

Upevnění pro jakýkoliv typ krytiny:

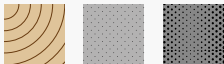
- práce v interiérech
- práce v exteriérech
- práce na střeších

SKLON POVRCHU

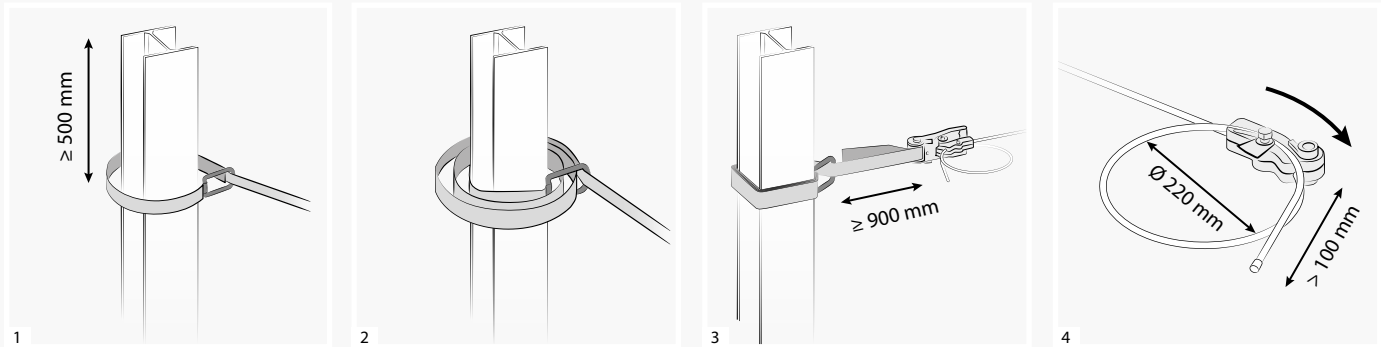


OBLASTI POUŽITÍ

Dřevěná nosná konstrukce
Betonová nosná konstrukce
Ocelová nosná konstrukce



INSTALACE



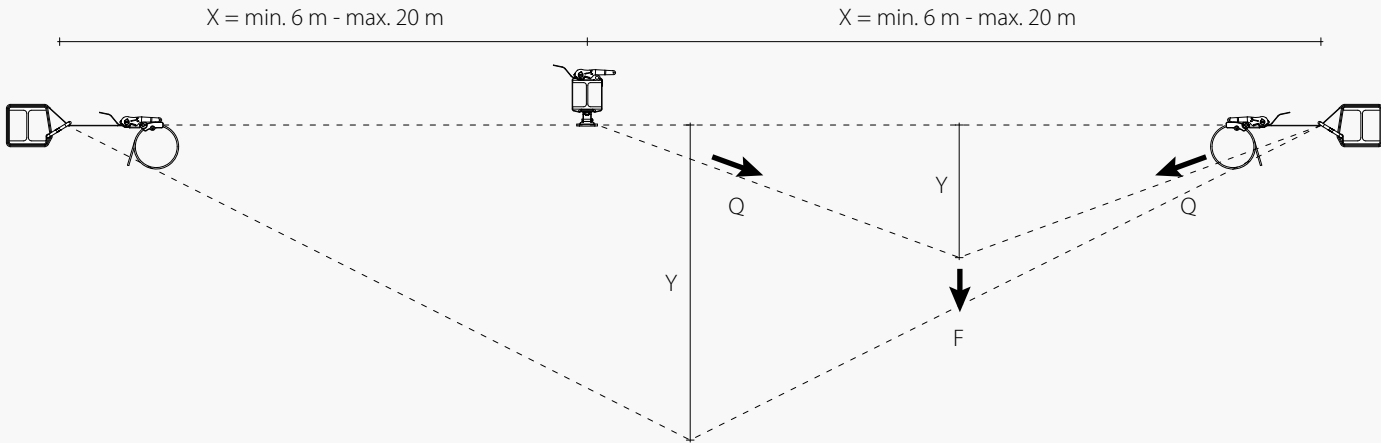
Umístit na nosnou konstrukci správným způsobem

Ovinout víckrát kolem konstrukce

Minimální vzdálenost před zahájením napínání

Respektovat rozměry pro správnou montáž napínáku

TECHNICKÉ PARAMETRY



DĚLKA ROZPĚTÍ	X [m]	6	12	15	20
ŠÍPKA	Y [m]	1,1	1,7	2	2,5

SÍLY V LABORATOŘI PŘI HOMOLOGAČNÍM TESTOVÁNÍ

kód	EN 795		KONSTRUKČNÍ ÚČINEK
	STATICKÁ SÍLA	DYNAMICKÁ SÍLA	
TEMPENDS-10	F _s [kN] ⁽¹⁾ 15	F _d [kN] ⁽²⁾ 9	Q [kN] 22

⁽¹⁾ Statická síla aplikovaná po dobu 3 minut / ⁽²⁾ Dynamická síla aplikovaná po pádu hmotnosti 100 kg z výšky 2,5 metrů.

TEMPORANEA

Mobilní zajišťovací vedení

Pásek z polyesteru

EN 795/C:2012
CEN/TS 16415:2013



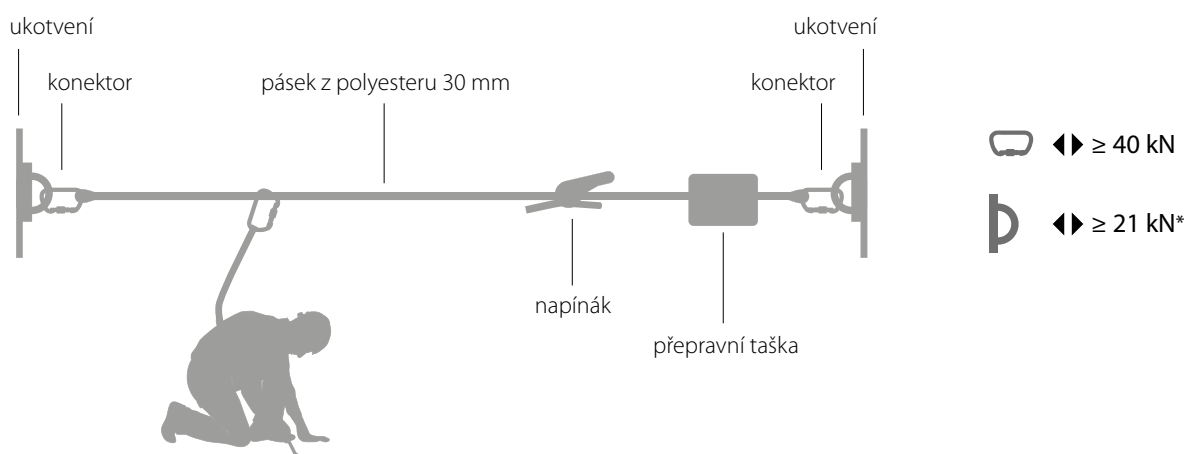
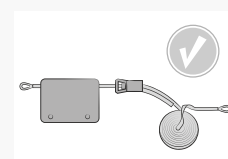
FLEXIBILITA

Systém vhodný pro krátkodobé operace, zajišťuje bezpečnost max. 2 pracovníků.



PACKAGING

Zahrnuje řehťákový napínák. Taška přišitá k pásku pro usnadnění přepravy



INSTALACE A POUŽITÍ

Rychlá montáž pomocí konektoru a pásku pro velké zatížení.

KÓDY A ROZMĚRY

kód	L [m]	materiál	ks/balení
AS3080	20	polyester	1

DOPLŇKOVÉ VÝROBKY

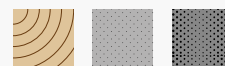
typ	popis	strana
2 karabiny	konektor pro velké zatížení ≥ 40 kN	131
2 pásky	pásek pro velké zatížení ≥ 21 kN*	131

SKLON POVRCHU

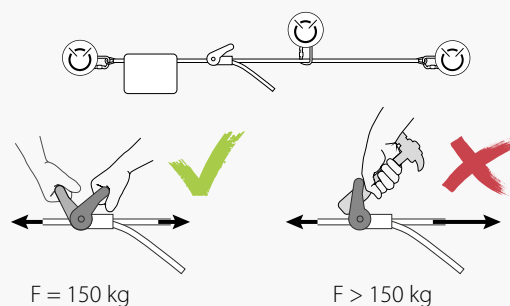
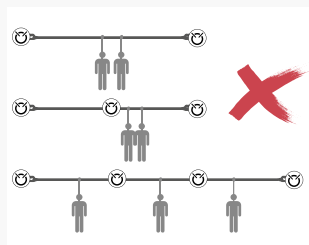
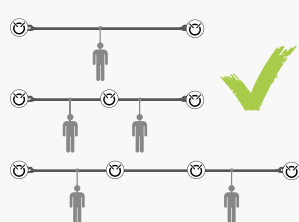
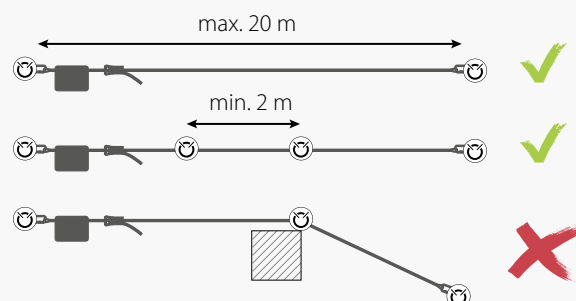
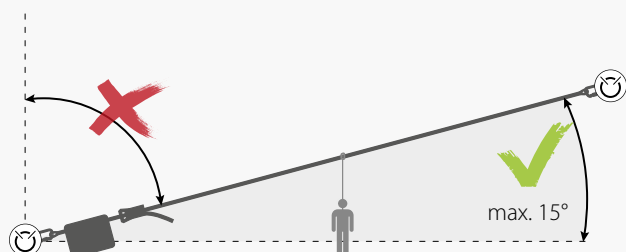


OBLASTI POUŽITÍ

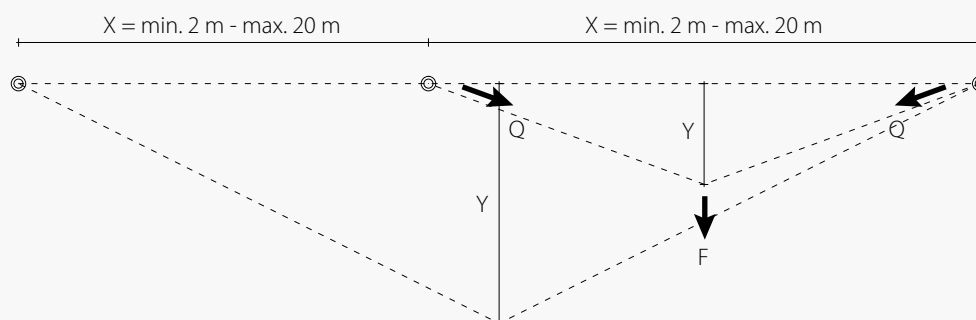
Dřevěná nosná konstrukce
 Betonová nosná konstrukce
 Ocelová nosná konstrukce



INSTALACE



TECHNICKÉ PARAMETRY



DĚLKA ROZPĚTÍ	X [m]	2	5	10	15	20
ŠÍPKA	Y [m]	0,3	0,75	1,5	2,25	3

SÍLY V LABORATOŘI PŘI HOMOLOGAČNÍM TESTOVÁNÍ

kód	EN 795:2012 CEN/TS 16415:2013		KONSTRUKČNÍ ÚČINEK
	STATICKÁ SÍLA	DYNAMICKÁ SÍLA	
	F_s [kN] ⁽¹⁾	F_d [kN] ⁽²⁾	Q [kN]
AS3080	19	12	21*

⁽¹⁾ Statická síla aplikovaná po dobu 3 minut / ⁽²⁾ Dynamická síla aplikovaná po pádu hmotnosti 200 kg

* Zatížení působící na ukotvení s dynamickou silou 12 kN



2. KOTVÍČÍ BODY



LOOP - LOOP XL

Kotvící bod

Nerezavějící ocel/hliník

EN 795/A:2012
UNI 11578



DISKRÉTNOST

Upevnění pod tašky zajišťuje velmi nízký vizuální dopad, což je ideální pro instalaci na střechách historických center.



VÍCEÚČELOVOST

LOOP a LOOP XL, díky kombinaci se zařízením KRAKEN, lze nainstalovat i na betonové desky s minimální tloušťkou 40 mm.



DŘEVO A BETON

LOOP a LOOP XL lze instalovat na dřevo, a s pomocí upevňovacího zařízení KRAKEN také na beton.

JEDNODUCHÁ MONTÁŽ

Ukotvení je vhodné pro každý profil krytiny a typu tašek, což umožňuje rychlou a snadnou instalaci.

KÓDY A ROZMĚRY

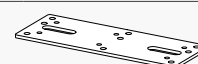
INOX

kód	L [mm]	rozměry [mm]	materiál	ks/balení
LOOP	456	-	nerezavějící ocel 1.4404 - AISI316	1
LOOPXL	756	-	nerezavějící ocel 1.4404 - AISI316	1
KRAKEN*	-	116 x 100	nerezavějící ocel 1.4016 IIIA - AISI430	1

* Kompletní se šrouby pro připojení s LOOP a LOOPXL.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

typ	popis	strana
PALMIFIX	univerzální protikus desky	188



SKLON POVRCHU



OBLAST POUŽITÍ (minimální rozměry testovány v laboratoři)

Dřevěná konstrukce min. rozměry 100 x 100 mm
 Betonová konstrukce min. tloušťka 40 mm



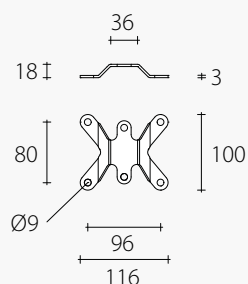
DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - UPEVNĚNÍ

typ	popis		d [mm]	min. hloubka ukotvení [mm]	podpora	strana
2 šrouby HBS	šrouby na dřevo		8	80		156
4 závitové tyče + VINYLPRO	chemický kotvicí prvek		M8	-		164 - 180

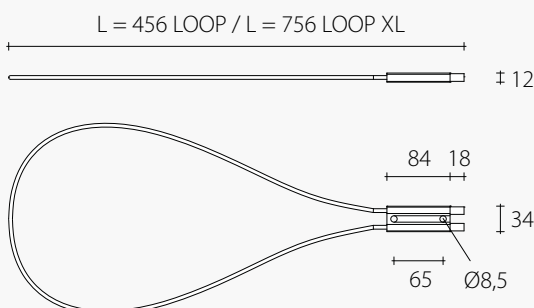
V návodu jsou k dispozici podrobné informace o upevňovacích zařízeních, testovaných v laboratoři.

GEOMETRIE

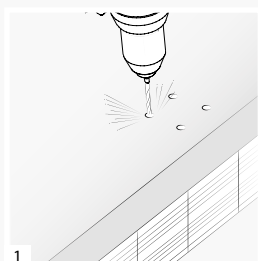
KRAKEN



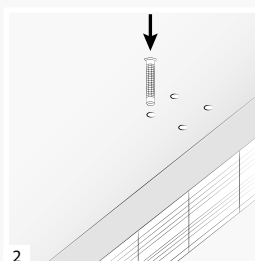
LOOP - LOOP XL



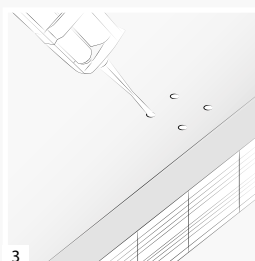
INSTALACE



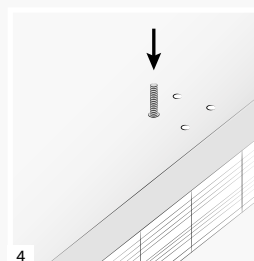
1 Vrtání betonu
a čištění otvorů



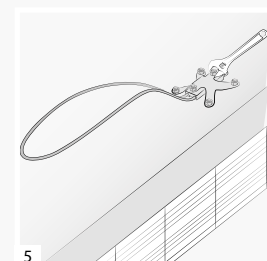
2 Vložení síťového pouzdra.



3 Injektáž chemického
kotvicího prvku do otvorů.



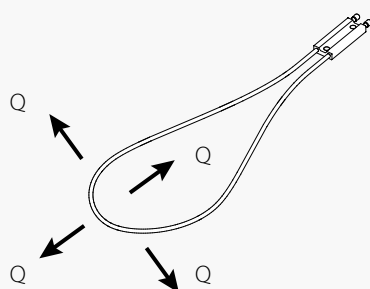
4 Umístění závitových tyčí.



5 Umístění matic a upevnění.

TECHNICKÉ PARAMETRY

SÍLY V LABORATOŘI PŘI HOMOLOGAČNÍM TESTOVÁNÍ



kód	EN 795:2012		KONSTRUKČNÍ ÚČINEK Q [kN]
	STATICKÁ SÍLA Q _s [kN] ⁽¹⁾	DYNAMICKÁ SÍLA Q _d [kN] ⁽²⁾	
LOOP	12	9	9
LOOPXL	12	9	9
KRAKEN	12	9	9

Pro definice sil a konstrukčního účinku viz úvod na str. 24.

⁽¹⁾ Statická síla aplikovaná po dobu 3 minut / ⁽²⁾ Dynamická síla aplikovaná po pádu hmotnosti 100 kg

HOOK EVO

Kotvící bod

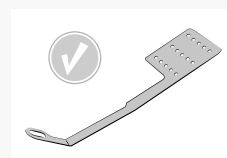
Nerezavějící ocel

EN 795/A:2012
UNI 11578



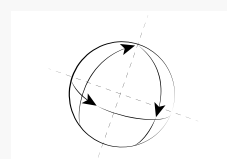
DISKRÉTNOST

Upevnění pod tašky zajišťuje velmi nízký vizuální dopad, s optimálním estetickým výsledkem.



BEZPEČNOST

Vyroben z jednoho kusu bez svařování, je certifikován pro aplikaci síly ve všech směrech (360°).



MINIMÁLNÍ ČÁST

Optimalizované proporce pro bezpečné použití na dřevěných krokách o minimální velikosti 100 x 100 mm.

FLEXIBILITA

Rychlá a snadná instalace. Základní deska se zvýšeným počtem otvorů umožňuje instalovat upevnění v různých polohách, v závislosti na typu střešních tašek.

KÓDY A ROZMĚRY

INOX

kód	L [mm]	materiál	ks/balení
HOOKEVO	490	nerezavějící ocel 1.4016 - AISI430	1

SKLON POVRCHU



OBLAST POUŽITÍ (minimální rozměry testovány v laboratoři)

Dřevěná konstrukce min. rozměry 100 x 100 mm

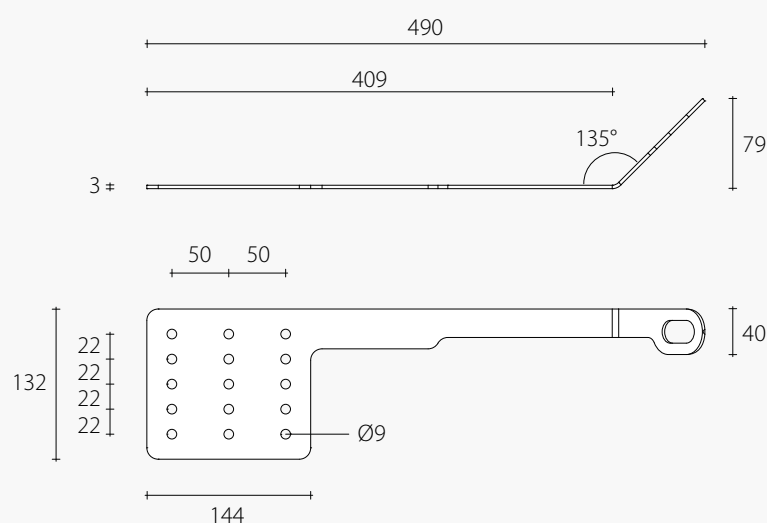


DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - UPEVNĚNÍ

typ	popis		d [mm]	min. hloubka ukotvení [mm]	podpora	strana
3 šrouby HBS	šrouby na dřevo		8	80		156

V návodu jsou k dispozici podrobné informace o upevňovacích zařízeních, testovaných v laboratoři.

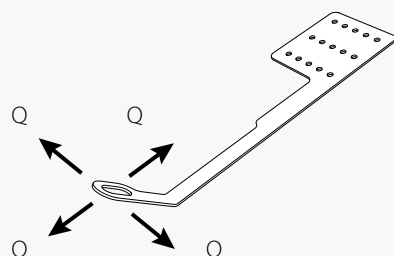
GEOMETRIE



Použijte 3 otvory Ø9 mm pro upevnění na dřevo.

TECHNICKÉ PARAMETRY

SÍLY V LABORATOŘI PŘI HOMOLOGAČNÍM TESTOVÁNÍ



	EN 795:2012		KONSTRUKČNÍ ÚČINEK
	STATICKÁ SÍLA	DYNAMICKÁ SÍLA	
kód	Q_s [kN] ⁽¹⁾	Q_d [kN] ⁽²⁾	Q [kN]
HOOKEVO	12	9	9

Pro definice sil a konstrukčního účinku viz úvod na str. 24.

⁽¹⁾ Statická síla aplikovaná po dobu 3 minut / ⁽²⁾ Dynamická síla aplikovaná po pádu hmotnosti 100 kg

HOOK

Kotvící bod

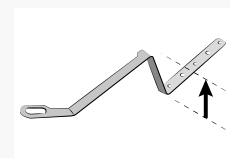
Nerezavějící ocel

EN 795 A



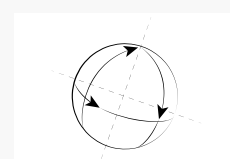
KOMPLETNÍ ŘADA

K dispozici ve 4 různých výškách k přizpůsobení tloušťce izolace každé krytiny ze dřeva nebo betonu.



BEZPEČNOST

Vyroběn z jednoho kusu bez svařování, je certifikován pro aplikaci síly ve všech směrech (360°).



ESTETIKA A FUNKČNOST

Upevnění pod tašky zajišťuje velmi nízký vizuální dopad na krytinu. Navržen pro bezpečnou aplikaci na dřevěných krokách min. rozměrů 80 x 100 mm.

DŘEVO A BETON

Speciální konformace otvorů pro upevnění byla optimalizována za účelem umožnit montáž zařízení i na betonových konstrukcích.

KÓDY A ROZMĚRY

INOX

kód	H [mm]	materiál	ks/balení
HOOK20	20	nerezavějící ocel 1.4016 - AISI430	10
HOOK50	50	nerezavějící ocel 1.4016 - AISI430	10
HOOK100	100	nerezavějící ocel 1.4016 - AISI430	10
HOOK140	140	nerezavějící ocel 1.4016 - AISI430	10

PŘÍSLUŠENSTVÍ

typ	popis	strana
PALMIFIX	univerzální protikus desky	188



SKLON POVRCHU



OBLAST POUŽITÍ (minimální rozměry testovány v laboratoři)

Dřevěná konstrukce min. rozměry 80 x 100 mm
 Betonová konstrukce min. tloušťka 100 mm



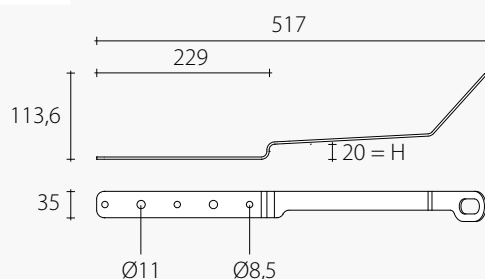
DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - UPEVNĚNÍ

typ	popis		d [mm]	min. hloubka ukotvení [mm]	podpora	strana
3 šrouby HBS	šrouby na dřevo		8	80		156
2 kotvící prvky SKR	zašroubovatelný kotvící prvek		10	100		168
2 kotvící prvky AB1	těžký kotvící prvek		M10	90		174
2 závitové tyče + VINYLPRO	chemický kotvící prvek		M10	70		164 - 180

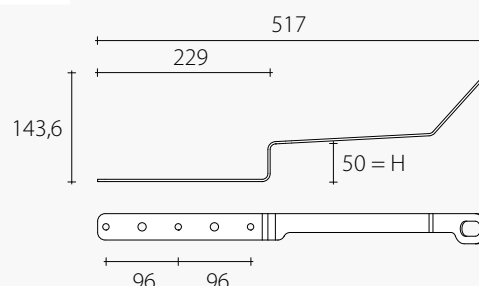
V návodu jsou k dispozici podrobné informace o upevňovacích zařízeních, testovaných v laboratoři.

GEOMETRIE

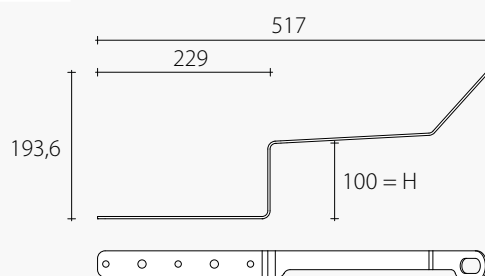
HOOK20



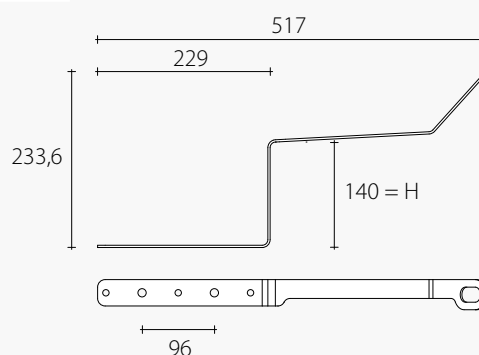
HOOK50



HOOK100



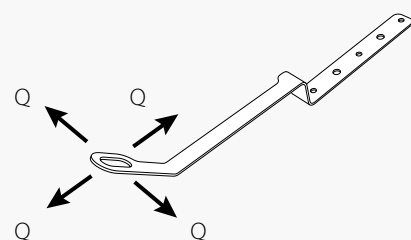
HOOK140



2 otvory Ø11 mm pro upevnění na beton / 3 otvory Ø8,5 mm pro upevnění na dřevo

TECHNICKÉ PARAMETRY

SÍLY V LABORATOŘI PŘI HOMOLOGAČNÍM TESTOVÁNÍ



kód	EN 795		KONSTRUKČNÍ ÚČINEK Q [kN]
	STATICKÁ SÍLA Q _s [kN] ⁽¹⁾	DYNAMICKÁ SÍLA Q _d [kN] ⁽²⁾	
HOOK20	13	-	10,5
HOOK50	13	-	10,5
HOOK100	13	-	10,5
HOOK140	13	-	10,5

Pro definice sil a konstrukčního účinku viz úvod na str. 24.

⁽¹⁾ Statická síla aplikovaná po dobu 3 minut / ⁽²⁾ Dynamická síla aplikovaná po pádu hmotnosti 100 kg z výšky 2,5 metrů.

KITE

Kotvící bod

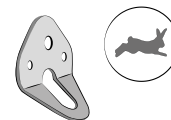
Nerezavějící ocel

EN 795/A:2012
UNI 11578



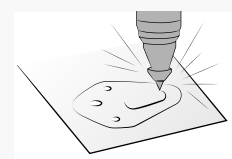
PRAKTIČNOST

Jeho lehká hmotnost a kompaktní rozměry z něj dělají ukotvení pro rychlou a snadnou instalaci.



BEZPEČNOST

Vyroben laserovým řezáním z jednoho kusu bez svařování, zajišťuje bezpečnost ve všech aplikacích.



VÍCEÚČELOVOST

Ideální jako kotvící bod v různých kontextech, poskytuje obsluhu bezpečný přístup na střechy a terasy.

UNIVERZÁLNOST

Extrémně flexibilní ve svých aplikacích, může být instalován na konstrukcích ze dřeva, betonu nebo oceli, aniž by došlo k omezení jeho funkčnosti.

KÓDY A ROZMĚRY

INOX

kód	rozměry [mm]	materiál	ks/balení
KITE	101 x 100	nerezavějící ocel 1.4016 - AISI430	1

SKLON POVRCHU

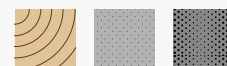


OBLAST POUŽITÍ (minimální rozměry testovány v laboratoři)

Dřevěná konstrukce min. rozměry 100 x 100 mm

Betonová konstrukce min. tloušťka 140 mm

Ocelová konstrukce min. tloušťka 5 mm

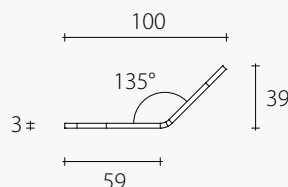
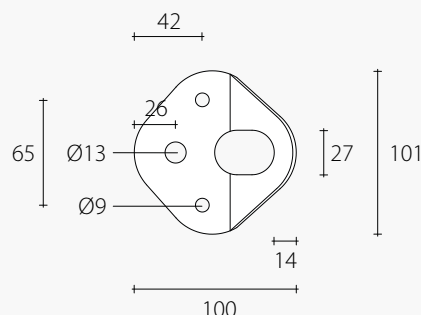


DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - UPEVNĚNÍ

typ	popis		d [mm]	min. hloubka ukotvení [mm]	podpora	strana
2 šrouby HBS + 1 šroub VGS	šrouby na dřevo		8 - 11	100		156 - 160
1 sada BEFKITE	sada pro upevnění KITE		8 - 11	100		191
1 kotvící prvek AB1	těžký kotvící prvek		M12	90		174
1 závitová tyč + VINYLPRO	chemický kotvící prvek		M12	-		164 - 180
1 šroub	šroub		M12	-		-

V návodu jsou k dispozici podrobné informace o upevňovacích zařízeních, testovaných v laboratoři.

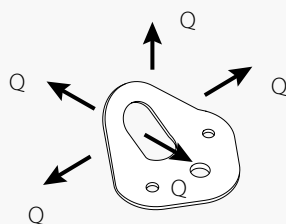
GEOMETRIE



1 otvor Ø13 mm pro upevnění na betonu a oceli / 2 otvory Ø9 mm + 1 otvor Ø13 mm pro upevnění na dřevu.

TECHNICKÉ PARAMETRY

SÍLY V LABORATOŘI PŘI HOMOLOGAČNÍM TESTOVÁNÍ



	EN 795:2012		KONSTRUKČNÍ ÚČINEK
	STATICKÁ SÍLA	DYNAMICKÁ SÍLA	
kód	Q_s [kN] ⁽¹⁾	Q_d [kN] ⁽²⁾	Q [kN]
KITE	12	9	9

Pro definice sil a konstrukčního účinku viz úvod na str. 24.

⁽¹⁾ Statická síla aplikovaná po dobu 3 minut / ⁽²⁾ Dynamická síla aplikovaná po pádu hmotnosti 100 kg

AOS

Kotvící bod

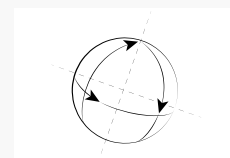
Nerezavějící ocel

EN 795/A:2012
CEN/TS 16415:2013
UNI 11578



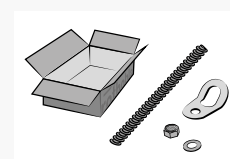
FUNKČNOST

Otočné očko 360° umožňuje pracovníkovi úplnou svobodu pohybu na střešní krytině.



KOMPLETNÍ

Dodává se v praktické kompletní sadě se šrouby a podložkami pro montáž.



VÍCEÚČELOVOST

Ideální jako kotvící bod v různých kontextech, poskytuje obsluhu bezpečný přístup na střechy a terasy.

UNIVERZÁLNOST

Závitová tyč k dispozici v různých délkách umožňuje přizpůsobit ukotvení jakémukoliv typu konstrukce ze dřeva, betonu nebo oceli.

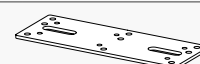
KÓDY A ROZMĚRY

INOX

kód	H [mm]	H užitečná [mm]	materiál	ks/balení
AOS50	80	29	nerezavějící ocel 1.4301 - AISI304	1
AOS130	175	135	nerezavějící ocel 1.4301 - AISI304	1
AOS200	250	166	nerezavějící ocel 1.4301 - AISI304	1
AOS300	350	266	nerezavějící ocel 1.4301 - AISI304	1
AOS400	450	366	nerezavějící ocel 1.4301 - AISI304	1
AOS500	550	466	nerezavějící ocel 1.4301 - AISI304	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ

typ	popis	strana
PALMIFIX	univerzální protikus desky	188



SKLON POVRCHU

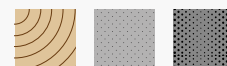


OBLAST POUŽITÍ (minimální rozměry testovány v laboratoři)

Dřevěná konstrukce min. rozměry 100 x 120 mm

Betonová konstrukce min. tloušťka 164 mm

Ocelová konstrukce min. tloušťka 5 mm



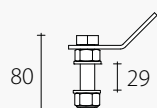
DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - UPEVNĚNÍ

typ	popis	d [mm]	podpora	strana
VINYLPPO	chemický kotvicí prvek	M16		180

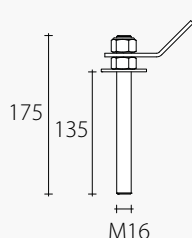
V návodu jsou k dispozici podrobné informace o upevňovacích zařízeních, testovaných v laboratoři.

GEOMETRIE

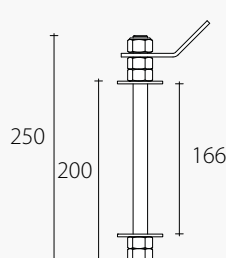
AOS50*



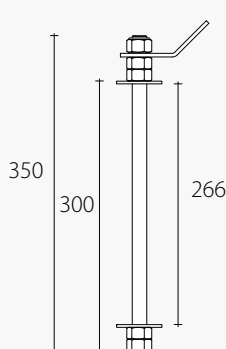
AOS130**



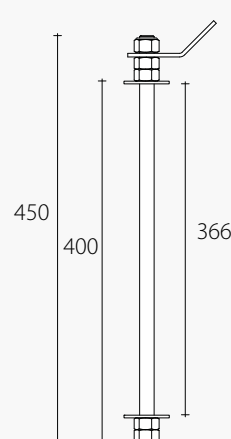
AOS200



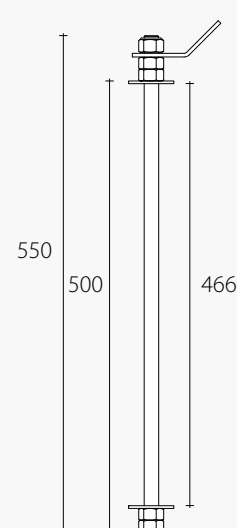
AOS300



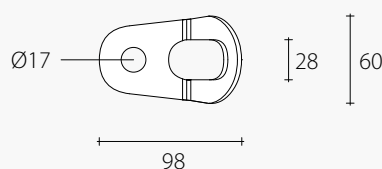
AOS400



AOS500



KOTVÍCÍ OČKO

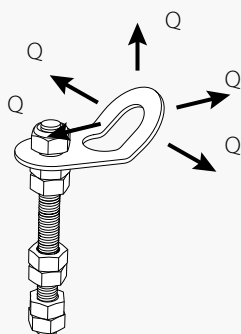


* doporučuje se pro použití na ocel

** doporučuje se pro použití na betonu společně s chemickým kotvicím prvkem

TECHNICKÉ PARAMETRY

SÍLY V LABORATOŘI PŘI HOMOLOGAČNÍM TESTOVÁNÍ



	EN 795:2012 CEN/TS 16415:2013		KONSTRUKČNÍ ÚČINEK
	STATICKÁ SÍLA	DYNAMICKÁ SÍLA	
kód	Q_s [kN] ⁽¹⁾	Q_d [kN] ⁽²⁾	Q [kN]
AOS	14	12	12

Pro definice sil a konstrukčního účinku viz úvod na str. 24.

⁽¹⁾ Statická síla aplikovaná po dobu 3 minut / ⁽²⁾ Dynamická síla aplikovaná po pádu hmotnosti 200 kg

AOS 01

Kotvící bod pro Tower a Shield

Nerezavějící ocel

EN 795/A:2012
CEN/TS 16415:2013
UNI 11578

na TOWER

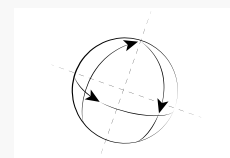


na SHIELD



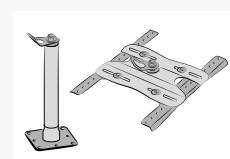
PRAKTIČNOST

Otočné očko 360°
umožňuje pracovníkovi úplnou
svobodu pohybu na střešní krytině.



VÝKONNOST

Nosnost až 4 pracovníků v závislosti
na systému, na kterém je nainstalován
(TOWER nebo SHIELD)



VÍCEÚČELOVOST

Určeno pro instalace na Shield a Tower,
Tower 22 a Tower A2

KOMPLETNÍ

Dodává se v praktické kompletní sadě se
šrouby a podložkami pro montáž.

KÓDY A ROZMĚRY

INOX

kód	materiál	ks/balení
AOS01	nerezavějící ocel 1.4301 - AISI304	1

AOS 01 KOTVÍCÍ OČKO PRO PODPORU PRO ZACHYCENÍ PÁDU V KOMBINACI S:



PODPORA PRO TOWER A TOWER A2

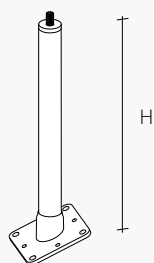


kód	H [mm]	materiál	ks/balení
TOWER300	300	pozinkovaná ocel S235JR	1
TOWER400	400	pozinkovaná ocel S235JR	1
TOWER500	500	pozinkovaná ocel S235JR	1
TOWER600	600	pozinkovaná ocel S235JR	1
TOWERA2500	500	nerezavějící ocel 1.4301 / AISI304	1

Pro upevnění odkazujeme na str. 32.



PODPORA PRO TOWER 22

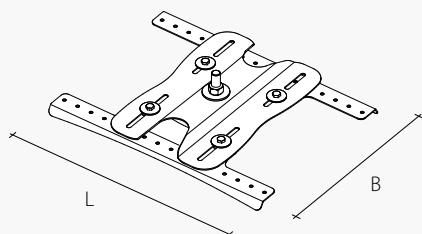


kód	H [mm]	materiál	ks/balení
TOWER22500	500	pozinkovaná ocel S235JR	1

Pro upevnění odkazujeme na str. 32.



ZAŘÍZENÍ SHIELD



kód	B [mm]	L [mm]	materiál	ks/balení
SHIELD	360	476,5	nerezavějící ocel 1.4301 / AISI304	1

Pro upevnění odkazujeme na str. 38.

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO TOWER, TOWER A2 A TOWER 22

typ	popis		rozměry [mm]	podpora	strana
TOPLATE 2.0	nastavitelná deska		350 x 350 x 8		189
TOPLATE	pevný protikus desky		150 x 150 x 8		
TOWER PEAK	sada adaptéru pro střešní hřeben		350 x 100 x 30		189
TOWER SLOPE	sada upevňovacího vedení pro střešní úbočí		1200 x 100 x 20		

SKLON POVRCHU



OBLAST POUŽITÍ (minimální rozměry testovány v laboratoři)

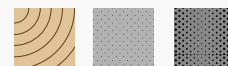
na DRŽÁKU TOWER:

Dřevěná konstrukce min. rozměry 160 x 160 mm

Betonová konstrukce min. tloušťka 140 mm

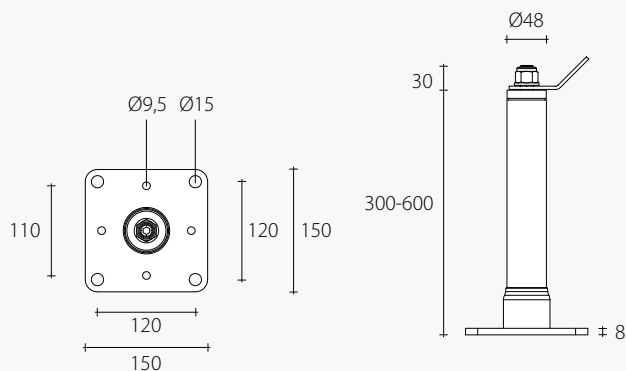
Ocelová konstrukce min. tloušťka 6 mm

na ZAŘÍZENÍ SHIELD:

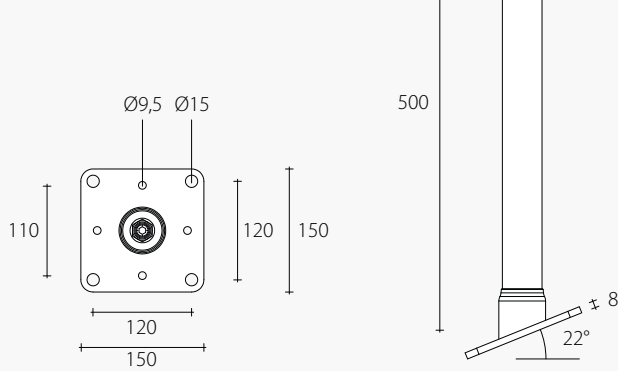
Vlnitý ocelový plech tloušťky $\geq 0,4$ mmVlnitý hliníkový plech tloušťky $\geq 0,6$ mm

GEOMETRIE

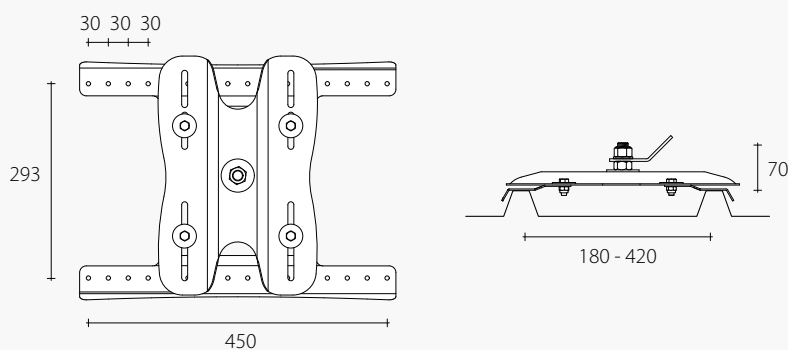
PODPORA PRO TOWER A TOWER A2



PODPORA PRO TOWER 22

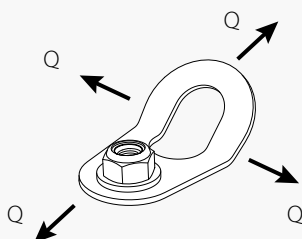


ZAŘÍZENÍ SHIELD



TECHNICKÉ PARAMETRY

SÍLY V LABORATOŘI PŘI HOMOLOGAČNÍM TESTOVÁNÍ



	EN 795:2012 CEN/TS 16415:2013		KONSTRUKČNÍ ÚČINEK	
	STATICKÁ SÍLA	DYNAMICKÁ SÍLA		
kód	Q_s [kN] ⁽¹⁾	Q_d [kN] ⁽²⁾	M_{max} [kNm]	Q [kN]
TOWER+AOS01	15	12	3	-
SHIELD+AOS01	13	12	-	10,5

Pro definice sil a konstrukčního účinku viz úvod na str. 24.

⁽¹⁾ Statická síla aplikovaná po dobu 3 minut / ⁽²⁾ Dynamická síla aplikovaná po pádu hmotnosti 200 kg

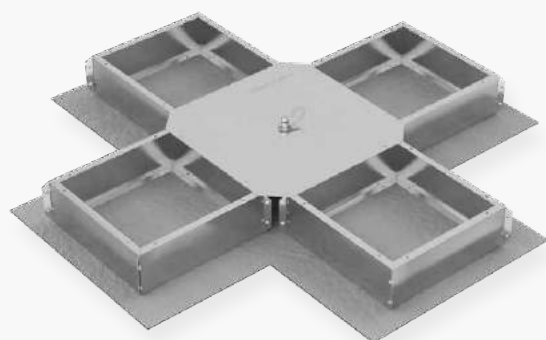


VARIO

Kotvící bod

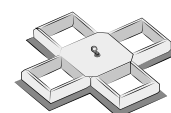
Nerezavějící ocel

EN 795 E



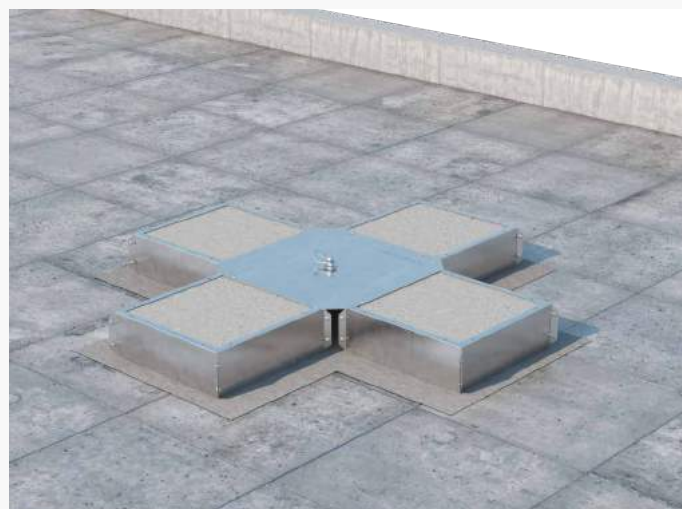
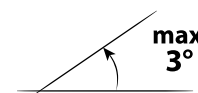
PACKAGING

Dodává se v kompletní sadě s otočným očkem 360° otočný, drenážním kobercem a upevňovacími šrouby (Betonové desky nejsou součástí dodávky)



PRAKTIČNOST

Bezpečná instalace na střeších s max. sklonem 3°, nevyžaduje perforaci krytiny.



DISKRÉTNOST

Možnost částečně skryté instalace zařízení na plochých zelených střeších.

FUNKČNOST

Podpěrný systém, který nevyžaduje vrtání krytiny, čímž se zabrání tepelným mostům a infiltracím.

KÓDY A ROZMĚRY

INOX

kód	rozměry [mm]	materiál	ks/balení
EAPVARIO-10	1675 x 1675	nerezavějící ocel 1.4301 IIA - AISI304	1

Výrobek složený z kovových dílů (betonové desky nejsou součástí dodávky)
Pro technické informace odkazujeme na AIOVARIO-40 na str. 52.

DIASAFE

Kotvící a podpěrný bod

Nerezavějící ocel / plast vyztužený skleněnými vlákny (PRFV)

EN 795/A:2012



ZÁTĚŽ > 80 kg/m²

EN 795/A:2012
CEN/TS 16415:2012

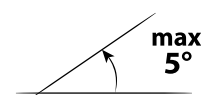


ZÁTĚŽ > 200 kg/m²



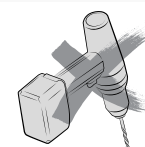
PLOCHÉ STŘECHY

Vhodné pro střechy se sklonem do 5°.



FUNKČNOST

Podpěrný systém, který nevyžaduje vrtání krytiny, čímž se zabrání tepelným mostům a zajistí se hydroizolace struktury.



DISKRÉTNOST

Zařízení zajišťuje velmi nízký vizuální dopad, s optimálním estetickým výsledkem.

KÓDY A ROZMĚRY

INOX

kód	popis	ks/balení
① DD01	kotvící zařízení	1
② DD03	koberec pro zachycení pádu 3 x 3 m s kuzelem (plast)	1
DD13	dokumentace	1

Pro technické informace odkazujeme na str. 58.

POINT

Kotvící bod

Nerezavějící ocel

EN 795 A



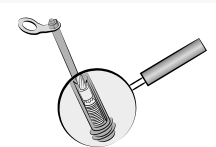
PRAKTIČNOST

Rychlá a snadná instalace jak ve verzi pro dřevo, tak ve dvou verzích pro beton.



BEZPEČNOST

Verze pro dřevo je vybavena dalším vnitřním bezpečnostním systémem pro případ rozbití.



KÓDY A ROZMĚRY

1 ZAŘÍZENÍ POINT pro dřevěné konstrukce

INOX

kód	H [mm]	materiál	ks/balení
POINT-11-300	300	nerezavějící ocel 1.4301 IIA - AISI304	1
POINT-11-400	400	nerezavějící ocel 1.4301 IIA - AISI304	1
POINT-11-500	500	nerezavějící ocel 1.4301 IIA - AISI304	1
POINT-11-600	600	nerezavějící ocel 1.4301 IIA - AISI304	1

2 ZAŘÍZENÍ POINT pro betonové konstrukce

INOX

kód	H [mm]	materiál	ks/balení
POINT-12-300	300	nerezavějící ocel 1.4301 IIA - AISI304	1
POINT-12-400	400	nerezavějící ocel 1.4301 IIA - AISI304	1
POINT-12-500	500	nerezavějící ocel 1.4301 IIA - AISI304	1
POINT-12-600	600	nerezavějící ocel 1.4301 IIA - AISI304	1

3 ZAŘÍZENÍ POINT pro betonové konstrukce

INOX

kód	H [mm]	materiál	ks/balení
POINT-13-300	300	nerezavějící ocel 1.4301 IIA - AISI304	1
POINT-13-400	400	nerezavějící ocel 1.4301 IIA - AISI304	1
POINT-13-500	500	nerezavějící ocel 1.4301 IIA - AISI304	1
POINT-13-600	600	nerezavějící ocel 1.4301 IIA - AISI304	1



VÍCEÚČELOVOST

Prizpůsobitelný tloušťce krytiny díky výšce mezi 300 a 600 mm.

KOMPLETNÍ ŘADA

Kotvící zařízení k dispozici pro instalace na dřevěné nebo betonové konstrukce.

SKLON POVRCHU



OBLAST POUŽITÍ (minimální rozměry testovány v laboratoři)

Dřevěná konstrukce s min. rozměry 140 x 140 mm, alternativně s min. rozměry 100 x 140 mm + min. 19 mm bednění.
Betonová konstrukce min. tloušťka 150 mm



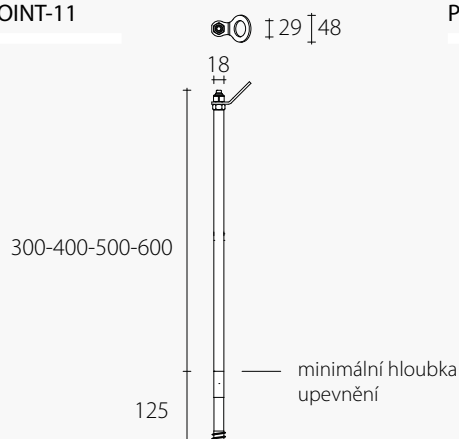
DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - UPEVNĚNÍ PRO POINT-13

typ	popis	d [mm]	podpora	strana
VINYLPPO	chemický kotvící prvek	M16		180

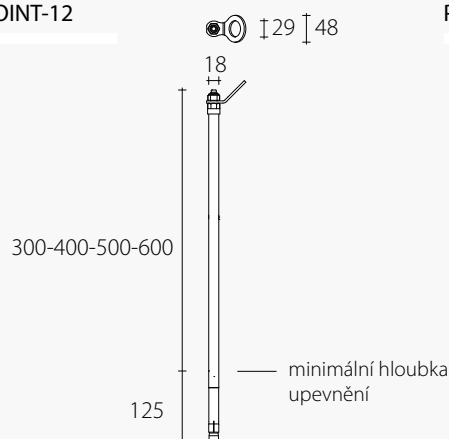
V návodu jsou k dispozici podrobné informace o upevňovacích zařízeních, testovaných v laboratoři.

GEOMETRIE

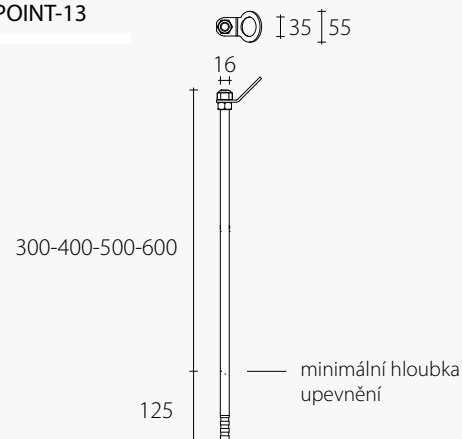
POINT-11



POINT-12

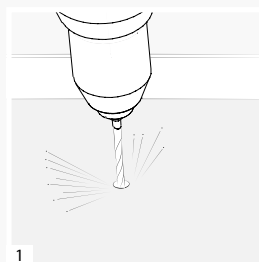


POINT-13

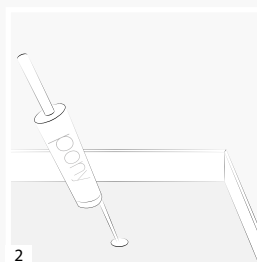


INSTALACE POINT-12/13*

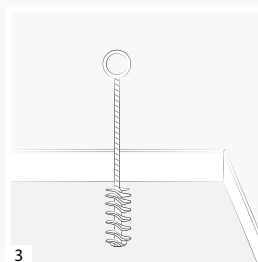
* Pouze pro upevnění POINT-13 použijte chemický kotvící prvek VINYLPPO



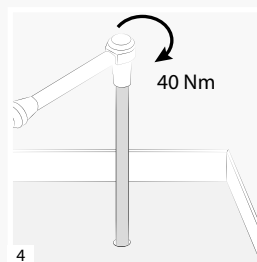
Vrtání betonu



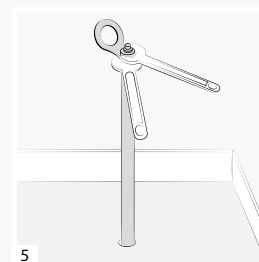
Čištění otvoru foukáním



Další čištění štětínovým kartáčkem



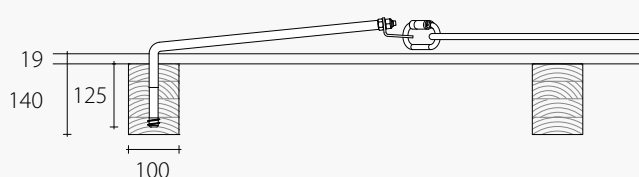
Upevnění pomocí momentového klíče (str. 190)



Umístění kotvícího oka

TECHNICKÉ PARAMETRY

SÍLY V LABORATOŘI PŘI HOMOLOGAČNÍM TESTOVÁNÍ



Tento kotvící bod je sám o sobě upevněním ke konstrukci a jedná se o deformovatelný výrobek. Když je namáhán, deformuje se absorbováním energie a upevnění v struktuře odolává extrakční síle.

kód	EN 795	
	STATICKÁ SÍLA Q_s [kN] ⁽¹⁾	DYNAMICKÁ SÍLA Q_d [kN] ⁽²⁾
POINT-11	14	-
POINT-12	14	-
POINT-13	14	-

⁽¹⁾ Statická síla aplikovaná po dobu 3 minut / ⁽²⁾ Dynamická síla aplikovaná po pádu hmotnosti 100 kg z výšky 2,5 metrů.

INDUSTRY-21

Kotvící bod

Hliník / nerezavějící ocel

EN 795 A+B



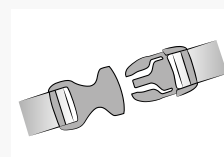
DISKRÉTNOST

Malé rozměry zajišťují omezenou viditelnost zařízení na krytině.



PRAKTIČNOST

Může být rychle a snadno instalován přímo na plech již stávajících konstrukcí.



OCHRANA STÁVAJÍCÍCH STRUKTUR

Instalace zařízení nevyžaduje vrtání plechu pro zajištění vzduchotěsnosti a vodotěsnosti střešní krytiny.

BEZPEČNOST

Vybaven nastavitelným stabilizačním držákem, aby se zabránilo bočnímu ohýbání zařízení.

KÓDY A ROZMĚRY

ALU

kód	L [mm]	materiál	ks/balení
INDUSTRY-21	395	hliník + nerezavějící ocel 1.4301 - AISI304	1

SKLON POVRCHU

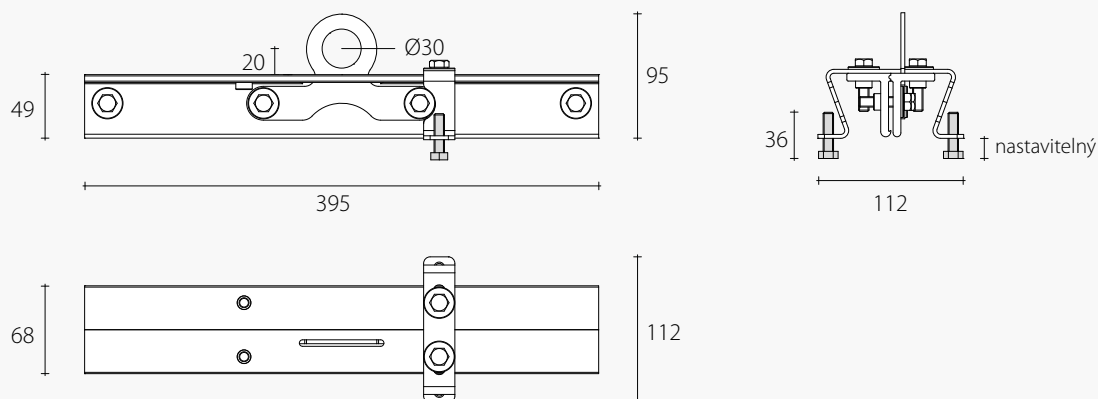


OBLAST POUŽITÍ (minimální rozměry testovány v laboratoři)

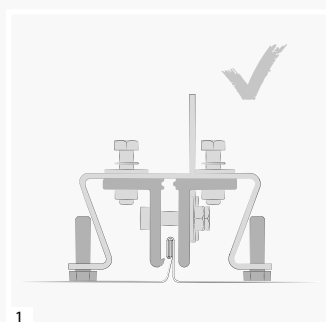
Falcovaný ocelový plech tloušťky $\geq 0,5$ mm
 Falcovaný hliníkový plech tloušťky $\geq 0,7$ mm
 Nelze instalovat na měděném plechu.



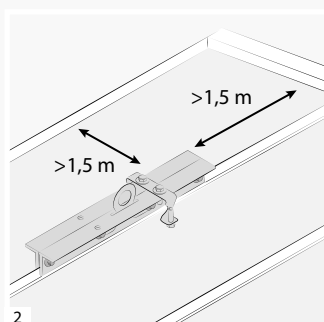
GEOMETRIE



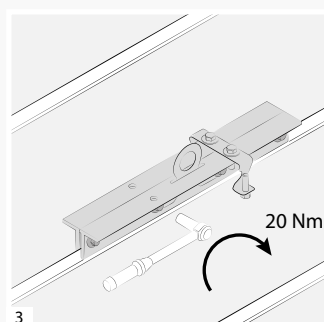
INSTALACE



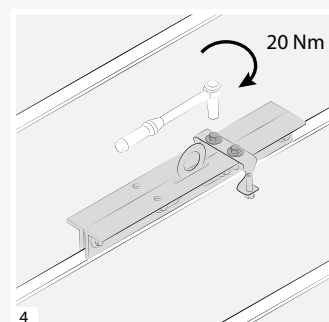
Správné umístění na falcovaný plech



Minimální vzdálenost od okraje, aby se zabránilo zvednutí plechu.

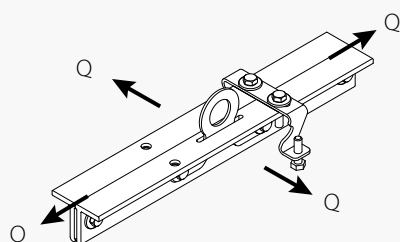


Upínací síla šroubů pomocí momentového klíče (str. 190), aby bylo zajištěno dostatečné utažení bez namáhání šroubů.



TECHNICKÉ PARAMETRY

SÍLY V LABORATOŘI PŘI HOMOLOGAČNÍM TESTOVÁNÍ



kód	EN 795		KONSTRUKČNÍ ÚČINEK Q [kN]
	STATICKÁ SÍLA Q _s [kN] ⁽¹⁾	DYNAMICKÁ SÍLA Q _d [kN] ⁽²⁾	
INDUSTRY-21	13	11,5	10,5

⁽¹⁾ Statická síla aplikovaná po dobu 3 minut / ⁽²⁾ Dynamická síla aplikovaná po pádu hmotnosti 100 kg

MOBILNÍ UKOTVENÍ

EN 795 B



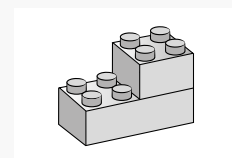
Kotvící bod

Hliník



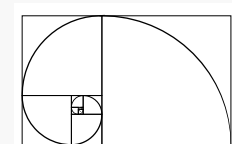
ODSTRANITELNÝ

Může být smontován a demontován jednoduchým a rychlým způsobem, zajišťuje dočasný přístup ke krytině v úplné bezpečnosti.



VÍCEÚČELOVOST

Lze použít se zařízeními pro zachycení pádu a pro polohování.



☒ FUNKČNOST

Může být dočasně instalováno dveře, okna a šikmé světlíky bez strukturálního poškození.

☐ PŘIZPŮSOBITELNOST

Umožňuje zvolit naprosto svobodně bod pro dočasnou instalaci, a to i v prostředí, ve kterém je přístup na střešní krytinu.

KÓDY A ROZMĚRY

ALU

kód	rozměry [mm]	hmotnost [kg]	materiál	ks/balení
AS4580	1450 x 300 x 200	3,2	hliník	1

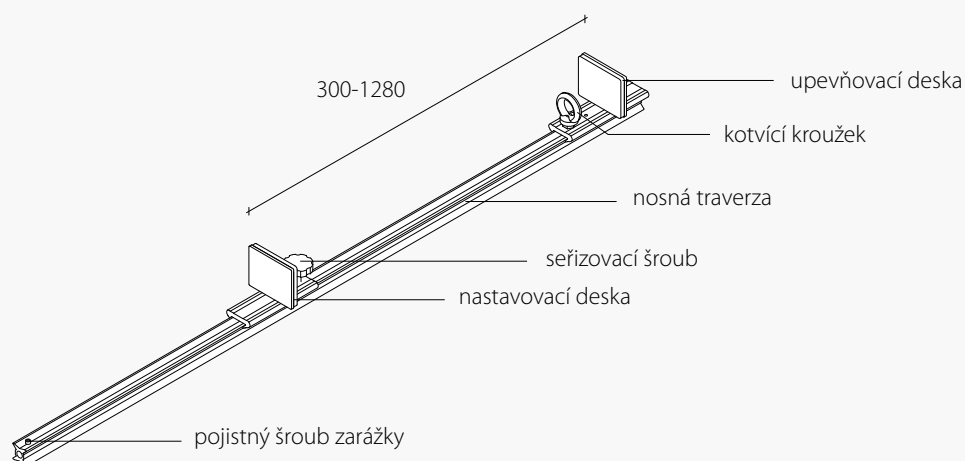
SKLON POVRCHU



OBLASTI POUŽITÍ

Střešní okna a světlíky
Dveře

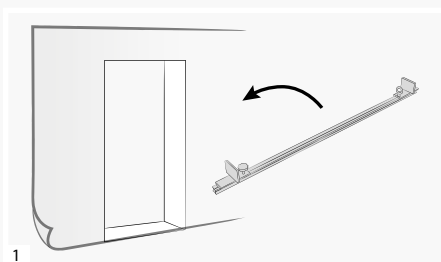
ROZMĚRY OTEVŘENÍ (OTVORU)



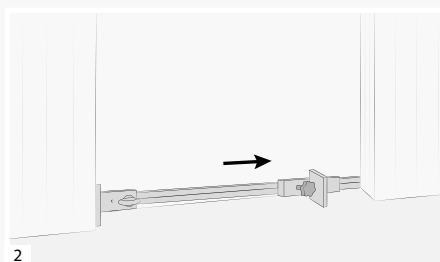
Spojovací traverza musí být namontována na stabilním otvoru okna, dveří či šikmém otvoru se statickou odolností alespoň 15 kN.

INSTALACE

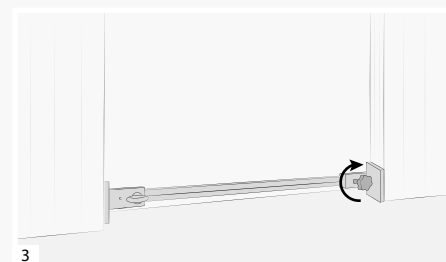
NA DVEŘE NEBO OKNO



Umístěte ukotvení na dveře.

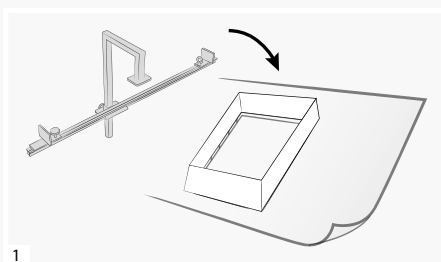


Umístěte zařízení z vnější strany prostoru, ve kterém probíhá práce.

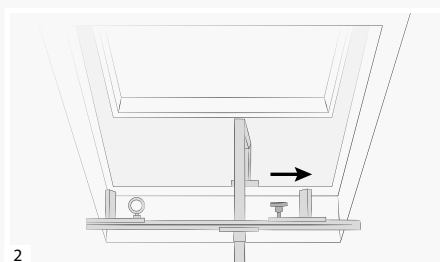


Přiblížte nastavovací desku k bočnímu povrchu a utáhněte.

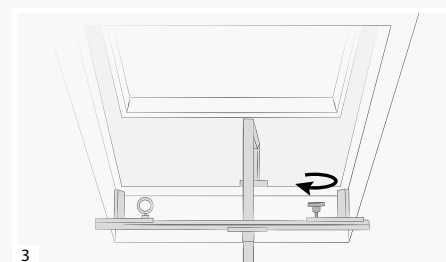
NA STŘEŠNÍ OKNO



Umístěte ukotvení na šikmý otvor (pouze s přídatnou deskou).



Umístěte zařízení na vnější stranu šikmého otvoru.

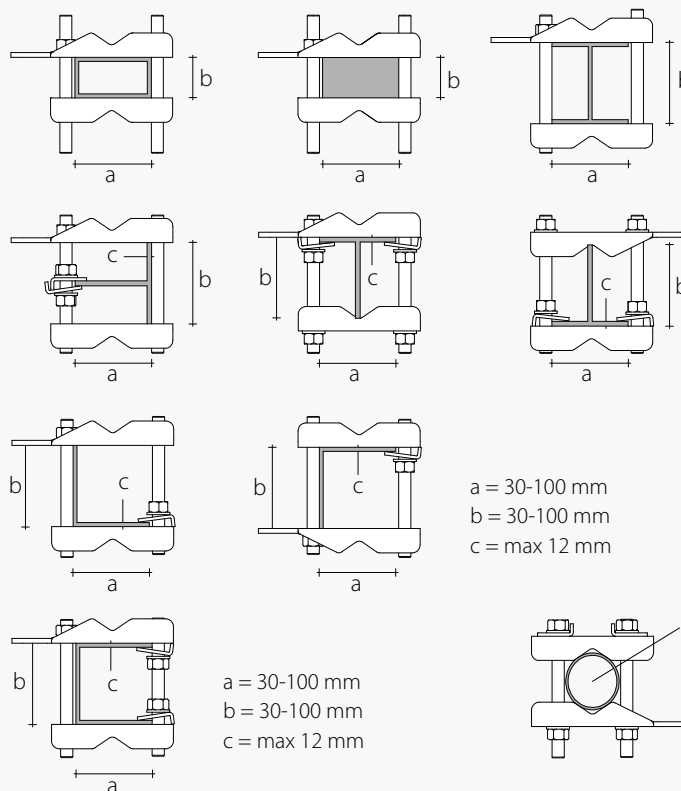


Přiblížte nastavovací desku k bočnímu povrchu a utáhněte.

UKOTVENÍ UNI

Ukotvení pro ocelové konstrukce

EN 795 A



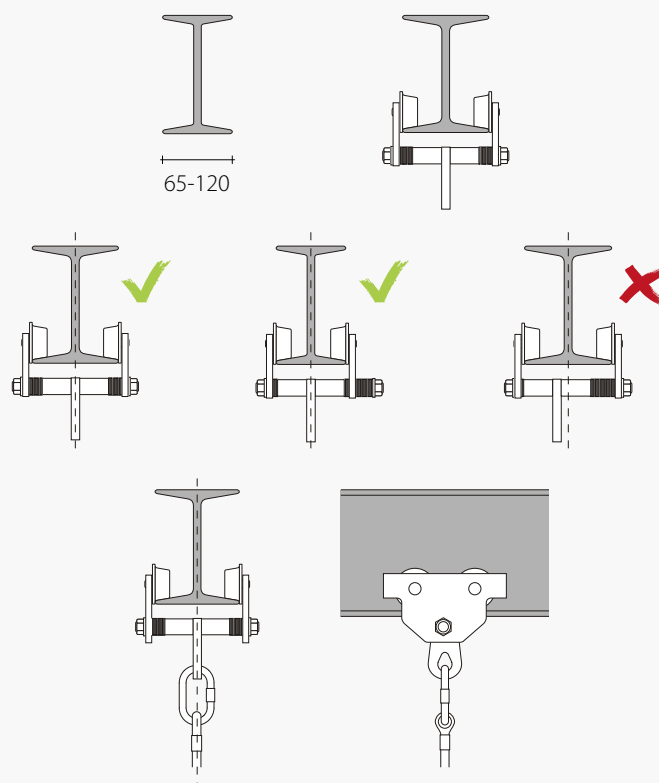
INOX

kód	hmotnost [kg]	materiál	ks/balení
AS7205	2,5	nerezavějící ocel	1

UKOTVENÍ 65-120 mm

Posuvné ukotvení pro ocelové konstrukce

EN 795 B



GALV

kód	hmotnost [kg]	materiál	ks/balení
AS7209	5,2	galvanicky pozinkovaná ocel	1

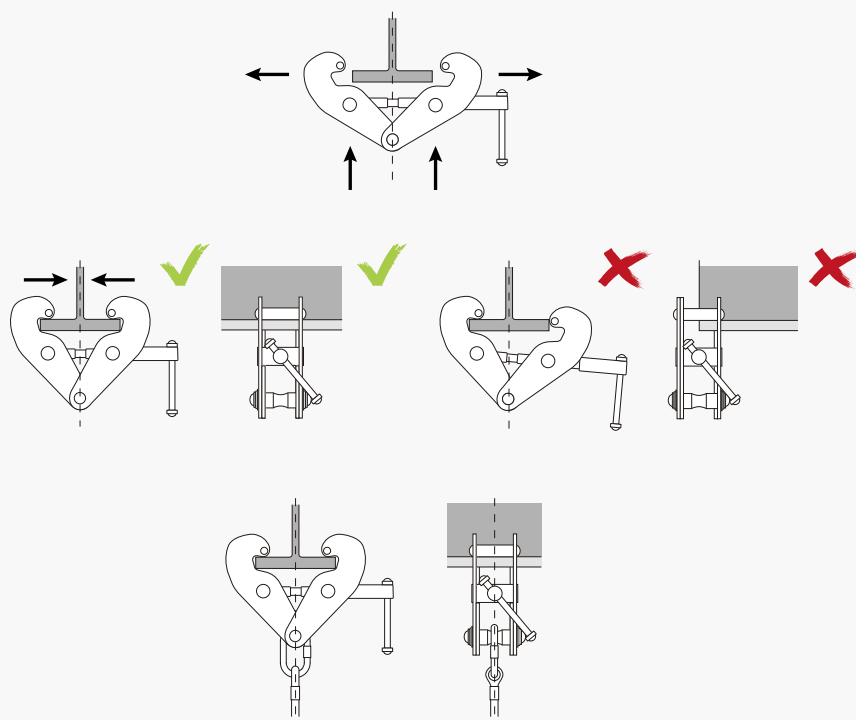
UKOTVENÍ 75-210 mm

Ukotvení pro ocelové konstrukce

EN 795 B



kód	hmotnost [kg]	materiál	ks/balení
AS8055	4	galvanicky pozinkovaná ocel	1



UKOTVENÍ 95-400 mm

Ukotvení pro ocelové konstrukce

EN 795 B



kód	hmotnost [kg]	materiál	ks/balení
AS8054	1,37	hliník	1

■ Přenosné zařízení díky extrémní lehkosti.



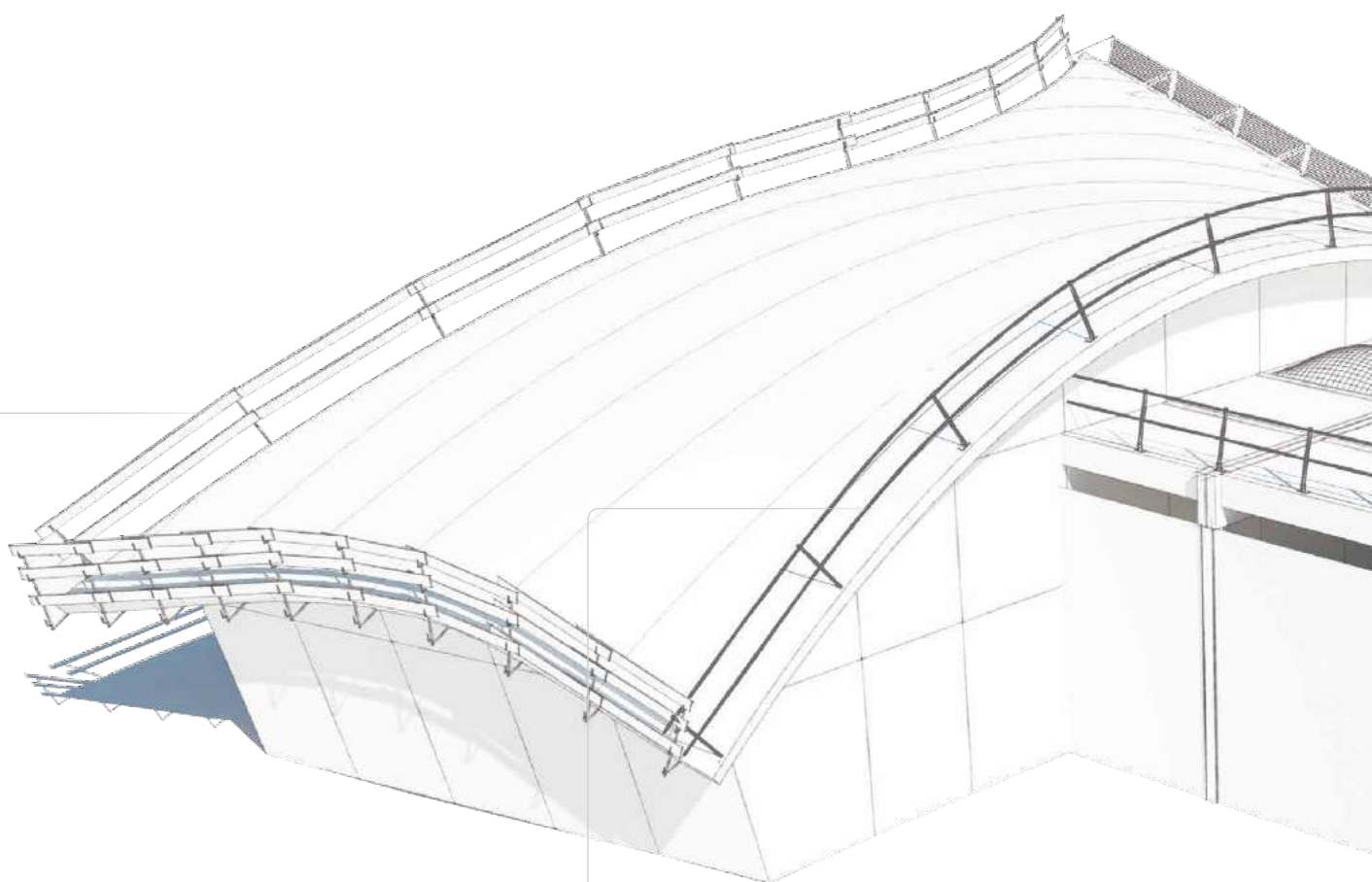


3. KOLEKTIVNÍ OCHRANA



KOLEKTIVNÍ OCHRANA - DOČASNÁ A TRVALÁ

Kolektivní ochranné pracovní prostředky (KOPP) mají za úkol chránit lidi před riziky pro zdraví a bezpečnost. Použití KOPP musí být považováno za prioritní ve srovnání s použitím osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP). Existují různé typy výrobků v závislosti na potřebách staveniště.



DOČASNÉ PARAPETY

Provizorní ochrany, které **pádům z výšky** během opravných a montážních prací na střešních krytinách. V souladu s normou EN 13374.

TRVALÉ PARAPETY

Trvalé ochrany pro střešní krytiny. Operátoři se mohou svobodně pohybovat bez OOPP. Výrobky v souladu s normami EN 14122-3 a EN 13374. Bezpečnostní třída A.

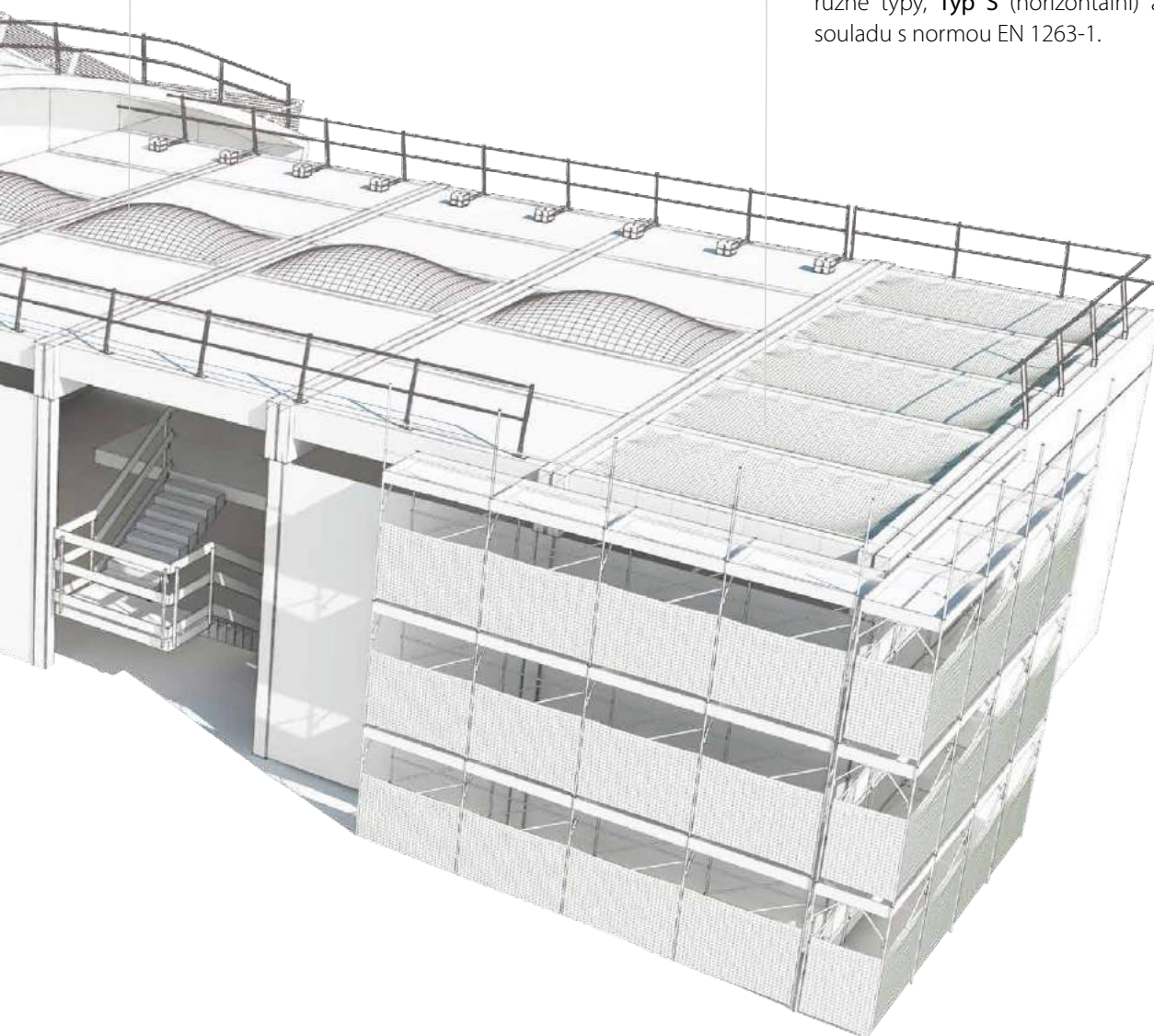
SÍTĚ PRO SVĚTLÍKY

Chrání pracovníky před pády uvnitř budov, jsou namontovány trvale.

V souladu s normou EN 1263-1.

SÍTĚ PRO DOČASNOU OCHRANU

Chrání pracovníky před pády z výšky během opravných a montážních prací na pracovním místě. Poskytují svobodu pohybu a v případě pádu je dopad absorbován. Existují různé typy, **Typ S** (horizontální) a **Typ U** (vertikální). V souladu s normou EN 1263-1.



PARAPET

certifikát
EN 14122-3

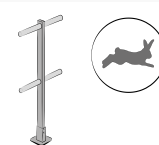
Zařízení pro kolektivní ochranu

Hliník



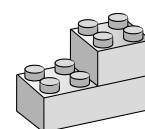
RYCHLOST

Verze 1 a 2 jsou dodávány s předvrtanou upevňovací deskou, verze 3 nevyžaduje vrtání střešní rytiny.



MODULÁRNÍ

Modulární systém, odpovídá každému požadavku konstrukce díky širokému sortimentu příslušenství k dispozici.



KÓDY A ROZMĚRY

ALU

PODPORA A VZPĚRNÁ TYČ VERTIKÁLNÍ STANDARD

kód	H [mm]	materiál	ks/balení
1 AS7215	1100	hliník	1

PODPORA A VZPĚRNÁ TYČ PLOCHÁ STANDARD

kód	H [mm]	materiál	ks/balení
2 AS7216	1100	hliník	1

PODPORA A VZPĚRNÁ TYČ SE ZÁTĚŽÍ STANDARD

kód	H [mm]	materiál	ks/balení
3 AS7217	1100	hliník	1

DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - UPEVNĚNÍ

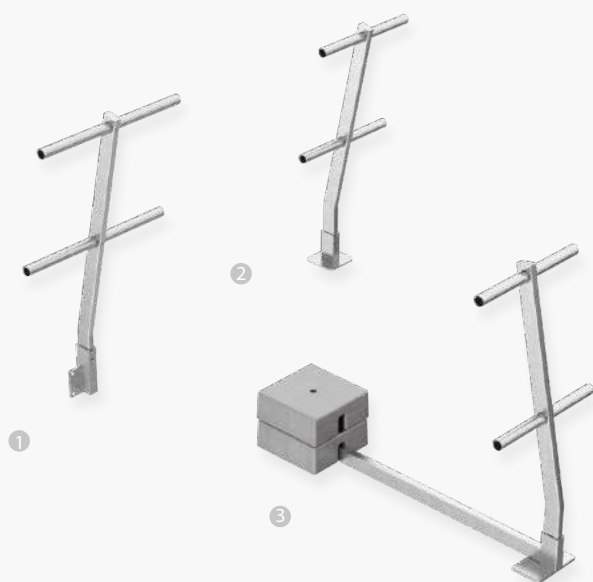
typ	popis		d [mm]	podpora	strana
AB1	těžký kotvící prvek		M12		174
závitové tyče + VINYL PRO	chemický kotvící prvek		M12		164 - 180

ŠIKMÝ PARAPET

Zařízení pro kolektivní ochranu

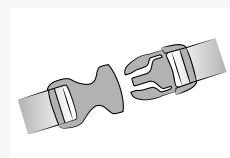
Hliník

certifikát
EN 14122-3



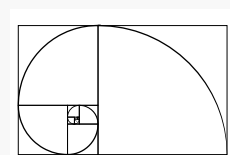
JEDNODUCHOST

Jednoduchá montáž systému, spočívá v několika krocích.



ESTETIKA

Vzpěrná tyč je nasměrována dovnitř, vhodná pro nejvyhledávanější architektonická řešení.



KÓDY A ROZMĚRY

ALU

PODPORA A VZPĚRNÁ TYČ VERTIKÁLNÍ ŠIKMÁ

kód	H [mm]	materiál	ks/balení
① AS7218	1100	hliník	1

PODPORA A VZPĚRNÁ TYČ PLOCHÁ ŠIKMÁ

kód	H [mm]	materiál	ks/balení
② AS7219	1100	hliník	1

PODPORA A VZPĚRNÁ TYČ SE ZÁTĚŽÍ ŠIKMÁ

kód	H [mm]	materiál	ks/balení
③ AS7220	1100	hliník	1

DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - UPEVNĚNÍ

typ	popis		d [mm]	podpora	strana
AB1	těžký kotvící prvek		M12		174
závitové tyče + VINYLPRO	chemický kotvící prvek		M12		164 - 180

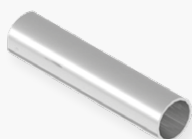
PŘÍSLUŠENSTVÍ

Pro pevné parapety



kód	popis	L [mm]	s [mm]	rozvor vzpěry [m]	ks/balení
AS7211	hliníková průchodka pro vzpěry	3000	2	1,5	1
AS7214	hliníková průchodka pro vzpěry	3000	3	2,0	1

Průchodky L = 6000 mm k dispozici na požádání



kód	popis	ks/balení
AS7221	spoj se šrouby pro průchodky	1



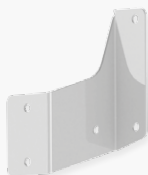
kód	popis	ks/balení
AS7222	zátky Ø40 mm pro uzavření otvoru průchodky	1



kód	popis	ks/balení
AS7223	sada úhlového spoje se šroubem	1



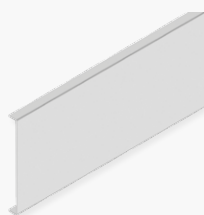
kód	popis	ks/balení
AS7224	sada spoje se šrouby pro zarážku nohy	1



kód	popis	ks/balení
AS7225	destička pro upevnění zarážky nohy se šrouby pro vzpěrnou tyč	1



kód	popis	ks/balení
AS7226	průchozí podpora se šrouby pro zdi	1



kód	popis	L [mm]	H [mm]	ks/balení
AS7228	zarážka nohy pro parapety	3000	150	1

Zarážka nohy L = 6000 mm k dispozici na požádání



kód	popis	ks/balení
AS7229	spoj se šrouby pro zarážku nohy	1



kód	popis	hmotnost [kg]	ks/balení
AS7232	zátěž	22,5	1

Jedna zátěž pro vzpěrné tyče s rozvorem 1,5 m / Dvě zátěže pro vzpěrné tyče s rozvorem 2 m



kód	popis	L [mm]	ks/balení
AS7230	dvířka pro otvírání/zavírání	700	1
AS7231	dvířka pro otvírání/zavírání	1300	1

ROTHONET 1

Horizontální síť pro zachycení pádu

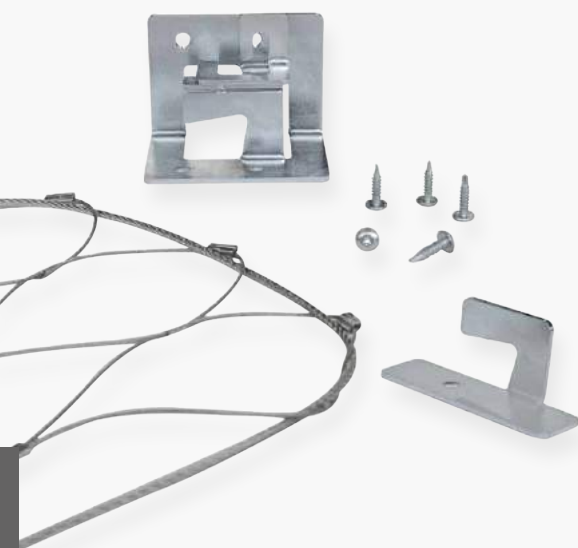
Typ Elegance - nerezavějící ocel / Typ Classic - polypropylen

certifikát
EN 10204

Typ Elegance

certifikát
EN 1263-1

Typ Classic



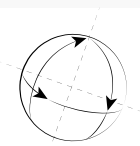
SNADNOST

Rychlá a snadná instalace pomocí úhlových a přímých upevňovacích prvků. Včetně destičky proti vniknutí



VÍCEÚČELOVOST

Možnost aplikace na konstrukce z různých materiálů (dřevo, ocel, beton)



MATERIÁLY

K dispozici v provedení z nerezové oceli nebo polypropylenu, s cílem zajistit nejlepší poměr mezi cenou a kvalitou v každém kontextu.

ESTETIKA

Ladnější a více harmonické tvary než u tradičních sítí pro lepší výkonnost při instalaci v občanských a průmyslových stavbách.

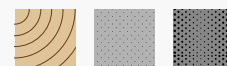


SKLON POVRCHU



OBLAST POUŽITÍ (minimální rozměry testovány v laboratoři)

Dřevěná konstrukce min. šířka 100 mm
 Betonová konstrukce min. tloušťka 150 mm
 Ocelová konstrukce min. tloušťka 2 mm



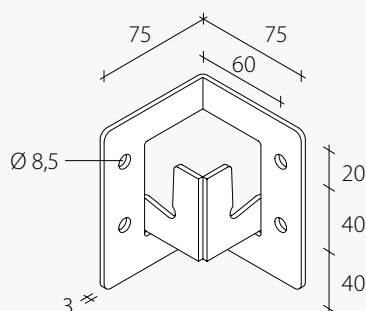
DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - UPEVNĚNÍ

typ	popis	d [mm]	podpora	
šrouby 8 x 100	šrouby na dřevo	8		součástí balení
šrouby 7,5 x 60	závitořezný šroub pro cement	7,5		součástí balení
šrouby 5,5 x 25	samořezný šroub pro ocel	5,5		součástí balení

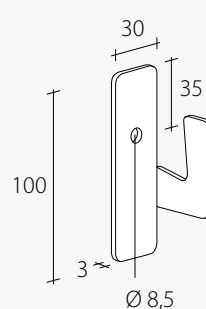
V návodu jsou k dispozici podrobné informace o upevňovacích zařízeních, testovaných v laboratoři.

GEOMETRIE

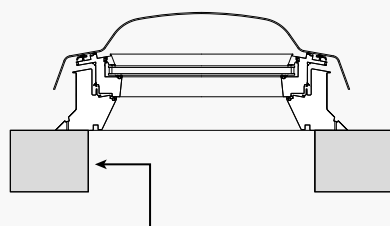
ÚHLOVÝ PODPORNÝ PRVEK



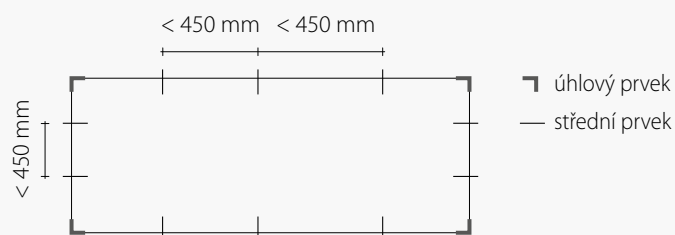
STŘEDNÍ PODPORNÝ PRVEK



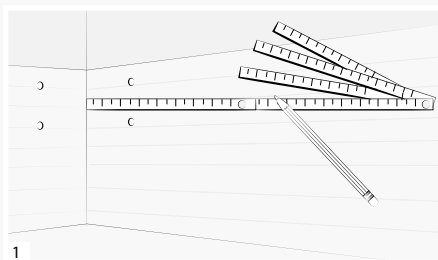
INSTALACE



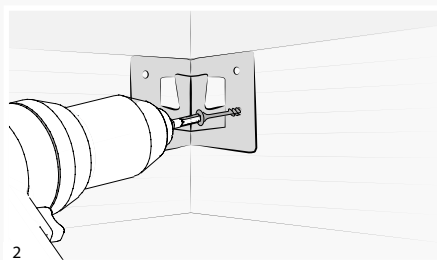
Aplikace úhlového/středního podpěrného prvku.



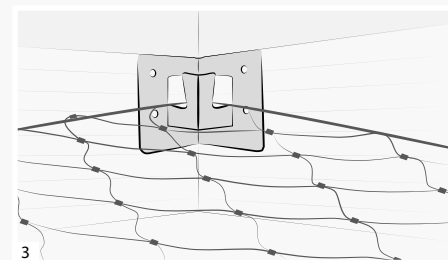
Maximální vzdálenosti pro správné umístění podpěrných prvků.



Umístění podpor dle návodu.



Připevnění podpor šrouby, které jsou součástí balení.



Ukotvení sítě k podporám.

ROTHONET 2

Horizontální síť pro zachycení pádu

Pozinkovaná ocel

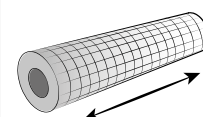


certifikát
EN 15057:2006
EN 1873:2006
EN 14963:2007



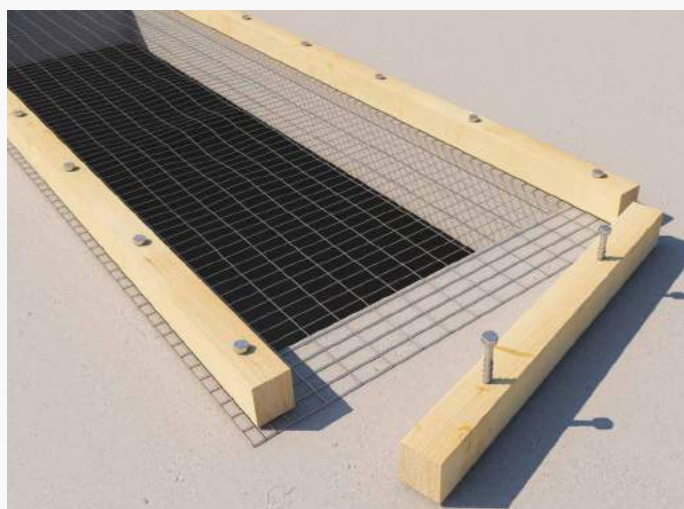
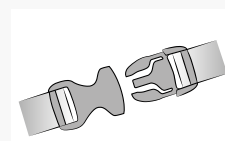
PŘÍZPŮSOBITELNOST

K dispozici v různých velikostech, aby splňovala veškeré potřeby staveniště.



SNADNOST

Dodává se v praktických rolích pro usnadnění přepravy a použití.



JEDNODUCHOST

Rychlá instalace s pomocí dřevěných nebo kovových profilů.

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

Může být instalováno na dokončených budovách bez nutnosti demontáže světlíku.

KÓDY A ROZMĚRY



kód	H [mm]	L [m]	materiál	ks/balení
AS6500	1020	25	pozinkovaná ocel	1
AS6505	1220	25	pozinkovaná ocel	1
AS6510	1520	25	pozinkovaná ocel	1
AS6515	1830	25	pozinkovaná ocel	1
AS6520	2030	25	pozinkovaná ocel	1
AS6525	2230	25	pozinkovaná ocel	1
AS6530	2530	25	pozinkovaná ocel	1

SKLON POVRCHU

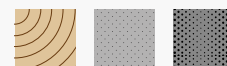


OBLAST POUŽITÍ (minimální rozměry testovány v laboratoři)

Nosná konstrukce z masivního nebo vrstveného dřeva.

Betonová konstrukce min. tloušťka 50 mm

Ocelová konstrukce min. tloušťka 3 mm

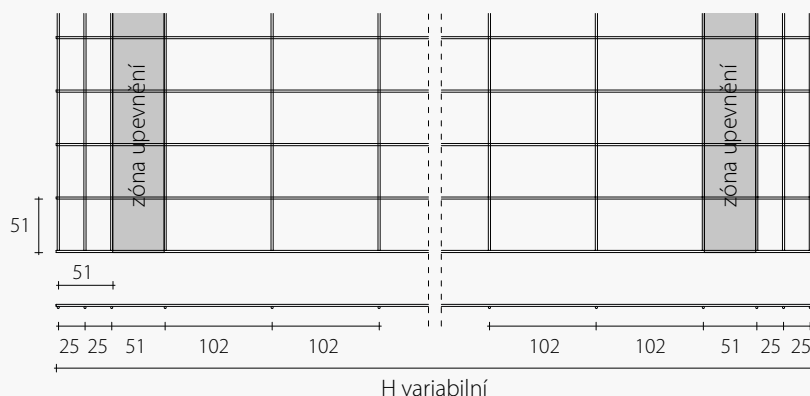


DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - UPEVNĚNÍ

typ	popis		d [mm]	podpora	strana
šrouby HBS	šrouby na dřevo		6		156
kotvící prvek SKR	šroubovací ukotvení do betonu		7,5		168
SBS6360	samořezný šroub dřevo/kov L = 60 mm		6,3		viz katalog "šrouby na dřevo"
SBS6370	samořezný šroub dřevo/kov L = 70 mm				
SBS6385	samořezný šroub dřevo/kov L = 85 mm				
PF400043	děrovaná páska L = 50 m, B = 40 mm, s = 3 mm		-		viz katalog "Desky a konektory na dřevo"

V návodu jsou k dispozici podrobné informace o upevňovacích zařízeních rothoblass, testovaných v laboratoři.

GEOMETRIE

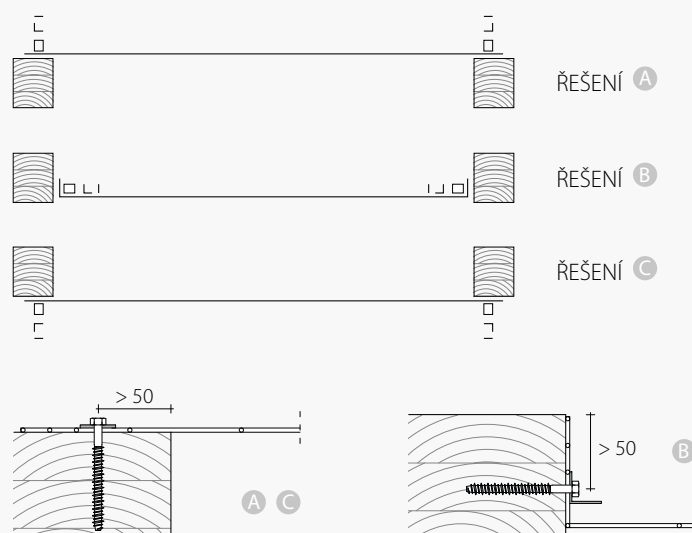


Při spojení dvou sousedících sítí je nutné zajistit překrytí nejméně 1000 mm a zdvojnásobení upevnění.

Na začátku a na konci takového překrytí první upevňovací prvek musí být umístěn ve vzdálenosti menší než 150 mm od začátku překrytí.

INSTALACE

Dřevěná lišta 30 x 40 mm / úhlová z oceli 30 x 30 x 3 mm / profil z oceli 30 x 3 mm



Minimální vzdálenost upevnění od okraje konstrukce.

H [mm]	mezera prostor [mm]	schéma upevnění	rozvor upevnění [mm]
1020	0 - 770 0 - 840	A - C B	1000
1220	730 - 970 820 - 1040	A - C B	900
1520	930 - 1270 1020 - 1340	A - C B	700
1830	1230 - 1580 1320 - 1650	A - C B	600
2030	1530 - 1780 1630 - 1850	A - C B	500
2230	1730 - 1980 1830 - 2050	A - C B	400
2530	1930 - 2280 2030 - 2350	A - C B	300

Na dvou koncích sítě musí být zvýšen počet upevňovacích prvků (alespoň 3 další).

SÍŤ PRO ZACHYCENÍ PÁDU

Boční ochranná síť pro zachycení pádu

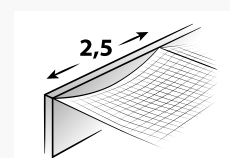
Polypropylen - typ S

certifikát
EN 1263-1



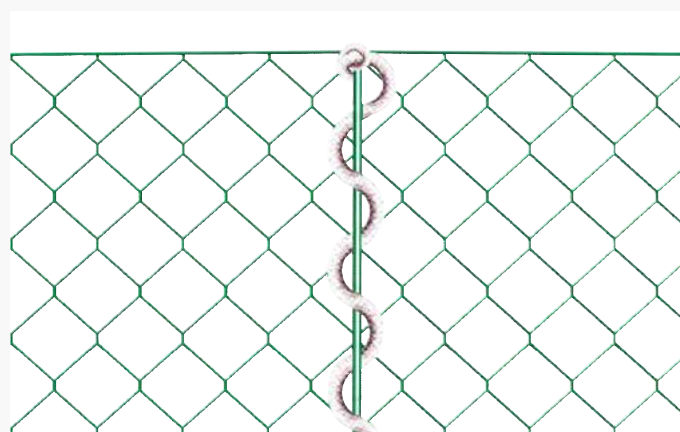
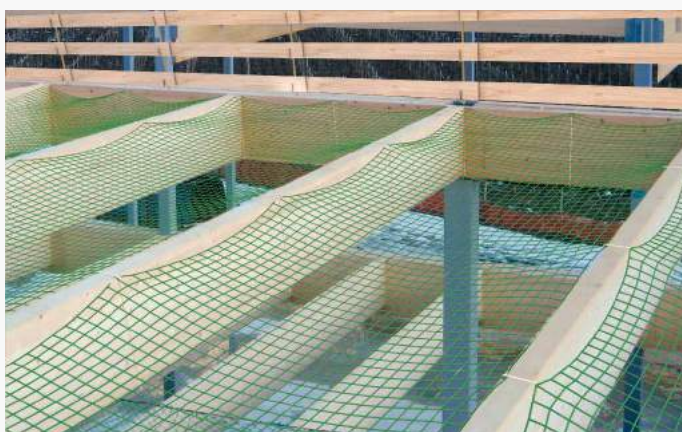
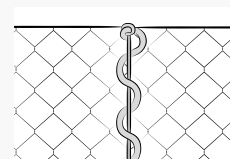
PRAKTIČNOST

Vyžaduje omezený počet upevňovacích prvků (maximální vzdálenost mezi ukotveními: 2,5 m)



MODULÁRNÍ

Možnost spojit různé sítě vzájemně mezi sebou k pokrytí větších ploch.



KÓDY A ROZMĚRY

kód	rozměry [m]	mesh [mm]	Ø lana [mm]	hmotnost [kg]	ks/balení
AS6000	5 x 10	100	5	11,4	1
AS6010	6 x 10	100	5	13,7	1
AS6020	10 x 10	100	5	22,9	1
AS6030	7,5 x 15	100	5	25,7	1

Každý upevňovací bod musí vydržet minimální zatížení rovnající se 6 kN.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

kód	popis	Ø [mm]	
AS6050	upevňovací lano	14	lze objednat v metrech
AS6060	šicí lano	6	lze objednat v metrech

SÍŤ PRO ZACHYCENÍ PÁDU

Boční ochranná síť

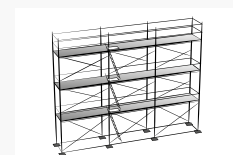
Polypropylen - typ U

certifikát
EN 1263-1



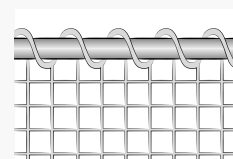
BEZPEČNOST

Systém ochrany okrajů
střech nebo lešení.



FUNKČNOST

Instalace je možná navlečením každého
jednotlivého oka do trubky lešení
nebo pomocí upevňovacích popruhů
(volitelné příslušenství)



KÓDY A ROZMĚRY

kód	rozměry [m]	mesh [mm]	Ø lana [mm]	hmotnost [kg]	ks/balení
AS6040	2 x 10	100	5	4,5	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ

kód	popis	L [mm]	rozdíl [mm]
AS6045	upevňovací popruh	600	700

PARAPET 1

Dočasný, pro sklony nepřesahující 10°.

certifikát TŘÍDY A
EN 13374



kód	materiál	stupně	hmotnost [kg]	ks/balení
AS1005	galvanicky pozinkovaná ocel	90	7,8	1

- Použitelné pro dřevěné nosníky s tloušťkou od 80 do 200 mm.
- Max. doporučená vzdálenost mezi vzpěrnými tyčemi je 1,5 metrů.



PARAPET 2

Dočasný, pro sklony nepřesahující 30°.

certifikát TŘÍDY B
EN 13374



kód	materiál	stupně	hmotnost [kg]	ks/balení
AS1010	galvanicky pozinkovaná ocel	68	10	1

- Použitelný pro dřevěné nosníky s tloušťkou od 100 do 200 mm.
- Max. doporučená vzdálenost mezi vzpěrnými tyčemi je 1,5 metrů.



PARAPET 3

Univerzální, s výkyvem.

certifikát TŘÍDY A
EN 13374



kód	materiál	hmotnost [kg]	ks/balení
AS1050	galvanicky pozinkovaná ocel	4,7	1

- Pro aplikaci na schodech.
- Pro použití i na střeších s maximálním sklonem 10°.



NAKLONITELNÝ PARAPET

Dočasná ochrana, pro sklony nepřesahující 30°.

certifikát TŘÍDY B
EN 13374

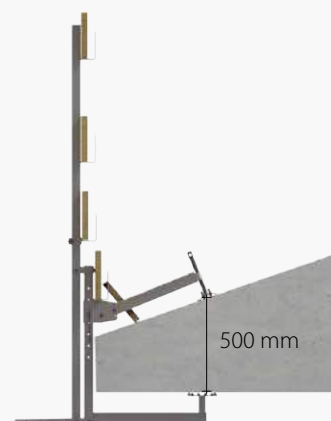
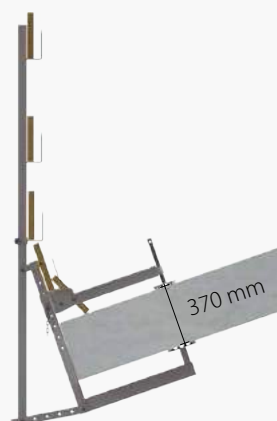


kód	materiál	hmotnost [kg]	ks/balení
AS7158	galvanicky pozinkovaná ocel	11,2	1

- Možnost otevření svěrký od 80 do 500 mm.
- Doporučená vzdálenost mezi podporami 1,4 - 1,5 metrů.

POUŽITÍ S PARALELNÍMI RAMENY

POUŽITÍ S OTEVŘENÝM RAMENEM



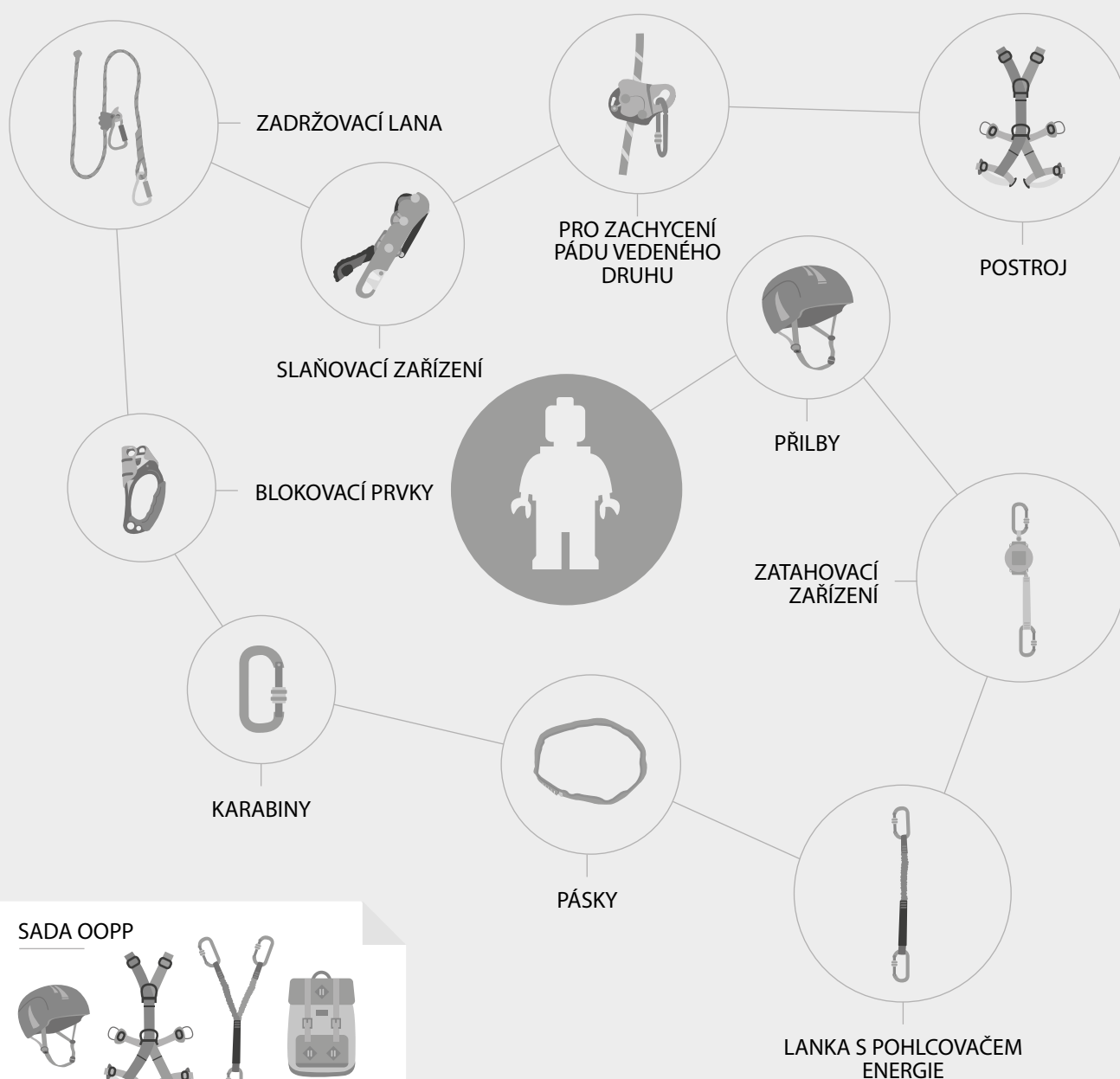




4. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY

OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY

Tam, kde systémy kolektivní ochrany nejsou dostatečné, nebo je nelze aplikovat, je nezbytné používat osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP), ať už jsou určeny pro zadržení, pracovní polohování nebo zachycení pádu. Jeden OOPP pro zachycení pádu zahrnuje postroj, střední prvek (lano) a konektor a pro jeho použití vyžaduje přístupný a bezpečný kotvící bod.



POSTROJE

Postroje pro polohování a zachycení pádu jsou vhodné pro všechny situace práce ve výšce. Aby pracovník mohl pracovat v bezpečí, mají postroje obvykle jeden nebo více úchytných bodů: břišní, boční, hrudní a zádový.

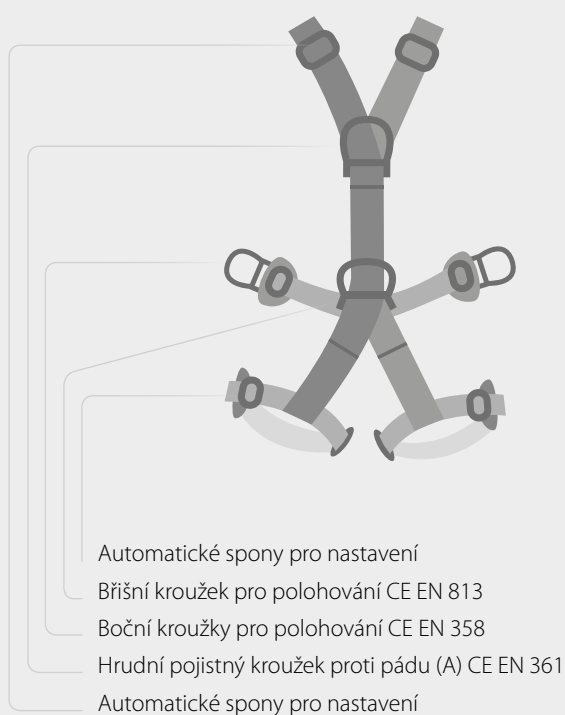
BŘIŠNÍ A BOČNÍ ÚCHYTNÉ BODY

Body, které přenášejí zatížení na úroveň pásu pro pohodlnou práci během zavěšení, a to rozložením hmotnosti mezi břišní a stehenní popruhy.

HRUDNÍ A ZÁDOVÉ ÚCHYTNÉ BODY

Umožňují připojení systému pro zachycení pádu, čímž zajišťují stabilní a uklidňující polohu pro pracovníka po pádu z výšky.

PŘEDNÍ STRANA



ZADNÍ STRANA



ÚDRŽBA A PÉČE O ZAŘÍZENÍ

Péče a údržba o vlastní zařízení je zásadní pro bezpečnost uživatele.

Řezy, oděry, popáleniny a jiné známky opotřebení mají vliv na jeho bezpečnost: poškození zařízení může ohrozit jeho provoz a způsobit nehody, kterým se lze vyhnout pomocí účinných preventivních inspekcí.

TEXTILNÍ ZAŘÍZENÍ



ŘEZY

Ostrý řez o 2 mm snižuje odolnost tkaniny až na 40%.



ODĚRY

Oděr na textilu působí přesně jako řez, protože se trhají vlákna tkaniny.



POPÁLENINY

Vzniklé jak od zdrojů tepla, tak při styku s chemikáliemi nebo dráždivými látkami nebo materiály. Zejména je to nylon, který se obvykle poškodí při kontaktu s kyselinami a polyester při kontaktu se zásaditými látkami.



DEGRADACE V DŮSLEDKU ULTRAFIALOVÉHO ZÁŘENÍ

Slunce a svařování mohou vést k poškození textilních složek.



ŠVY

Před každým použitím je nezbytné zkontrolovat, zda nejsou přítomné žádné volné, roztrhané, opotřebované nebo chybějící vlákna.

MECHANICKÁ ZAŘÍZENÍ



ZNÁMKY OPOTŘEBENÍ

Časté používání zařízení může ovlivnit jeho rychlejší opotřebení. Četnost kontrol musí být proto přímo úměrná frekvenci používání.



DEFORMACE

Nadměrné zatížení nebo nesprávné použití může vést ke změnám a rozbití zařízení.



UVOLNĚNÉ ČÁSTI

Před každým použitím zkontrolujte integritu zařízení (uvolněné šrouby, známky popraskání, atd).



KOROZE A OXIDACE

Uschovávejte zařízení na místech chráněných před vlhkostí atmosferickými vlivy, aby nedošlo k ohrožení jeho funkčnosti.

KONTROLA A REVIZE

Každý OOPP musí být podroben kromě běžné kontroly, která se provádí před a po každém použití, alespoň jednou ročně i kontrole ze strany odborného personálu. Rothoblaas nabízí možnost roční kontroly a kontrola je zaznamenávána v příručce OOPP, přiložené ke každému výrobku.

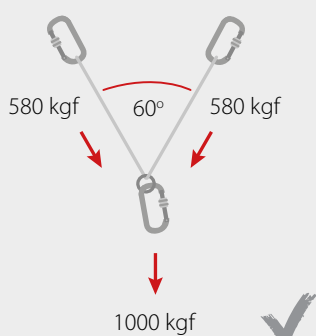


PROVOZNÍ ZATÍŽENÍ

Při pracích ve výškách volba vhodného zařízení k použití a stanovení maximálního provozního zatížení je povinností provozovatele.

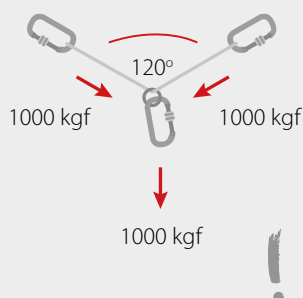
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

Při použití bezpečnostních zařízení pro práce v závěsu byste měli vždy mít na paměti proměnné zátěže, jak je znázorněno na následujících obrázcích. Čím větší je úhel mezi spojovacími prvky, tím větší bude provozní zatížení.



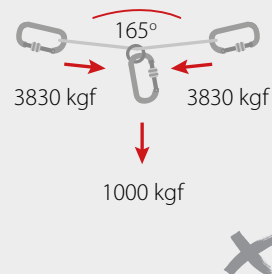
SITUACE 1

Se sníženým úhlem je zatížení umírněné (optimální situace).



SITUACE 2

S větším úhlem se zatížení zvyšuje (pozor na použitý spojovací prvek).

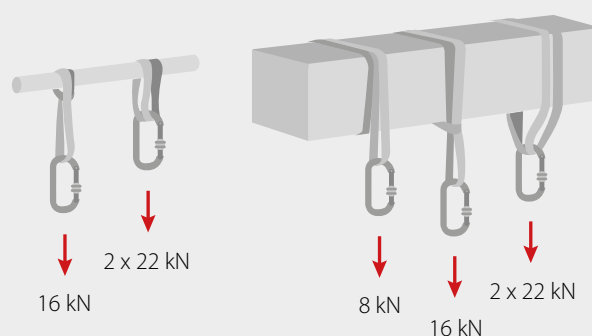


SITUACE 3

S obzvláště velkým a přetrvávajícím úhlem dojde k nadměrnému zatížení.

MEZ PEVNOSTI

V závislosti na různých konfiguracích kotvícího zařízení lze získat proměnné meze pevnosti. Tento aspekt je rovněž svěřen na uvážení uživateli, který, v závislosti na typu zásahu, vybere nejvhodnější instalaci.

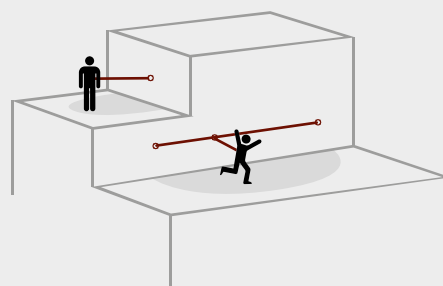


HLAVNÍ ZÁSADY PRO PRÁCE VE VÝŠKÁCH

Existují různé metody práce na laně. Volba správné pracovní techniky závisí na účelu zásahu, který má být proveden. Pracovník zvolí nejvhodnější OOPP v závislosti na typu práce, kterou má provést.

ZADRŽENÍ

Technika, která slouží k zabránění dosažení prostoru s rizikem pádu ze strany pracovníka (princip vodítka): **lanko + postroj pro pracovní polohování** (délka lanka musí být taková, aby zabraňovala pracovníkovi ve vstupu do prostoru pádu).



ZACHYCENÍ PÁDU

PREVENCE RIZIK SOUVISEJÍCÍCH S PÁDEM

Systém pro zachycení pádu má za úkol:

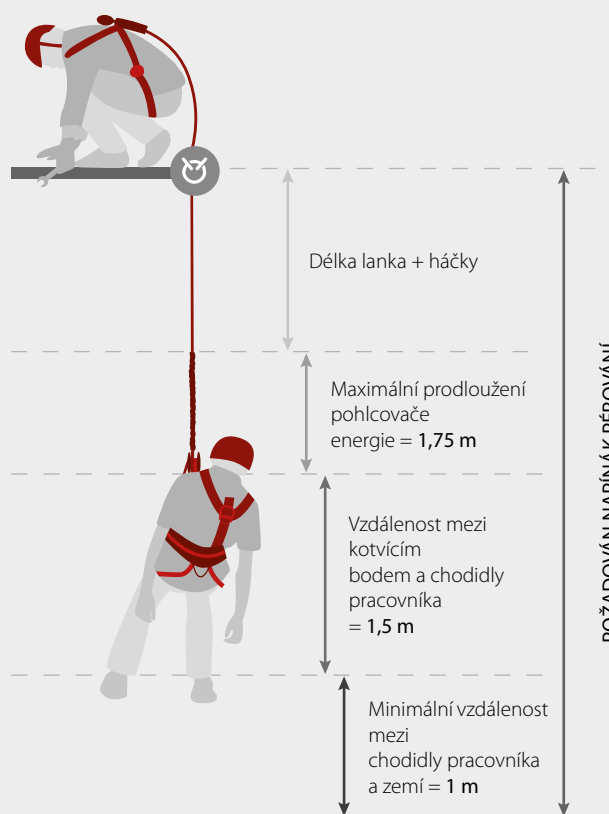
- omezit vzdálenost potřebnou pro zachycení pádu
- pohltit energii pádu kvůli omezení zastavovací síly přenášené na lidské tělo
- udržet postiženého v poloze vhodné pro omezení účinku nehybného zavěšení.

NÁRAZ NA PŘEKÁŽKU NEBO NA ZEM

Je nezbytné použít napínák pérování.

Tato vzdálenost je volný prostor potřebný pod uživatelem, aby se zabránilo při pádu nárazu na případné překážky.

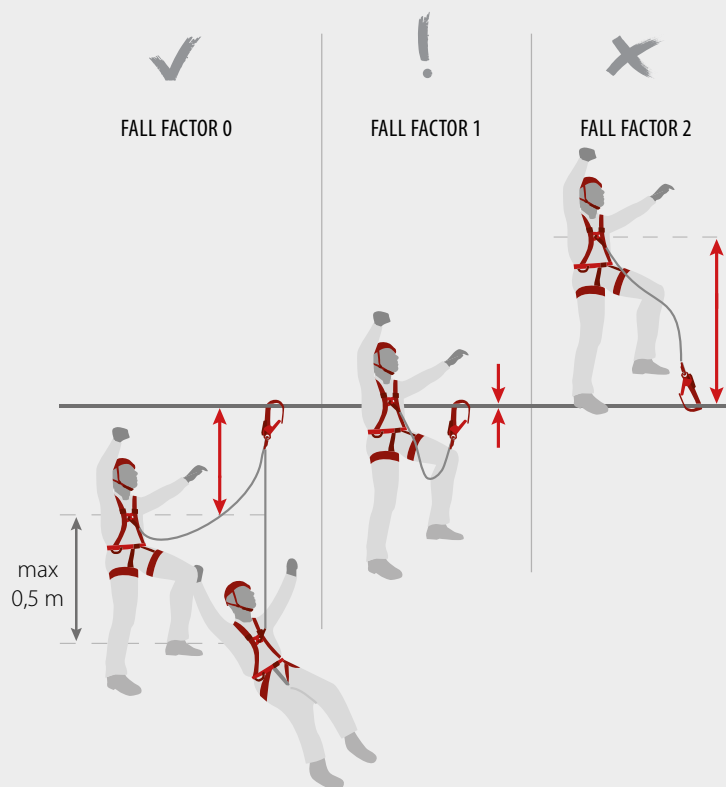
- lanka a pohlcovače energie nesmí přesahovat dva metry na délku
- výška pádu musí být vždy omezena na minimum
- výpočet napínáku pérování se liší v závislosti na použitém systému



PŘÍLIŠ VYSOKÁ RÁZOVÁ SÍLA

Během pádu pracovník nesmí být v žádném případě vystaven rázové síle větší než 6 kN. Existují dvě možnosti:

- ujistěte se, že lanka stále zůstávají upevněny na kotvících bodech, nad úrovní hlavy tak, aby se minimalizovala výška pádu a a nárazové síly, které generují
- pokud nelze omezit pád, je nezbytné vybavit nejčastěji používané OOPP pohlcovačem energie pro snížení rázové síly (pohlcovače energie a systémy s dynamickými lany).



NEHYBNÉ ZAVĚŠENÍ

Systém pro zachycení je navržen tak, že v případě pádu **minimalizuje gravitační účinky na lidské tělo**.

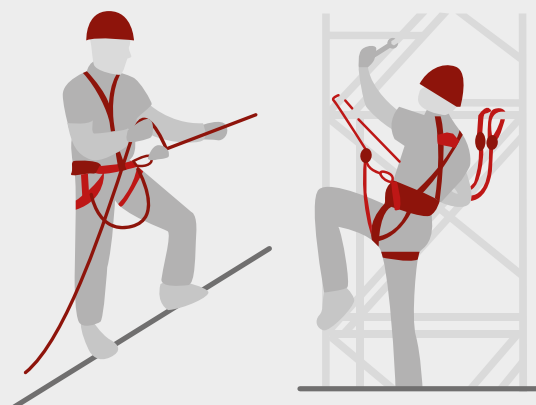
Nicméně, důsledky pádu jsou často vážné. Nehybné zavěšení v postroji může způsobit vážné fyziologické poruchy. Tyto poruchy se vyskytují v případě delšího zavěšení subjektu v bezvědomí, tudíž osoby, jež není schopna plynule a samostatně měnit opěrné body ve svém postroji.

Týmy musí být vyškoleni, jak poskytnout první pomoc pracovníkovi, který je v bezvědomí nebo není schopen vlastní pomoci v nouzi.

PRACOVNÍ POLOHOVÁNÍ

Pracovní technika, která umožňuje pracovníkovi pracovat s napnutými osobními ochrannými pracovními prostředky a mít přitom volné ruce:

- v případě, že je riziko pádu do prázdna nulové: polohovací postroj a polohovací lanko.
- v případě, že existuje riziko pádu: postroj a lanko na zachycení pádu a polohování.



EVROPSKÉ NORMY

OOPP jsou rozděleny do první, druhé a třetí kategorie. První dvě kategorie zahrnují zařízení, určená k ochraně pracovníků, kteří vykonávají úkoly s nízkým až středním rizikem, zatímco třetí kategorie obsahuje zařízení "na záchranu života", jež jsou určena k odvrácení nebezpečí ohrožení života. Použití takových zařízení vyžaduje, aby uživatelé absolvovali specializované kurzy, v souladu s čl. 77 Leg. nařiz. 81/2008. Níže je uveden seznam hlavních evropských směrnic o OOPP.

UNI EN 341:1993

Záchranné slaňovací zařízení

UNI EN 353-1:2003

Pevné zajišťovací vedení

UNI EN 353-2:2003

Flexibilní zajišťovací vedení

UNI EN 354:2003

Lanka

UNI EN 355:2003

Pohlcovače energie

UNI EN 358:2001

Pásy pro pracovní polohování a lanka

UNI EN 360:2003

Zatahovací zařízení

UNI EN 361:2003

Postroje na tělo

UNI EN 362:2005

Karabiny

UNI EN 363:2003

Systémy pro zachycení pádu

UNI EN 364:1993

Zkušební metody

UNI EN 365:2003

Všeobecné požadavky na návody k používání a značení.

UNI EN 12841:2007

Systém pro přístup se dvěma lany



OMEZENÉ PROSTORY

Pod omezeným prostorem se rozumí jakékoliv omezené prostředí, kde je riziko úmrtí nebo vážného zranění velmi vysoké vzhledem k přítomnosti látek nebo nebezpečných podmínek (např. nedostatek kyslíku).

Omezené **prostory** lze snadno identifikovat dle přítomnosti otvorů malých rozměrů, jako je tomu v případě:

- nádrže
- síla
- nádoby, které se používají v reaktorech
- uzavřené odvodňovací systémy
- kanalizační sítě
- otevřené cisterny
- zásobníky
- spalovací komory uvnitř pecí
- potrubí
- prostředí s nedostatečným nebo neexistujícím větráním



NEBEZPEČÍ SPOJENÁ S OMEZENÝMI PROSTORY

V uzavřených prostorech může vzniknout několik kritických situací. Příčinou je často:



NEDOSTATEK KYSLÍKU



ZBYTKY UVNITŘ CISTEREN A NÁDRŽÍ



PLYN, KOUŘ A TOXICKÉ VÝPARY



KAPALNÉ NEBO PEVNÉ LÁTKY



VYSOKÉ KONCENTRACE PRACHU



POŽÁRY A VÝBUCHY



VYSOKÉ TEPLOTY

ZÁKONNÉ PŘEDPISY

Za účelem stanovení opatření nezbytných k zajištění bezpečnosti pracovníků, je zapotřebí provést řádné posouzení rizik souvisejících s činnostmi, které mají být provedeny. Pro operace v uzavřených prostorách se jedná o identifikaci přítomného nebezpečí, posouzení rizika a identifikaci preventivních opatření, která mají být přijata.

Pro správné posouzení vezměte v úvahu:

- typ činnosti
- typ pracovního prostředí
- materiály a nástroje k použití
- kvalifikace pracovníků
- řešení, která se musí přijmout pro nouzové zásahy

PROTECTOR EVO



certifikát
EN 397

Přilba pro výškové práce, práce na stavbách a v průmyslu

Polykarbonát



PRAKTIČNOST

Mimořádně lehká pro zajištění pohodlí při práci



BEZPEČNOST

Vybavena podbradním řemínkem, který je navržen tak, aby se otevřel v případě nárazu v rozmezí od 15 o 25 kg



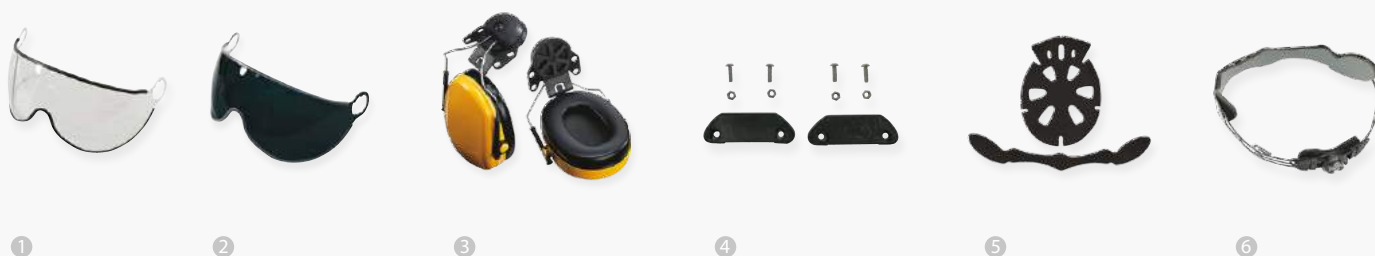
KÓDY A ROZMĚRY

kód	velikost	materiál skořepiny	hmotnost [g]	ks/balení
AS3018	jediná	polykarbonát	375	1

Na požádání lze objednat přilbu v různých barvách nebo přizpůsobenou dle podnikových požadavků.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

kód	popis	ks/balení
① AS7091	průsvitný obličejový štít	1
② AS7092	tmavý obličejový štít	1
③ AS2230	chrániče sluchu	1
④ AS7039	adaptér pro chrániče sluchu	1
⑤ AS7093	náhradní výplň černé barvy	1
⑥ AS7067	náhradní obvodní pásek	1



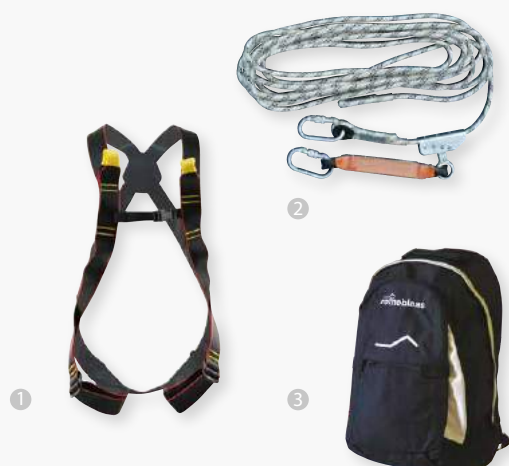


KIT PROFI



kód	popis	ks/balení
AS9030	1 AS3000 MASTER m/l	1
	2 AS3050 ROPE I (10 m)	1
	3 AS3025 ARRESTER	1
	4 AS3018 PROTECTOR EVO	1
	5 RSBAG pytel	1

KIT BASE



kód	popis	ks/balení
AS9020	1 AS3200 NEOS jediná velikost	1
	2 AS4510 LINOSTOP II (10 m)	1
	3 RBBAG batoh	1

RSBAG + RBBAG

Nepromokavý pytel a batoh

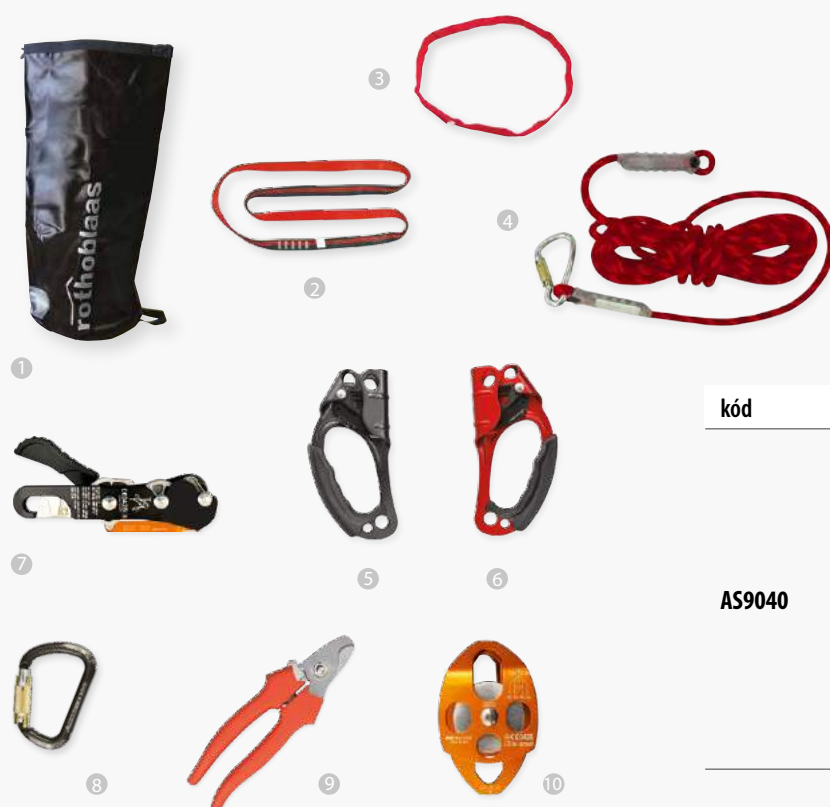


- Kompletní s háky pro zvedání
- Zcela nepromokavý pytel s vnitřní kapsou na doklady

kód	hmotnost [g]	kapacita [l]	výška [mm]	ks/balení
1 RSBAG	610	30	700	1
2 RBBAG	390	23,6	400	1

RESCUE KIT

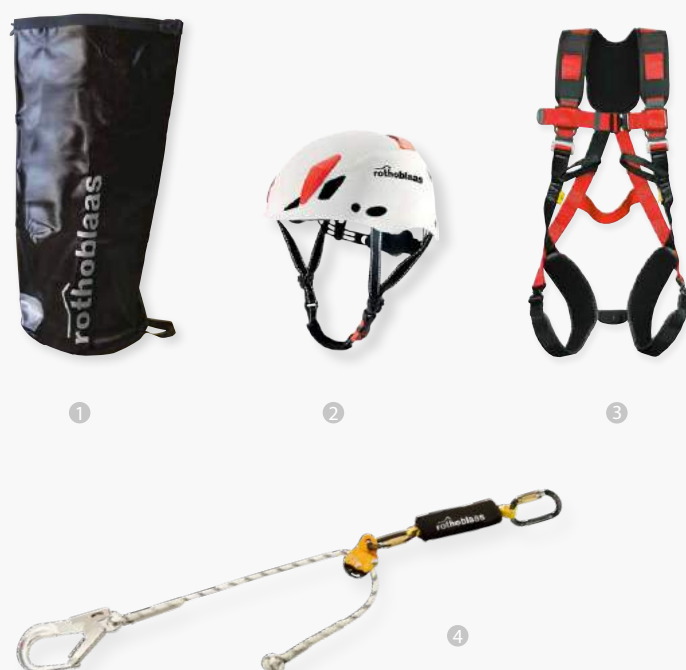
Pro záchranu při zavěšení



kód	popis	ks/balení
1	RSBAG pytel	1
2	AS3075 BAND (L = 1200 mm)	1
3	AS3076 BAND (L = 1800 mm)	1
4	AS7122 ROPE (30 m)	1
5	AS3092 ASCEND LEFT	1
6	AS3093 ASCEND RIGHT	1
7	AS3100 slaňovací zařízení	1
8	AS3057 CARABINER 2	5
9	AS7043 nůžky na řezání kabelů	1
10	AS7242 hliníkový kladkostroj s dvojitou kladkou	2

PLATFORM KIT

Pro práci na plošinách



kód	popis	ks/balení
1	RSBAG pytel	1
2	AS3018 PROTECTOR EVO	1
3	AS4550 P32 PRO m/xl	1
4	AS3140 PLATROPE	1

PANTHER

Postroj pro zachycení pádu



certifikát
EN 361

certifikát
EN 1277/A



- Dva úchytné body: hrudní a zádoový
- Snadno a rychle navlékatelný, s rychlospojkami

kód	stehenní popruhy	velikost	hmotnost [g]	ks/balení
AS3210	otvíratelné	jediná	850	1

MASTER

Postroj pro zachycení pádu a pro polohování



certifikát
EN 361

certifikát
EN 358

certifikát
EN 813

certifikát
EN 1277/A



- Pět úchytných bodů: hrudní, zádoový, břišní a dva boční
- Prodyšný pásový popruh a vycpané ramenní popruhy
- Dvě oka pro uchycení nástrojů

kód	velikost	hmotnost [g]	ks/balení
AS3000	M/L	1130	1
AS3001	XL	1180	1

P-71E

Postroj pro zachycení pádu a pro polohování



certifikát
EN 361

certifikát
EN 358

certifikát
EN 813



- Pět úchytných bodů: hrudní, zádoový, břišní a dva boční
- Zcela nastavitelný

kód	velikost	hmotnost [g]	ks/balení
AS7195	M/XL	1720	1

P-60

Postroj pro zachycení pádu a pro polohování



certifikát
EN 361

certifikát
EN 358



- Čtyři úchytné body: hrudní, zádivý a dva boční
- Snadno navlékatelný

kód	velikost	hmotnost [g]	ks/balení
AS4553	M/XL	1540	1

P32 PRO

Postroj pro zachycení pádu



certifikát
EN 361



- Dva úchytné body: hrudní a zádivý
- Snadno a rychle navlékatelný, s rychlospojками

kód		velikost	hmotnost [g]	ks/balení
AS4550	otvíratelné	M/XL	1315	1

NEOS

Postroj pro zachycení pádu



certifikát
EN 361



- Dva úchytné body: hrudní a zádivý
- Mimořádně lehký

kód	velikost	hmotnost [g]	ks/balení
AS3200	jediná	580	1

SICUROPE

Lanko s jedním ramenem s pohlcovačem energie



certifikát
EN 355



- Je opatřeno dvěma karabinami z oceli
- Vybaveno pružným páskem pro větší pohodlí během prací

kód	L [m]	hmotnost [g]	ks/balení
AS3040	1,5	1200	1
AS3041	2	1350	1

DOUBLE SICUROPE

Lanko s dvojitým ramenem s pohlcovačem energie



certifikát
EN 355



- Je opatřeno dvěma karabinami z hliníku s bezpečnostní pákou a kruhovou maticí z oceli
- Vybaveno pružnými pásky pro větší pohodlí během prací

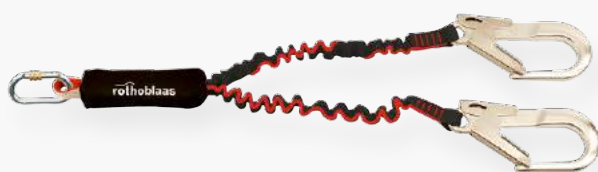
kód	L [m]	hmotnost [g]	ks/balení
AS3030	1,5	980	1
AS3031	2	1050	1

SCAFFOLD DUO

Lanko s dvojitým ramenem s pohlcovačem energie



certifikát
EN 355



- Je opatřeno dvěma karabinami z hliníku s velkým otevřením a kruhovou maticí z oceli
- Vybaveno pružnými pásky pro větší pohodlí během prací

kód	L [m]	hmotnost [g]	ks/balení
AS3035	1,5	1305	1

ARRESTER

Zařízení pro zachycení pádu a pro polohování



certifikát
EN 353-2

certifikát
EN 358

certifikát
EN 567

certifikát
EN 12841A/B

- Dvojitá funkce pro zabránění pádu i pro polohování
- Zastavuje pád z výšky, uklouznutí na nakloněné ploše nebo nekontrolované slánění

kód	hmotnost [g]	Ø lana [mm]	ks/balení
AS3025	385	10 - 12	1

Lano není součástí

ROPE I

Lano s očnicemi s karabinou autoblock



certifikát
EN 566

certifikát
EN 795/B

- Semistatické lano vybaveno dvěma přišitými očnicemi a kruhovou maticí autoblock
- Vhodné pro zařízení pro zachycení pádu vedeného druhu ARRESTER

kód	L [m]	hmotnost [g]	Ø lana [mm]	ks/balení
AS3050	10	1260	11	1
AS3052	15	1630	11	1
AS3051	20	2010	11	1

ROPE II

Lano s očnicemi nenastavitelné



certifikát
EN 354

certifikát
EN 358

certifikát
EN 566

certifikát
EN 795/B

- Semistatické lano vybaveno dvěma přišitými očnicemi
- Je vybaveno ochranným opláštěním

kód	L [m]	hmotnost [g]	Ø lana [mm]	ks/balení
AS3045	1	135	11	1
AS3046	1,5	172	11	1
AS3047	2	210	11	1

BRAKE

Multifunkční zařízení pro zachycení pádu



certifikát
EN 353-2

certifikát
EN 354

certifikát
EN 358

certifikát
EN 795/B

- Používá se jako systém pro zastavení pádu, zadržení a polohování
- Vhodné také jako dočasné zajišťovací vedení pro dva pracovníky

kód	L [m]	hmotnost [g]	Ø lana [mm]	ks/balení
PSABRAKE-10	10	1600	12	1
PSABRAKE-15	15	1980	12	1
PSABRAKE-20	20	2500	12	1
PSABRAKE-25	25	2950	12	1

LINOSTOP II

Zařízení pro zachycení pádu vedeného druhu na kotvicím vedení



certifikát
EN 353-2

- Pojistné zařízení z pochromované oceli se zainegrovaným pohlcovačem energie
- Polyamidové lano Ø12

kód	L [m]	hmotnost [g]	Ø lana [mm]	ks/balení
AS4510	10	2000	12	1
AS4515	15	2500	12	1
AS4520	20	3000	12	1

SHARK

Multifunkční zařízení pro zachycení pádu s ocelovým jádrem



certifikát
EN 353-2

certifikát
EN 354

certifikát
EN 358

certifikát
EN 795/C

- Řezuvzdorné lano, odolné vůči ostrým ocelovým hranám
- Lano s vysokou flexibilitou
- Vhodné také jako dočasné zajišťovací vedení pro čtyři pracovníky

kód	L [m]	hmotnost [g]	Ø lana [mm]	ks/balení
PSASHARK-10	10	3220	12	1
PSASHARK-15	15	4180	12	1

ROPE III

Semistatické lano

CE certifikát
EN 353-2



- Semistatické lano vybaveno dvěma přišitými očnicemi Ø14
- K použití společně s AS7199

kód	L [m]	Ø lana [mm]	ks/balení
AS7200	20	14	1
AS7201	30	14	1
AS7202	50	14	1

AC 010

Zařízení pro zachycení pádu

CE certifikát
EN 353-2



kód	hmotnost [g]	Ø lana [mm]	ks/balení
AS7199	220	14	1

Lano není součástí

TRIMMER

Polohovací zařízení

CE certifikát
EN 358

certifikát
EN 362



kód	popis	ks/balení
1 AS3142	systém pro polohování 3 m	1
2 AS3060	karabina pro ležení	1
3 AS3066	háček pro karabinu/lanko	1
4 AS3059	karabina s dvojitou bezpečnostní pákou	1

DESCENT

Záchrané slaňovací zařízení s karabinami twistlock

CE certifikát
EN 341



kód	L lana [m]	Ø lana [mm]	ks/balení
AS7264	20	11	1

ENERGY

Nastavitelné lanko s pohlcovačem energie



certifikát
EN 355



PLATROPE

Bezpečnostní zařízení pro plošiny



certifikát
EN 355

certifikát
EN 353-2



kód	L max [m]	Ø lana [mm]	ks/balení
AS7233	2	12	1

kód	L max [m]	hmotnost [g]	ks/balení
AS3140	1,9	1430	1

ROPE IV

Statické lano



certifikát
EN 1891



DUCK

Posuvné blokovací zařízení pro lano



certifikát
EN 567



kód	L lana [m]	Ø lana [mm]
AS7101	60	10,5

kód	hmotnost [g]	Ø lana [mm]	ks/balení
AS3091	70	8 - 13	1

BAND

Pásek

CE

certifikát
EN 354

certifikát
EN 566

certifikát*
EN 795/B



1 pásek

2 pásek pro vysoké zatížení**

kód	L [mm]	barva	hmotnost [g]	mez pevnosti [kN]	ks/balení
1 AS3071	1200	červená-černá	110	23	1
1 AS3072	1800	oranžová-černá	260	23	1
2 AS3075	1200	červená	125	35	1
2 AS3076	1800	černá	260	35	1

* Pouze pro pásek pro vysoké zatížení

** Určen pro DOČASNÉ ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ (str. 66)

QUICKLINK

Karabina z oceli pro postroje

CE

certifikát
EN 362



kód	materiál	hmotnost [g]	ks/balení
AS3065	oceli	152	1

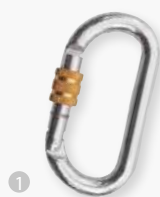
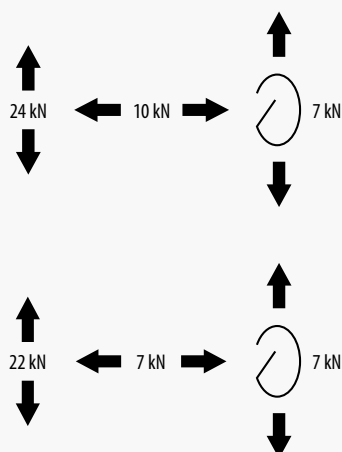
CARABINER 1

Ocelová/hliníková karabina se šroubovací kruhovou maticí

CE

certifikát
EN 362

certifikát
EN 12275



kód	materiál	hmotnost [g]	otevření [mm]	ks/balení
1 AS3055	oceli	143	16	1
2 AS3056	hliník	65	16	1

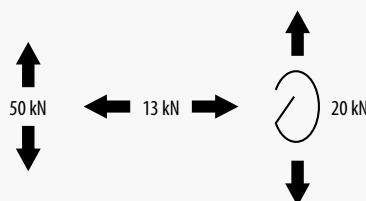
CARABINER 2

Ocelová karabina s kruhovou maticí autoblock

CE

certifikát
EN 362

certifikát
EN 12275



kód	materiál	hmotnost [g]	otevření [mm]	ks/balení
AS3057	ocel	240	26	1

FALL BLOCK



certifikát
EN 360

Zatahovací zařízení s ocelovým lanem



kód	L [m]	hmotnost [kg]	ks/balení
AS3110	10	4,6	1
AS3115	15	7,2	1
AS3120	20	7,7	1

Vhodné pro horizontální práce

FALL ARREST



certifikát
EN 360

Zatahovací zařízení s ocelovým lanem



kód	L [m]	hmotnost [kg]	ks/balení
① AS7210	6	5,1	1
② AS7316*	1,8	0,8	1

* V kombinaci s AS7210 vhodné pro horizontální práce

WEBBING I



certifikát
EN 360

Zatahovací zařízení s páskem



WEBBING II



certifikát
EN 360

Zatahovací zařízení s páskem



kód	L [m]	hmotnost [kg]	ks/balení
AS7203	6	1,7	1

kód	L [m]	hmotnost [kg]	ks/balení
AS7159	2,5	0,9	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Pro práce ve výškách



kód	popis	hmotnost [g]	ks/balení
AS7242	hliníkový kladkostroj s dvojitou kladkou	490	1

CE
EN 12278



kód	popis	hmotnost [g]	ks/balení
AS7243	hliníkový kladkostroj s jednou kladkou	260	1

CE
EN 12278



kód	popis	hmotnost [g]	ks/balení
AS8056	kladka	250	1

certifikát
EN 12278



kód	popis	hmotnost [g]	ks/balení
AS3094	5 kotvících bodů	106	1

CE
EN 795/B



kód	popis	ks/balení
AS7207	sedačka pro práce v zavěšení	1



kód	popis	ks/balení
AS8053	záchranný trojúhelník	1



kód	popis	hmotnost [g]	ks/balení
AS3100	slaňovací zařízení s pojistkou proti panice	450	1

CE
EN 341

CE
EN 12841/C

certifikát
NFPA-T/E

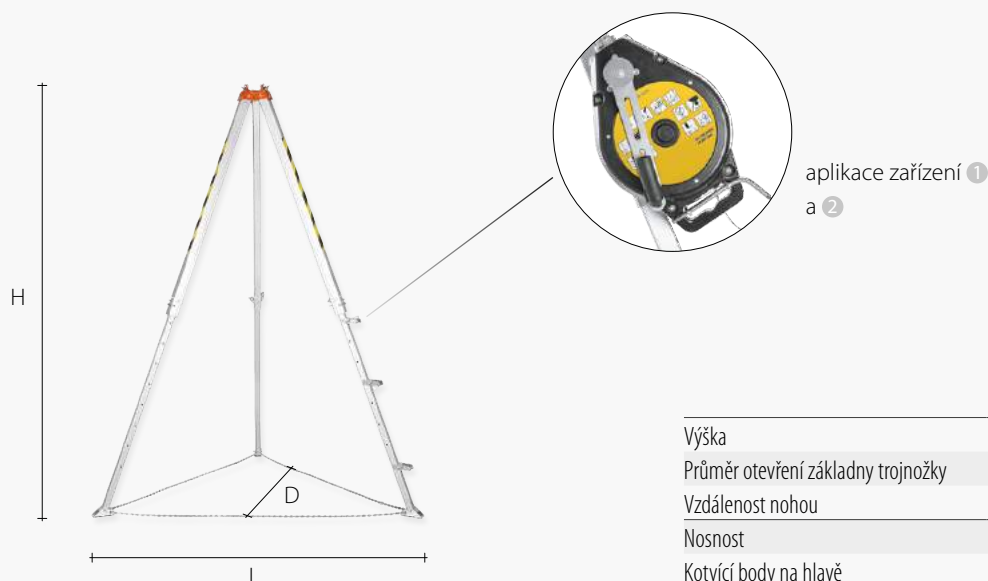
TRIPOD I

Mobilní zařízení se třemi nohami pro sestup a zvedání

Trojnožka z hliníkové slitiny



certifikát
EN 795/B:2012
TS 16415:2012



Výška	H	[cm]	179 - 289
Průměr otevření základny trojnožky	D	[cm]	173 - 271
Vzdálenost nohou	L	[cm]	147 - 232
Nosnost	max. 2 pracovníky		
Kotvicí body na hlavě	3		

KÓDY A ROZMĚRY

ALU

kód	rozměry balení [cm]	hmotnost [kg]	materiál	ks/balení
AS8065	190 x 30 x 30	37	hliník	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ

kód	popis	ks/balení
1 AS3125	zatahovací zařízení s lanem z nerezavějící oceli L = 25 m se zařízením pro rekuperaci	1
2 AS8051	adaptér pro trojnožku a zatahovací zařízení	1
3 AS7247	zvedací kladka 25 m pro trojnožku	1
4 AS8052	dvojitá záchranná očníce	1



1



2



3



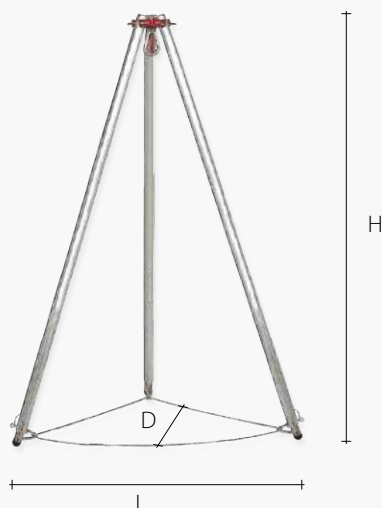
4

TRIPOD II


 certifikát
EN 795/B


Mobilní zařízení se třemi nohami pro sestup a zvedání

Trojnožka z hliníkové slitiny



Výška	H	[cm]	130 - 220
Průměr otevření základny trojnožky	D	[cm]	155
Vzdálenost nohou	L	[cm]	180
Nosnost	max. 1 pracovník		
Kotvicí body na hlavě	3		

KÓDY A ROZMĚRY

ALU

kód	rozměry balení [cm]	hmotnost [kg]	materiál	ks/balení
AS8068	130 x 45 x 30	14	hliník	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ

kód	popis	ks/balení
① AS3141	sestavený kladkostroj s lanem L = 15 m (poměr síly 1/5)	1
② AS8066	slaňovací zařízení	1
③ AS8052	dvojitá záchranná očníce	1



TRIPOD III

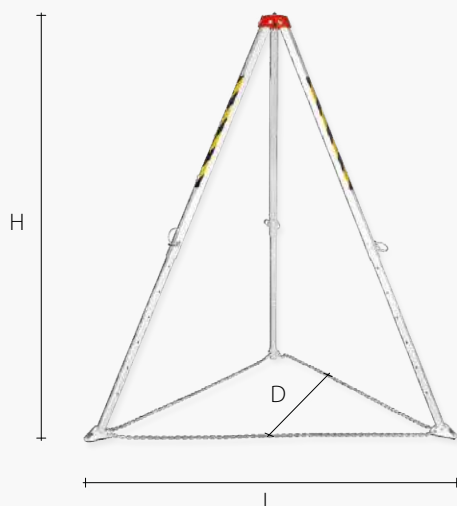


certifikát
EN 795/B:1996



Mobilní zařízení se třemi nohami pro sestup a zvedání

Trojnožka z hliníkové slitiny



Výška	H	[cm]	147 - 229
Průměr otevření základny trojnožky	D	[cm]	140 - 213
Vzdálenost nohou	L	[cm]	119 - 182
Nosnost	max. 1 pracovník		
Kotvící body na hlavě	4		

KÓDY A ROZMĚRY

ALU

kód	rozměry balení [cm]	hmotnost [kg]	materiál	ks/balení
AS7206	175 x 23 x 23	16,5	hliník	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ

kód	popis	ks/balení
① AS7248	zvedací kladka 20 m pro trojnožku	1
② AS7247	zvedací kladka 25 m pro trojnožku	1
③ AS8052	dvojitá záchranná očnice	1
④ AS7298	kladka	1



①

②



③



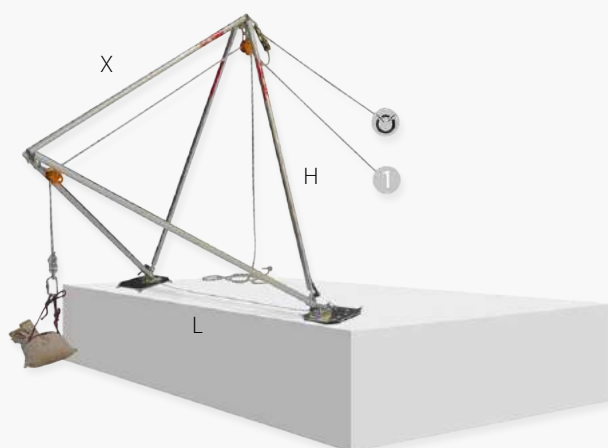
④

BIPOD



Mobilní zařízení se dvěma nohama pro sestup a zvedání

Hliníková slitina



Výška	H	[cm]	185
Diagonála	X	[cm]	185
Vzdálenost nohou	L	[cm]	155
Nosnost	max. 1 pracovník		
Kotvicí body na hlavě	3		

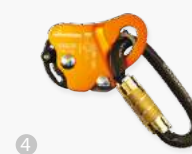
KÓDY A ROZMĚRY

ALU

kód	rozměry balení [cm]	hmotnost [kg]	materiál	ks/balení
AS8069	190 x 30 x 30	15	hliník	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ

kód	popis	ks/balení
① AS8066	slaňovací zařízení	1
② PSABRAKE-20	multifunkční zařízení pro zachycení pádu L = 20 m	1
③ AS3051	lano s očnicemi s karabinou autoblock L = 20 m	1
④ AS3025	zařízení pro zachycení pádu a pro polohování	1



FOOT

Doplňkový blokovací prvek pro nohy



- Vybaven prvkem proti překroucení
- Vybaven otvorem pro zasunutí konektoru pro zablokování vačky, která zabraňuje náhodnému uvolnění lana.

kód	noha	barva	Ø lana [mm]	ks/balení
AS3095	levá	černá	8 - 12	1
AS3096	pravá	šedá	8 - 12	1

HAND

Doplňkový blokovací prvek pro ruky



certifikát
EN 567

certifikát
EN 12841/B



- Pohodlné a bezpečné přední uchopení
- Dodává se s dvěma výměnnými rukojetmi různých velikostí

kód	ruka	barva	Ø lana [mm]	ks/balení
AS3097	levý	šedá	8 - 12,7	1
AS3098	pravá	černá	8 - 12,7	1

BODY

Břišní blokovací prvek



certifikát
EN 567

certifikát
EN 12841/B



- Zmenšené rozměry
- Malá hmotnost



kód	hmotnost [g]	Ø lana [mm]	ks/balení
AS3099	80	8 - 12	1

WAIST

Blokovací prvek Cam Clean



certifikát
EN 567

certifikát
EN 12841/B



- Břišní upevnění zmenšených rozměrů
- Vynikající schopnost zablokovat zvláště zabláčená lana

kód	hmotnost [g]	Ø lana [mm]	ks/balení
AS7284	220	8 - 13	1

ASCEND LEFT

Mobilní blokovací prvek pro výstup z levé strany



certifikát
EN 567

certifikát
EN 12841/B



- Vynikající schopnost zablokovat zvláště zabláčená lana
- Vysoká odolnost proti opotřebení

kód	hmotnost [g]	Ø lana [mm]	ks/balení
AS3092	225	8 - 13	1

ASCEND RIGHT

Mobilní blokovací prvek pro výstup z pravé strany



certifikát
EN 567

certifikát
EN 12841/B



- Vynikající schopnost zablokovat zvláště zabláčená lana
- Vysoká odolnost proti opotřebení

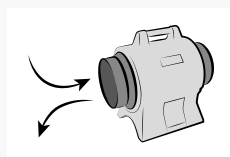
kód	hmotnost [g]	Ø lana [mm]	ks/balení
AS3093	225	8 - 13	1

BLOWER

Ventilátor pro kanály - omezené prostory

DVOJÍ FUNKCE

Použitelný jak pro odvod, tak pro přívod vzduchu v uzavřených prostředích.



LEHKÝ

Malé rozměry a hmotnost pro snadnou přepravu.



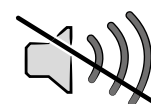
VÝKON

Výkonnější motor zajišťuje výměna vzduchu v krátké době



NEHLUČNÝ

Zvýšený výkon motoru nemá vliv na hlučnost.



ROZMĚRY	Hmotnost	[kg]	8,1
	Výška	[mm]	470
	Délka	[mm]	381
	Šířka	[mm]	317,5
TECHNICKÉ ÚDAJE MOTORU	Napětí	[V]	230 - 250
	Frekvence	[Hz]	50 - 60
	Elektrický motor	[W]	185
	Hluk	[dB]	80
	Proud vzduchu	[m³/h]	1392

ROZMĚRY	Hmotnost	[kg]	14,75
	Výška	[mm]	533
	Délka	[mm]	431,5
	Šířka	[mm]	355,5
TECHNICKÉ ÚDAJE MOTORU	Napětí	[V]	230 - 250
	Frekvence	[Hz]	50 - 60
	Elektrický motor	[W]	745
	Hluk	[dB]	85
	Proud vzduchu	[m³/h]	3552

kód	Ø [mm]	ks/balení
AS8070	200	1

kód	Ø [mm]	ks/balení
AS8075	290	1

PIPE

Vzduchová hadice pro ventilátor



■ Pro použití s BLOWER společně s COLLAR

kód	L [m]	Ø [mm]	ventilátor	ks/balení
AS8073	4	200	AS8070	1
AS8074	7,1	200	AS8070	1
AS8078	4	290	AS8075	1
AS8079	7,1	290	AS8075	1

CONNECTOR

Konektor pro vzduchové hadice



■ Pro připojení dvou hadic PIPE

kód	Ø [mm]	ventilátor	ks/balení
AS8071	200	AS8070	1
AS8076	290	AS8075	1

COLLAR

Páska pro utahování vzduchové trubky



■ Pro rovnoměrné utahnutí PIPE na BLOWER a CONNECTOR

kód	Ø [mm]	ventilátor	ks/balení
AS8072	200	AS8070	1
AS8077	290	AS8075	1

ECO

Pletené rukavice - 100% polyester/nitril



certifikát
EN 388

certifikát
EN 420



- Optimální odolnost vůči oděru
- Elastické zápěstí a prodyšný hřbet ruky

kód	velikost	pár/balení
AS2205	8	12
AS2206	9	12
AS2207	10	12

DYNEEMA[®]

Rukavice odolné vůči řezu - Dyneema/polyuretan



certifikát
EN 388

certifikát
EN 420



- Optimální úroveň mechanické ochrany
- Vysoká hbitost, komfort a prodyšnost

kód	velikost	pár/balení
AS2210	8	1
AS2211	9	1
AS2212	10	1

NITRAN

Pletené rukavice z nylonu - elasten/pěnový nitril



certifikát
EN 388

certifikát
EN 420



- Pěnový nitrilový povlak na dlaních, jež dělá rukavice více prodyšné.
- Vynikající odolnost proti oděru s vynikající přilnavostí a rovněž odolnost vůči olejům.

kód	velikost	pár/balení
AS2215	8	1
AS2216	9	1
AS2217	10	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Sluchátka, brýle, signalizační řetěz



kód	popis	potlačení hluku SNR [dB]	pár/balení
AS2220	jednorázové ucpávky do uší z polyuretanové pěny	37	200



kód	popis	potlačení hluku SNR [dB]	ks/balení
AS2225	skládací chrániče uší	29	1



kód	popis	ks/balení
AS2235	brýle s postranicemi – panoramická přiléhavá struktura	1



kód	popis	ks/balení
AS2240	brýle s postranicemi – nosní můstek ze silikonové pryže	1



kód	popis	ks/balení
AS2245	brýle s postranicemi – šedé zornice	1



kód	popis	ks/balení
AS2250	obličejový respirátor na ochranu před částicemi z netkané textilie	20



kód	popis	H [mm]	hmotnost [kg]	ks/balení
AS2201	sloupek pro vymezení	900	1,1	1



kód	popis	rozměry [mm]	hmotnost [g/m]	m/balení
AS2202	signalizační řetěz z plastu	39 x 24	70	25





5. PŘÍSTUPY

PŘÍSTUPY NA STŘEŠNÍ KRYTINY A BEZPEČNÉ TRASY

Termín "přístup" označuje bod, dosažitelný přes trasu, která umožňuje bezpečný přechod jednoho nebo více pracovníků a přenos materiálů či pracovních nástrojů na střešní krytinu.

Rothoblaas nabízí celou řadu zařízení, která splňují všechny potřeby staveb, a to jak civilních, tak i průmyslových.

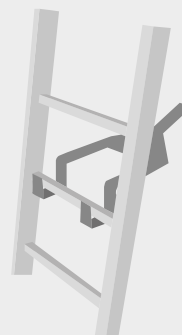
VERTIKÁLNÍ ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ PRO ŽEBŘÍKY

Vhodné pro instalaci na žebřících, umožňují pracovníkům bezpečný přístup na střechu.



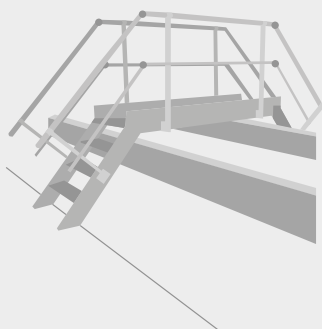
HÁKY PRO ŽEBŘÍKY

Umožňují pracovníkům připojit přenosný žebřík tak, aby nedošlo k jeho sklouznutí a převrácení.



LÁVKY

Pochozí plochy, které umožňují vytvářet bezpečné stezky vhodné pro instalaci na křehkých střechách.



ŽEBŘÍKY S OBRUČÍ NEBO BEZ OBRUČE

Používají se v průmyslovém prostředí, protože se připevňují natrvalo a jsou vybaveny ochrannou klecí (obruče).



UŽIVATELSKY PŘIZPŮSOBITELNÝ NÁVRH

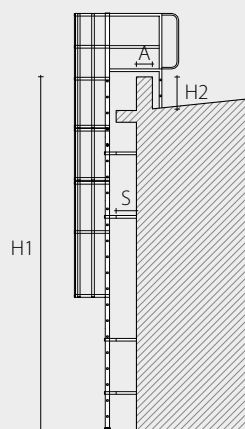
Technické oddělení je k dispozici pro konzultaci a projekt vertikálních žebříků na zdi a lávek podle konkrétních potřeb každé místa. Všechna řešení Rothoblaas pro přístup na střechu a tranzit se snadno instalují a jsou dodávány s návodem k montáži.

ŽEBŘÍK S OBRUČÍ

Skládá se ze standardních modulárních dílů, které v kombinaci s různými doplňky **umožňují bezpečný přístup na střešní krytinu.**

Navržen v souladu s ustanoveními čl. 113

Legisl. nařízení 09/04/2008 č. 81 "JEDNOTNÝ TEXT".



LÁVKY

Zcela přizpůsobitelné, jsou určeny pro bezpečný přechod na křehkých, kluzkých nebo těžce pochozích střeších nebo k překonávání překážek.

Jsou vybaveny zábradlím a bočnicemi na ochranu nohou, umožňují tranzit také nespécializovaných pracovníků bez nutnosti použít odpovídající OOPP (osobní ochranné pracovní prostředky).





VERTICAL I

Vertikální zajišťovací vedení

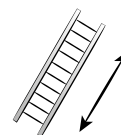
Nerezavějící ocel

certifikát
EN 353-1:2002
CNB/P/11.073



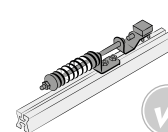
PŘIZPŮSOBITELNOST

Instalace možná na
žebřících různé délky dle
konkrétních potřeb



BEZPEČNOST

Systém se zaintegrováním
pohlcovačem energie



SKLON POVRCHU



OBLASTI POUŽITÍ



KÓDY

INOX

kód	popis	ks/balení
① VERTENDS-50	sada pro upevnění koncových částí s pohlcovačem energie	1
② VERTSZH-50	střední držák (jeden každé 3 metry)	1
③ VERTGLEIT-50	posuvné zařízení	1
SEIL-30	lano Ø8 mm	-
VERTTYP-50-IT	identifikační štítek v ITALŠTINĚ (na požádání k dispozici také v jiných jazycích)	1

VERTICAL II

Vertikální zajišťovací vedení

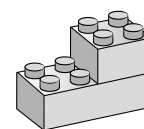
Galvanicky pozinkovaná ocel

certifikát
EN 353-1:2002
CNB/P/11.073



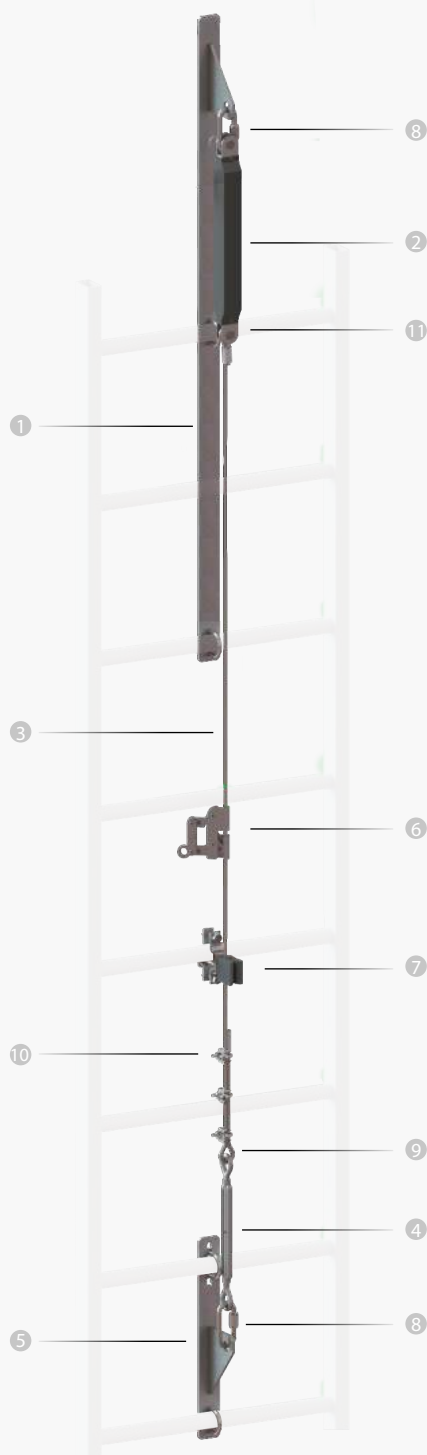
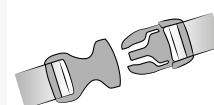
JEDNODUCHOST

Rychlá a snadná instalace zařízení
zajišťuje bezpečnost pracovníka



PRAKTIČNOST

Praktický a funkční systém,
s optimálním poměrem kvalita/cena



SKLON POVRCHU



KÓDY

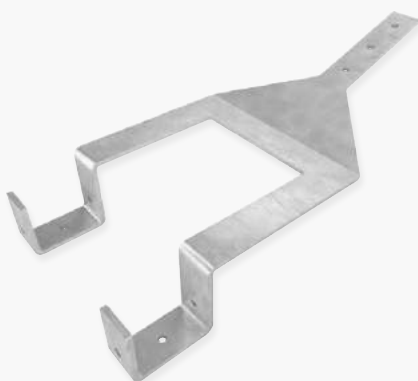


kód	popis	ks/balení
1 AS7265	horní podpora koncového prvku	1
2 AS7266	pohlcovač energie	1
3 AS7267	kabel Ø8 mm (délka na zakázku)	-
4 AS7268	napínák	1
5 AS7269	dolní podpora koncového prvku	1
6 AS7270	posuvné zařízení	1
7 AS7271	střední podpůrný prvek	1
8 AS7272	konektor (jeden pro každý koncový prvek)	1
9 AS7273	pojistný prvek kabelu	1
10 AS7274	svorka (potřebné 3 kusy)	1
11 AS7275	sada pro upevnění pohlcovače a kabelu	1
AS7276	identifikační štítek	1

Na požádání k dispozici pro 2 uživatele

STEP I

Hák pro uchycení žebříku na šikmých střeších



kód	počet otvorů	Ø otvorů [mm]	ks/balení
AS5200	3	11,5	1

STEP II

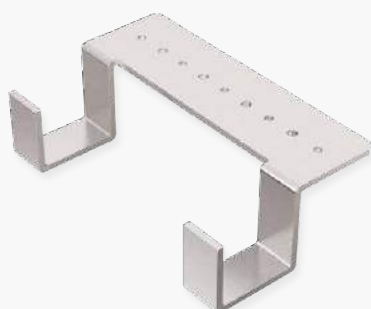
Hák pro uchycení žebříku na zdi



kód	otvory Ø9 [ks]	otvory Ø13 [ks]	ks/balení
AS5215	5	4	1

STEP III

Hák pro uchycení žebříku na rovných plochách



kód	otvory Ø9 [ks]	otvory Ø13 [ks]	ks/balení
AS5220	5	4	1





6. UPEVNĚNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ



HBS

Šroub se zápusťnou hlavou

Uhlíková ocel s bílým galvanickým pozinkováním



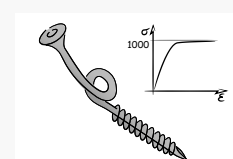
PACKAGING

Box + CE paper + BIT



SPECIÁLNÍ OCEL

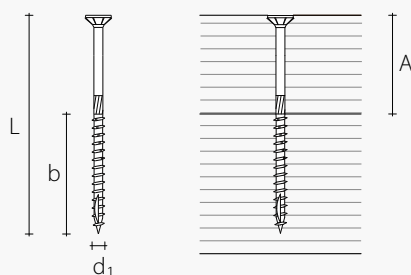
Ocel s vysokou tažností (přizpůsobuje se pohybům dřevem) a s vysokou odolností ($f_{y,k} = 1000 \text{ N/mm}^2$)



KÓDY A ROZMĚRY

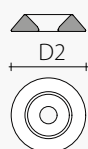


ŠROUB HBS



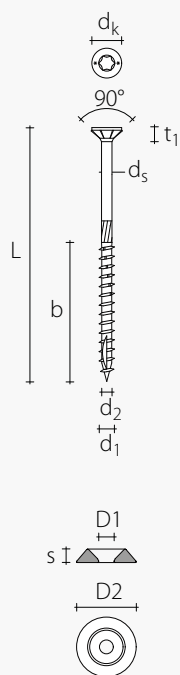
kód	d_1 [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	ks/balení
HBS880	8 TX40	80	52	28	100
HBS8100		100	52	48	100
HBS8120		120	60	60	100
HBS8140		140	60	80	100
HBS8160		160	80	80	100
HBS8180		180	80	100	100
HBS8200		200	80	120	100
HBS8220		220	80	140	100
HBS8240		240	80	160	100
HBS8260		260	80	180	100
HBS8280		280	80	200	100
HBS8300		300	100	200	100
HBS8320		320	100	220	100
HBS8340		340	100	240	100
HBS8360		360	100	260	100
HBS8380		380	100	280	100
HBS8400		400	100	300	100
HBS8440		440	100	340	100
HBS8500		500	100	400	100

SOUSTRUŽENÁ PODLOŽKA



kód	D2 [mm]	ks/balení
HUS8	25	50

GEOMETRIE A MECHANICKÉ VLASTNOSTI



ŠROUB HBS

Jmenovitý průměr	d₁	[mm]	8
Průměr hlavy	d_k	[mm]	14,5
Průměr jádra	d₂	[mm]	5,4
Průměr nohy	d_s	[mm]	5,8
Tloušťka hlavy	t₁	[mm]	4,5
Průměr předvrtání	d_v	[mm]	5,0
Charakteristická doba meze kluzu	M_{y,k}	[Nmm]	20057,5
Charakteristický parametr pevnosti vůči extrakci	f_{ax,k}	[N/mm ²]	11,7
Charakteristický parametr pronikání hlavy	f_{hlava,k}	[N/mm ²]	10,5
Charakteristická pevnost v tahu	f_{tah,k}	[kN]	20,1

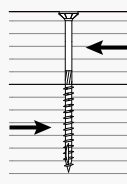
PODLOŽKA TORNITA HUS

Podložka	HUS8		
Šroub	HBS Ø8		
Vnitřní průměr	D1	[mm]	8,5
Vnější průměr	D2	[mm]	25,0
Tloušťka	S	[mm]	5,0

INSTALACE

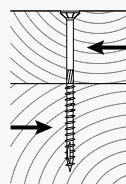
MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI PRO ŠROUBY NAMÁHANÉ PŘI ŘEZU

Úhel mezi silou a vláknem $\alpha = 0^\circ$

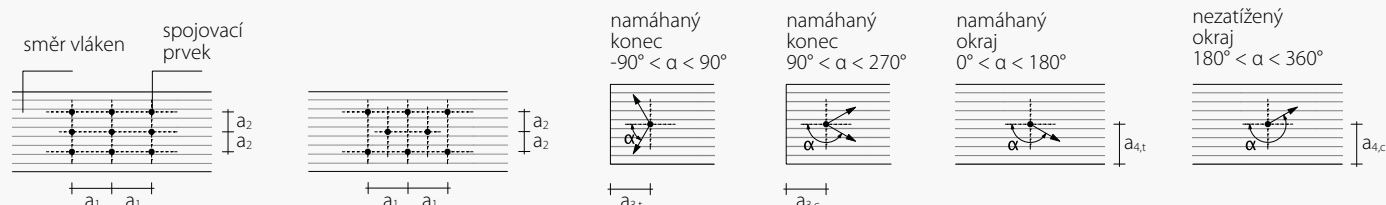


		ŠROUBY VLOŽENY S PŘEDVRTÁNÍM	ŠROUBY VLOŽENY BEZ PŘEDVRTÁNÍ
a₁	[mm]	40	96
a₂	[mm]	24	40
a_{3,t}	[mm]	96	120
a_{3,c}	[mm]	56	80
a_{4,t}	[mm]	24	40
a_{4,c}	[mm]	24	40

Úhel mezi silou a vláknem $\alpha = 90^\circ$



		ŠROUBY VLOŽENY S PŘEDVRTÁNÍM	ŠROUBY VLOŽENY BEZ PŘEDVRTÁNÍ
a₁	[mm]	32	40
a₂	[mm]	32	40
a_{3,t}	[mm]	56	80
a_{3,c}	[mm]	56	80
a_{4,t}	[mm]	56	80
a_{4,c}	[mm]	24	40



POZNÁMKY

- Minimální vzdálenosti jsou dle normy EN 1995:2008 a v souladu s ETA-11/0030, berouc v úvahu hustotu dřevěných prvků, rovnající se $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$.
- V případě spojování oceli a dřeva mohou být minimální odstupy (a_1 , a_2) vynásobeny koeficientem 0,7.

STATICKÉ HODNOTY

charakteristické hodnoty
EN 1995:2008

GEOMETRIE				ŘEZ				TAH		
				DŘEVO-DŘEVO	DŘEVO-DŘEVO S PODLOŽKOU	OCEL-DŘEVO TENKÁ DESKA (1)	OCEL-DŘEVO HRUBÁ DESKA (2)	EXTRAKCE ZÁVITU (3)	PRONIKÁNÍ HLAVY (4)	PRONIKÁNÍ HLAVY S PODLOŽKOU (4)
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{hlava,k} [kN]	R _{hlava,k} [kN]
8	80	52	28	2,57	3,28	3,96	5,06	5,20	2,36	7,01
	100	52	48	3,25	3,96	3,96	5,06	5,20	2,36	7,01
	120	60	60	3,25	4,16	4,16	5,26	6,00	2,36	7,01
	140	60	80	3,25	4,16	4,16	5,26	6,00	2,36	7,01
	160	80	80	3,25	4,41	4,66	5,76	8,00	2,36	7,01
	180	80	100	3,25	4,41	4,66	5,76	8,00	2,36	7,01
	200	80	120	3,25	4,41	4,66	5,76	8,00	2,36	7,01
	220	80	140	3,25	4,41	4,66	5,76	8,00	2,36	7,01
	240	80	160	3,25	4,41	4,66	5,76	8,00	2,36	7,01
	260	80	180	3,25	4,41	4,66	5,76	8,00	2,36	7,01
	280	80	200	3,25	4,41	4,66	5,76	8,00	2,36	7,01
	300	100	200	3,25	4,41	5,16	6,26	10,00	2,36	7,01
	320	100	220	3,25	4,41	5,16	6,26	10,00	2,36	7,01
	340	100	240	3,25	4,41	5,16	6,26	10,00	2,36	7,01
	360	100	260	3,25	4,41	5,16	6,26	10,00	2,36	7,01
	380	100	280	3,25	4,41	5,16	6,26	10,00	2,36	7,01
	400	100	300	3,25	4,41	5,16	6,26	10,00	2,36	7,01
	440	100	340	3,25	4,41	5,16	6,26	10,00	2,36	7,01
	500	100	400	3,25	4,41	5,16	6,26	10,00	2,36	7,01

HLAVNÍ PRINCIPY

- Charakteristické hodnoty jsou dle normy EN 1995:2008 a v souladu s ETA-11/0030.
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

Koeficienty γ_m a k_{mod} musí být přijaty v souladu s platnými předpisy použitými pro výpočet.

- Pro hodnoty mechanické pevnosti a pro geometrii šroubů odkazujeme na to, co je uvedeno v ETA-11/0030.
- Ve fázi výpočtu se bere v úvahu hustota dřevěných prvků, rovnající se $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Charakteristické pevnosti mohou být považovány za platné ve prospěch bezpečnosti, a to i pro vyšší hustoty.
- Hodnoty byly vypočteny s ohledem na závitovou část zcela zasunutou do dřevěného prvku.
- Dimenzování a ověřování dřevěných prvků a ocelových plechů musí být provedeno odděleně.
- Charakteristické pevnosti v řezu se měří pro šrouby vložené bez předvrtání; v případě šroubů vložených s předvrtáním lze získat větší hodnoty pevnosti.
- Pro různé konfigurace výpočtů je k dispozici bezplatně ke stažení software (www.rothoblaas.com)
- Charakteristické síly se měří na masivním nebo laminovaném dřevě; v případě spojů s prvky z Xlam se mohou hodnoty pevnosti lišit a musí být hodnoceny na základě vlastností panelu a konfigurace připojení.
- Kompletní seznam kódů a technických údajů naleznete v katalogu "šrouby do dřeva" (www.rothoblaas.com)

POZNÁMKY

- (1) Charakteristické pevnosti v řezu jsou hodnoceny pro případ použití tenké desky ($S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$).
- (2) Charakteristické pevnosti v řezu jsou hodnoceny pro případ použití hrubé desky ($S_{PLATE} \geq d_1$).
- (3) Axiální pevnost vůči extrakci závitu byla hodnocena s ohledem na úhel 90° mezi vlákny a konektorem a na délku zaražení rovnající se b.
- (4) Axiální pevnost pronikání hlavy, s nebo bez podložky, byla hodnocena na dřevěném prvku. V případě spojení ocel-dřevo je obvykle závazná pevnost v tahu oceli s ohledem na oddělení nebo proniknutí hlavy.



VGS

Závitový konektor se záпустnou hlavou

Uhlíková ocel s bílým galvanickým pozinkováním



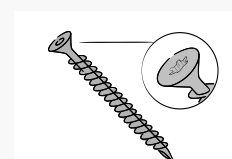
PACKAGING

Box + CE paper + BIT



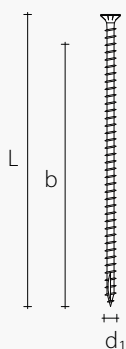
SE ZÁPUSTNOU HLAVOU

Se záпустnou hlavou pro použití na ocelových deskách.



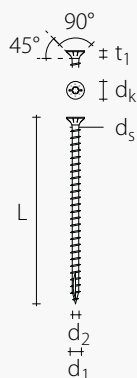
KÓDY A ROZMĚRY

ŠROUB VGS



kód	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	ks/balení
VGS9160	9 TX40	160	150	25
VGS9200		200	190	25
VGS9240		240	230	25
VGS9280		280	270	25
VGS9320		320	310	25
VGS9360		360	350	25
VGS11100	11 TX50	100	90	25
VGS11150		150	140	25
VGS11200		200	190	25
VGS11250		250	240	25
VGS11300		300	290	25
VGS11350		350	340	25
VGS11400		400	390	25
VGS11450		450	440	25
VGS11500		500	490	25
VGS11550		550	540	25
VGS11600		600	590	25

GEOMETRIE A MECHANICKÉ VLASTNOSTI

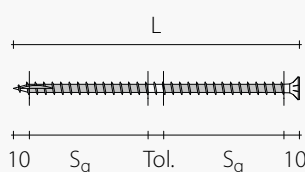


KONEKTOR VGS

Jmenovitý průměr	d_1	[mm]	9	11
Průměr hlavy	d_k	[mm]	16,0	19,3
Průměr jádra	d_2	[mm]	5,9	6,6
Průměr nohy	d_s	[mm]	6,5	7,7
Tloušťka hlavy	t_1	[mm]	6,5	8,2
Průměr předvrtu*	d_v	[mm]	5,0	6,0
Charakteristická doba meze kluzu	$M_{y,k}$	[Nmm]	27244,1	45905,4
Charakteristický parametr pevnosti vůči extrakci	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	11,7	11,7
Charakteristická pevnost v tahu	$f_{tah,k}$	[kN]	25,4	38,0
Charakteristická pevnost v kluzu	$f_{y,k}$	[N/mm ²]	1000	1000

* Povinnost předvrtání pro konektory s $\varnothing 11 \geq 400$ mm

EFEKTIVNÍ ZÁVIT DLE VÝPOČTU



$b = L - 10$ mm představuje celou délku závitové části.

$S_g = (L - 10 \text{ mm} - 10 \text{ mm} - \text{Tol.}) / 2$ představuje polovinu délky závitové části bez tolerance (Tol.) 10 mm pro pokládku.

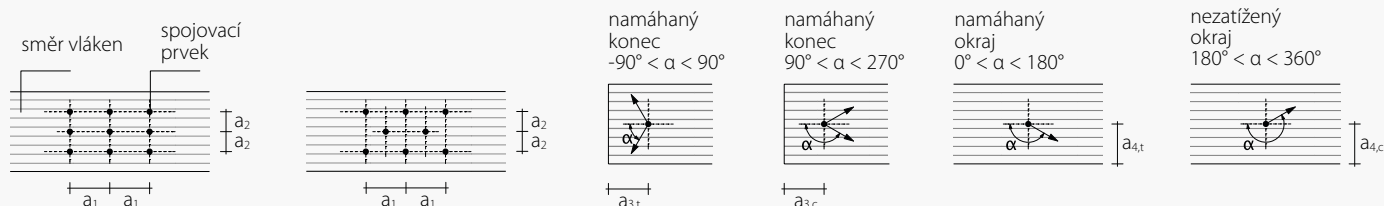
Hodnoty extrakce, řezání a posuvu dřevo-dřevo byly vyhodnoceny umístěním těžiště konektoru v korespondenci řezné roviny a s ohledem na efektivní závit rovnající se S_g .

INSTALACE

MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI PRO ŠROUBY NAMÁHANÉ PŘI ŘEZU



	ŠROUBY VLOŽENY BEZ PŘEDVRTÁNÍ				ŠROUBY VLOŽENY S PŘEDVRTÁNÍM			
	Úhel mezi silou a vláknem $\alpha = 0^\circ$		Úhel mezi silou a vláknem $\alpha = 90^\circ$		Úhel mezi silou a vláknem $\alpha = 0^\circ$		Úhel mezi silou a vláknem $\alpha = 90^\circ$	
	9	11	9	11	9	11	9	11
a_1 [mm]	108	132	45	55	45	55	36	44
a_2 [mm]	45	55	45	55	27	33	36	44
$a_{3,t}$ [mm]	135	165	90	110	108	132	63	77
$a_{3,c}$ [mm]	90	110	90	110	63	77	63	77
$a_{4,t}$ [mm]	45	55	90	110	27	33	63	77
$a_{4,c}$ [mm]	45	55	45	55	27	33	27	33



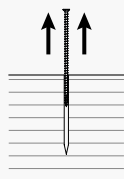
POZNÁMKY

• Minimální vzdálenosti jsou dle normy EN 1995:2008 a v souladu s ETA-11/0030, berouc v úvahu hustotu dřevěných prvků, rovnající se $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$.

• V případě spojování oceli a dřeva mohou být minimální odstupy (a_1, a_2) vynásobeny koeficientem 0,7.

INSTALACE

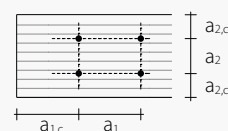
MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI PRO AXIÁLNĚ ZATÍŽENÉ ŠROUBY



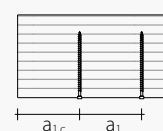
		ŠROUBY VLOŽENY BEZ PŘEDVRTÁNÍ		ŠROUBY VLOŽENY S PŘEDVRTÁNÍM	
		Úhel mezi silou a vlákny $\alpha = 0^\circ$		Úhel mezi silou a vlákny $\alpha = 90^\circ$	
		9	11	9	11
a_1	[mm]	45	55	45	55
a_2	[mm]	45	55	45	55
$a_{2,LIM}^{(1)}$	[mm]	23	28	23	28
$a_{1,c}$	[mm]	90	110	90	110
$a_{2,c}$	[mm]	36	44	27	33

ŠROUBY VLOŽENY S ÚHLEM 90° VZHLEDEM K VLÁKNU

NÁKRES



POHLED



POZNÁMKY

⁽¹⁾ Axiální vzdálenost a_2 může být snížena až na $2,5 \cdot d_1$ pokud se pro každý konektor zachová "spojovací plocha" $a_1 \cdot a_2 = 25 \cdot d_1^2$.

- Minimální vzdálenosti pro axiálně zatížené konektory jsou nezávislé na úhlu vložení konektoru a úhlu síly vzhledem ke směru vláken v souladu s ETA-11/0030.

STATICKÉ HODNOTY

charakteristické hodnoty
EN 1995:2008

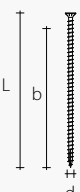
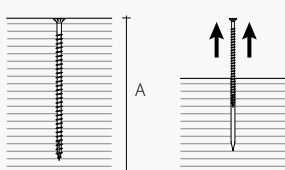
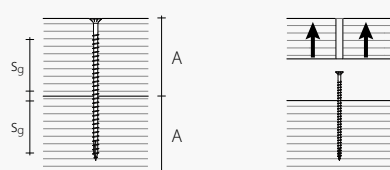
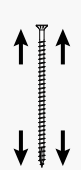
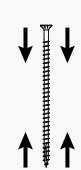
ŘEZ

GEOMETRIE				DŘEVO-DŘEVO
d_1 [mm]	L [mm]	S_g [mm]	A_{min} [mm]	$R_{V,k}$ [kN]
9	160	65	80	5,06
	200	85	100	5,62
	240	105	120	6,19
	280	125	140	6,47
	320	145	160	6,47
	360	165	180	6,47
11	100	35	50	4,22
	150	60	75	6,33
	200	85	100	7,42
	250	110	125	8,28
	300	135	150	9,00
	350	160	175	9,00
	400	185	200	9,00
	450	210	225	9,00
	500	235	250	9,00
	550	260	275	9,00
	600	285	300	9,00

STATICKÉ HODNOTY

charakteristické hodnoty
EN 1995:2008

TAH ⁽¹⁾ / KOMPRESSE ⁽²⁾

GEOMETRIE			EXTRAKCE CELÉHO ZÁVITU ⁽³⁾		EXTRAKCE ČÁSTI ZÁVITU ⁽³⁾			TAH OCELI	NESTÁLOST
									
			dřevo		dřevo			ocel	ocel
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A _{min} [mm]	R _{ax,k} [kN]	s _g [mm]	A _{min} [mm]	R _{ax,k} [kN]	R _{tah,k} [kN]	R _{ki,k} [kN]
9	160	150	170	16,87	65	85	7,31	25,40	17,20
	200	190	210	21,37	85	105	9,56		
	240	230	250	25,87	105	125	11,81		
	280	270	290	30,36	125	145	14,06		
	320	310	330	34,86	145	165	16,31		
	360	350	370	39,36	165	185	18,56		
11	100	90	110	12,37	35	55	4,81	38,00	21,88
	150	140	160	19,24	60	80	8,25		
	200	190	210	26,12	85	105	11,68		
	250	240	260	32,99	110	130	15,12		
	300	290	310	39,86	135	155	18,56		
	350	340	360	46,73	160	180	21,99		
	400	390	410	53,61	185	205	25,43		
	450	440	460	60,48	210	230	28,86		
	500	490	510	67,35	235	255	32,30		
	550	540	560	74,22	260	280	35,74		
	600	590	610	81,10	285	305	39,17		

HLAVNÍ PRINCIPY

- Charakteristické hodnoty jsou dle normy EN 1995:2008 a v souladu s ETA-11/0030.
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

Koeficienty γ_m a k_{mod} musí být přijaty v souladu s platnými předpisy použitými pro výpočet.

- Pro hodnoty mechanické pevnosti a pro geometrii šroubů odkazujeme na to, co je uvedeno v ETA-11/0030.
- Ve fázi výpočtu se bere v úvahu hustota dřevěných prvků, rovnající se $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Charakteristické pevnosti mohou být považovány za platné ve prospěch bezpečnosti, a to i pro vyšší hustoty.
- Dimenzování a ověřování dřevěných prvků a ocelových plechů musí být provedeno odděleně.
- Charakteristické pevnosti v řezu se měří pro šrouby vložené bez předvrtání; v případě šroubů vložených s předvrtáním lze získat větší hodnoty pevnosti.
- Hodnoty extrakce, řezání a posuvu dřevo-dřevo byly vyhodnoceny umístěním těžiště konektoru v korespondenci řezné roviny.
- Charakteristické síly se měří na masivním nebo laminovaném dřevě; v případě spojů s prvky z XLAM se mohou hodnoty pevnosti lišit a musí být hodnoceny na základě vlastností panelu a konfigurace připojení.
- Kompletní technické údaje naleznete v katalogu "Šrouby do dřeva" (www.rothblaas.com)

POZNÁMKY

- ⁽¹⁾ Konstrukční pevnost v tahu konektoru je minimální mezi konstrukční pevností na straně dřeva ($R_{ax,d}$) a konstrukční pevností na straně oceli ($R_{tens,d}$).

$$R_{ax,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{ax,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_m} \\ \frac{R_{tens,k}}{\gamma_{m2}} \end{array} \right.$$

- ⁽²⁾ Konstrukční pevnost v kompresi konektoru je minimální mezi konstrukční pevností na straně dřeva ($R_{ax,d}$) a konstrukční pevností v nestabilitě ($R_{ki,d}$).

$$R_{ax,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{ax,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_m} \\ \frac{R_{ki,k}}{\gamma_{m1}} \end{array} \right.$$

- ⁽³⁾ Axiální pevnost vůči extrakci závitu byla hodnocena s ohledem na úhel 90° mezi vlákny a konektorem a na délku efektivního rovnající se b o s_g . Pro mezilehlé hodnoty s_g lze interpolovat lineárně.

MET

Závitové tyče, matice a podložky

MGS 1000

Závitová tyč

Třída oceli 4.8 - galvanicky pozinkovaná
DIN 975

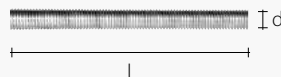


kód	tyč	L [mm]	ks/balení
MGS10008	M8	1000	10
MGS100010	M10	1000	10
MGS100012	M12	1000	10
MGS100014	M14	1000	10
MGS100016	M16	1000	10

MGS 1000

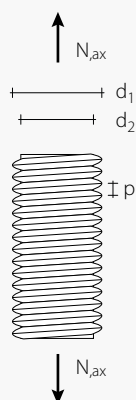
Závitová tyč

Třída oceli 8.8 - galvanicky pozinkovaná
DIN 975



kód	tyč	L [mm]	ks/balení
MGS10888	M8	1000	1
MGS11088	M10	1000	1
MGS11288	M12	1000	1
MGS11488	M14	1000	1
MGS11688	M16	1000	1

STATICKÉ HODNOTY - PEVNOST A TAH



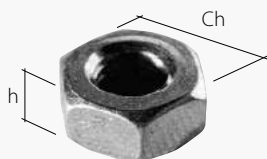
					CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY		STATICKÉ HODNOTY	
					třída oceli		třída oceli	
					4.8	8.8	4.8	8.8
tyč	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	p [mm]	A _{resist} [mm ²]	N _{ax,k} [kN]	N _{ax,k} [kN]	N _{adm} [kg]	N _{adm} [kg]
M8	8,0	6,47	1,25	36,6	13,2	26,4	586	1365
M10	10,0	8,16	1,50	58,0	20,9	41,8	928	2163
M12	12,0	9,85	1,75	84,3	30,3	60,7	1349	3144
M14	14,0	11,55	2,00	115,0	41,4	82,8	1840	4290
M16	16,0	13,55	2,00	157,0	56,5	113,0	2512	5856

- Charakteristické hodnoty jsou dle normy EN 1993.
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem: $N_{ax,d} = N_{ax,k} / \gamma_{m2}$

MUT 934

Šestihranná matice

Třída oceli 8 - galvanicky pozinkovaná
DIN 934 (ISO 4032*)



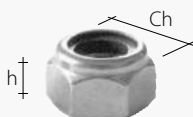
kód	tyč	h [mm]	Ch [mm]	ks/balení
MUT9348	M8	6,5	13	400
MUT93410	M10	8	17	500
MUT93412	M12	10	19	500
MUT93414	M14	11	22	200
MUT93416	M16	13	24	200

* Norma ISO 4032 se liší od normy DIN 934 pro parametry h a Ch v průměrech M10, M12 a M14

MUT 985

Samosvorná matice

Nerezavějící ocel A2
DIN 985 (ISO 10511*)



kód	tyč	h [mm]	Ch [mm]	ks/balení
MUT9858	M8	8	13	1
MUT98510	M10	10	17	1
MUT98512	M12	12	19	1
MUT98516	M16	16	24	1

* Norma ISO 10511 se liší od normy DIN 985 pro parametry h a Ch v průměrech M10 a M12.

MGS

Závitová tyč

Nerezavějící ocel A2
DIN 975

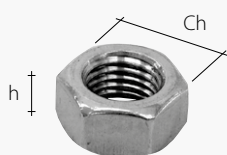


kód	tyč	L [mm]	ks/balení
AI9758	M8	1000	5
AI97510	M10	1000	5
AI97512	M12	1000	5
AI97516	M16	1000	5

AI 934

Šestihranná matice

Nerezavějící ocel A2
DIN 934 (ISO 4032*)



kód	tyč	h [mm]	Ch [mm]	ks/balení
AI9348	M8	6,5	13	500
AI93410	M10	8	16	200
AI93412	M12	10	18	200
AI93416	M16	13	24	100

* Norma ISO 4032 se liší od normy DIN 934 pro parametry h a Ch v průměrech M10 a M12

AI 9021

Podložka

Nerezavějící ocel A2
DIN 9021 (ISO 9073*)



kód	tyč	d _{INT} [mm]	d _{EXT} [mm]	s [mm]	ks/balení
AI90218	M8	8,4	24	2	500
AI902110	M10	10,5	30	2,5	500
AI902112	M12	13	37	3	200
AI902116	M16	17	50	3	100

* Norma ISO 9073 se liší od normy DIN 9021 pro povrchovou tvrdost.

ULS 9021

Podložka

Ocel S235 - galvanicky pozinkovaná
DIN 9021 (ISO 9073*)



kód	tyč	d _{INT} [mm]	d _{EXT} [mm]	s [mm]	ks/balení
ULS8242	M8	8,4	24	2	200
ULS10302	M10	10,5	30	2,5	200
ULS13373	M12	13	37	3	200
ULS15443	M14	15	44	3	100
ULS17503	M16	17	50	3	100

* Norma ISO 9073 se liší od normy DIN 9021 pro povrchovou tvrdost.

ULS 440

Podložka

Ocel S235 - galvanicky pozinkovaná
DIN 440 R (ISO 7094*)



kód	tyč	d _{INT} [mm]	d _{EXT} [mm]	s [mm]	ks/balení
ULS11343	M10	11	34	3	200
ULS13444	M12	13,5	44	4	200
ULS17565	M16	17,5	56	5	50

* Norma ISO 7094 se liší od normy DIN 440 R pro povrchovou tvrdost.

ULS 1052

Podložka

Ocel S235 - galvanicky pozinkovaná
DIN 1052



kód	tyč	d _{INT} [mm]	d _{EXT} [mm]	s [mm]	ks/balení
ULS14586	M12	14	58	6	50
ULS18686	M16	18	68	6	50

ULS 125

Podložka

Ocel S235 - galvanicky pozinkovaná
DIN 125 A (ISO 7089*)

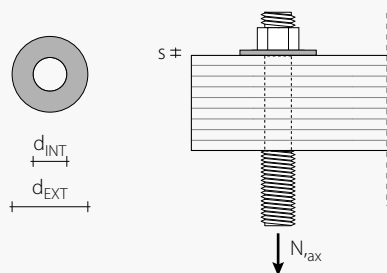


kód	tyč	d _{INT} [mm]	d _{EXT} [mm]	s [mm]	ks/balení
ULS81616	M8	8,4	16	1,6	1000
ULS10202	M10	10,5	20	2	500
ULS13242	M12	13	24	2,5	500
ULS17303	M16	17	30	3	250

* Norma ISO 7089 se liší od normy DIN 125 A pro povrchovou tvrdost.

STATICKÉ HODNOTY - PODLOŽKY

PEVNOST V PRONIKÁNÍ DO DŘEVA



					CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY	STATICKÉ HODNOTY
tyč	norma	d _{INT} [mm]	d _{EXT} [mm]	s [mm]	N _{ax,k} [kN]	N _{adm} [kg]
M10	DIN 125 A	10,5	20,0	2,0	1,84	68
	DIN 9021	10,5	30,0	2,5	5,02	186
	DIN 440 R	11	34,0	3,0	6,58	244
	DIN 1052	-	-	-	-	-
M12	DIN 125 A	13,0	24,0	2,5	2,59	96
	DIN 9021	13,0	37,0	3,0	7,63	283
	DIN 440 R	13,5	44,0	4,0	11,16	413
	DIN 1052	14,0	58,0	6,0	20,15	746
M16	DIN 125 A	17,0	30,0	3,0	3,89	144
	DIN 9021	17,0	50,0	3,0	14,07	521
	DIN 440 R	17,5	56,0	5,0	18,00	667
	DIN 1052	18,0	68,0	6,0	27,36	1013

KRITičNOST: PRONIKÁNÍ PODLOŽKY DO DŘEVA



POZNÁMKY

- Charakteristické hodnoty jsou dle normy EN 1995:2008.
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

$$N_{ax,d} = \frac{N_{ax,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

Koeficienty γ_m a k_{mod} musí být přijaty v souladu s platnými předpisy použitými pro výpočet.

- Ve fázi výpočtu se bere v úvahu hustota dřevěných prvků, rovnající se $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$.

- Pevnost v pronikání podložky je úměrná jejímu povrchu, který je v kontaktu s dřevěným prvkem.
- Přípustné hodnoty jsou dle normy DIN 1052:1988.

SKR - SKS



SKR - SKS: šroubovací ukotvení do betonu

- Vhodný do nepopraskaného betonu
- Zvětšená šestihránná hlava
- Speciální závit pro upevnění nasucho
- Povrchová úprava trojmocným chromem Cr³⁺
- Uhlíková ocel galvanicky pozinkovaná
- Průchozí upevnění
- Instalace bez expanze

SKR
šestihránná hlava

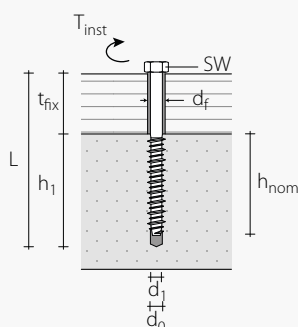


kód	d ₁ [mm]	L [mm]	t _{fix} [mm]	h _{1,min} [mm]	h _{nom} [mm]	d ₀ cls [mm]	d _f dřevo [mm]	d _f ocel [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	ks/balení
SKR7560	7,5	60	10	60	50	6	8	8-10	13	15	50
SKR7580		80	30	60	50	6	8	8-10	13	15	50
SKR75100		100	20	90	80	6	8	8-10	13	15	50
SKR1080	10	80	30	65	50	8	10	10-12	16	25	50
SKR10100		100	20	95	80	8	10	10-12	16	25	25
SKR10120		120	40	95	80	8	10	10-12	16	25	25
SKR10140		140	60	95	80	8	10	10-12	16	25	25
SKR10160		160	80	95	80	8	10	10-12	16	25	25
SKR12100	12	100	20	100	80	10	12	12-14	18	50	25
SKR12120		120	40	100	80	10	12	12-14	18	50	25
SKR12140		140	60	100	80	10	12	12-14	18	50	25
SKR12160		160	80	100	80	10	12	12-14	18	50	25
SKR12200		200	120	100	80	10	12	12-14	18	50	25
SKR12240		240	160	100	80	10	12	12-14	18	50	25
SKR12280		280	200	100	80	10	12	12-14	18	50	25
SKR12320		320	240	100	80	10	12	12-14	18	50	25
SKR12400		400	320	100	80	10	12	12-14	18	50	25

SKS
se zápusťnou hlavou



kód	d ₁ [mm]	L [mm]	t _{fix} [mm]	h _{1,min} [mm]	h _{nom} [mm]	d ₀ cls [mm]	d _f dřevo [mm]	d _f ocel [mm]	TX [mm]	T _{inst} [Nm]	ks/balení
SKS7560	7,5	60	10	60	50	6	8	-	TX40	-	50
SKS7580		80	30	60	50	6	8	-	TX40	-	50
SKS75100		100	20	90	80	6	8	-	TX40	-	50
SKS75120		120	40	90	80	6	8	-	TX40	-	50
SKS75140		140	60	90	80	6	8	-	TX40	-	50
SKS75160		160	80	90	80	6	8	-	TX40	-	50



d₁ = průměr kotvícího prvku
L = délka kotvícího prvku
t_{fix} = max. zafixovatelná tloušťka
h₁ = minimální hloubka otvoru
h_{ef} = jmenovitá hloubka ukotvení

d₀ = průměr otvoru v betonovém podkladu
d_f = max. průměr otvoru v prvku k upevnění
SW = velikost klíče
T_{inst} = utahovací moment



SKR - SKS CE: šroubovací ukotvení do betonu CE1

- ES možnost 1
- Certifikované použití pro popraskaný a nepopraskaný beton od C20/25 do C50/60.
- Kategorie seismické výkonnosti C2 (M8-M16)
- Požární odolnost R120
- Samosvorné vroubkování pod hlavou (SKR CE)
- Uhlíková ocel galvanicky pozinkovaná
- Průchozí upevnění
- Instalace bez expanze

SKR CE

šestihránná hlava s falešnou podložkou



kód	d ₁ [mm]	L [mm]	t _{fix} [mm]	h _{1,min} [mm]	h _{nom} [mm]	d ₀ cls [mm]	d _f dřevo [mm]	d _f ocel [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	ks/balení
SKR8100CE	8	100	40	75	60	6	9	9	10	20	50
SKR1080CE		80	10	85	70	8	12	12	13	50	50
SKR10100CE	10	100	30	85	70	8	12	12	13	50	25
SKR10120CE		120	50	85	70	8	12	12	13	50	25
SKR12110CE		110	30	100	80	10	14	14	15	80	25
SKR12150CE	12	150	70	100	80	10	14	14	15	80	25
SKR12210CE		210	130	100	80	10	14	14	15	80	20
SKR16130CE	16	130	20	140	110	14	18	18	21	160	10

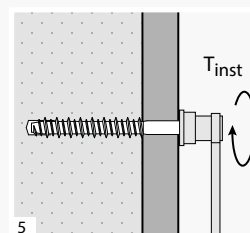
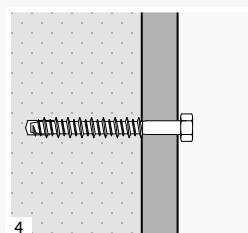
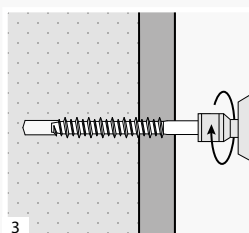
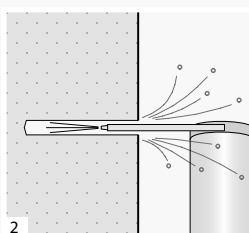
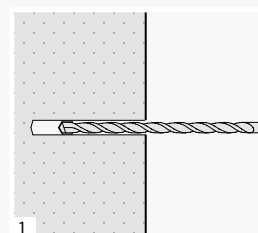
SKS CE

se záпустnou rovnou hlavou



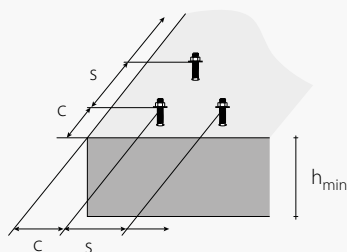
kód	d ₁ [mm]	L [mm]	t _{fix} [mm]	h _{1,min} [mm]	h _{nom} [mm]	d ₀ cls [mm]	d _f dřevo [mm]	d _f ocel [mm]	TX [mm]	T _{inst} [Nm]	ks/balení
SKS75100CE	8	100	40	75	60	6	9	-	TX30	20	50

MONTÁŽ



SKR - SKS: šroubovací ukotvení do betonu

INSTALACE



			SKR			SKS
Rozvory a vzdálenosti pro zatížení v tahu			7,5	10	12	7,5
Minimální rozvor	$s_{min,N}$	[mm]	50	60	65	50
Min. vzdálenost od okraje	$c_{min,N}$	[mm]	50	60	65	50
Minimální tloušťka betonové podpory	h_{min}	[mm]	100	110	130	100
Kritický rozvor	$s_{cr,N}$	[mm]	100	150	180	100
Kritická vzdálenost od okraje	$c_{cr,N}$	[mm]	50	70	80	50

Rozvory a vzdálenosti pro zatížení v řezu			7,5	10	12	7,5
Minimální rozvor	$s_{min,V}$	[mm]	50	60	70	50
Min. vzdálenost od okraje	$c_{min,V}$	[mm]	50	60	70	50
Minimální tloušťka betonové podpory	h_{min}	[mm]	100	110	130	100
Kritický rozvor	$s_{cr,V}$	[mm]	140	200	240	140
Kritická vzdálenost od okraje	$c_{cr,V}$	[mm]	70	110	130	70

Pro středové rozvory a vzdálenosti menší než jsou vzdálenosti kritické dojde ke snížení hodnot odporu dle instalačních parametrů.

STATICKÉ HODNOTY

Platí pro jeden kotvící prvek v nepřítomnosti rozvorů a vzdálenosti od okraje a pro beton třídy C20/25.

PŘÍPUSTNÉ HODNOTY (doporučené)

		NEPOPRASKANÝ BETON		
		TAH	TAH ⁽¹⁾	PRONIKÁNÍ HLAVY
		$N_{1,rec}$ [kN]	V_{rec} [kN]	$N_{2,rec}$ [kN]
SKR	7,5	2,13	2,50	1,19 ⁽²⁾
	10	6,64	6,65	1,86 ⁽²⁾
	12	8,40	8,18	2,83 ⁽²⁾
SKS	7,5	2,13	2,50	0,72

HLAVNÍ PRINCIPY

- Přípustné hodnoty (doporučené) v tahu a řezu jsou v souladu s osvědčením č. 2006/5205/1 vydaném v Miláně Polytechnickým institutem a byly získány s ohledem na bezpečnostní faktor rovnající se 4 pro mezní zatížení selhání.

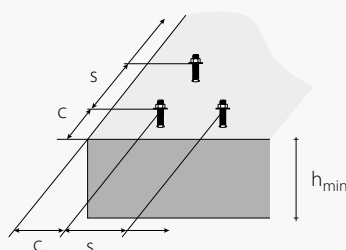
POZNÁMKY

- Při posuzování celkové pevnosti kotvícího prvku se pevnost v řezu na prvku k upevnění (např. dřevo, ocel, atd.) musí posuzovat samostatně v závislosti na použitém materiálu.
- Hodnoty se vztahují na použití SKR instalovaném s podložkou DIN 9021 (ISO 9073).

SKR - SKS CE: šroubovací ukotvení do betonu CE1



INSTALACE



			SKR CE				SKS CE
Minimální rozvory a vzdálenosti			8	10	12	16	8
Minimální rozvor	s_{min}	[mm]	45	50	60	80	45
	pro $c \geq$	[mm]	45	50	60	80	45
Min. vzdálenost od okraje	c_{min}	[mm]	45	50	60	80	45
	pro $s \geq$	[mm]	45	50	60	80	45
Minimální tloušťka betonové podpory			h_{min}				100
Kritické rozvory a vzdálenosti			8	10	12	16	8
Kritický rozvor	$s_{cr,N}^{(3)}$	[mm]	144	168	192	255	144
	$s_{cr,sp}^{(4)}$	[mm]	160	175	195	255	160
Kritická vzdálenost od okraje	$c_{cr,N}^{(3)}$	[mm]	72	84	96	128	72
	$c_{cr,sp}^{(4)}$	[mm]	80	85	95	130	80

Pro středové rozvory a vzdálenosti menší než jsou vzdálenosti kritické dojde ke snížení hodnot odporu dle instalačních parametrů.

STATICKÉ HODNOTY

Platí pro jeden kotvící prvek v nepřítomnosti rozvorů a vzdálenosti od okraje a pro beton třídy C20/25.

CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY

		NEPOPRASKANÝ BETON			
		TAH ⁽¹⁾		ŘEZ ⁽²⁾	
		$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}
SKR CE	8	16	2,1	9,4	1,5
	10	20	1,8	20,1	
	12	25	2,1	32,4	
	16	40	2,1	56,9	
SKS CE	8	16	2,1	9,4	1,5

		POPRASKANÝ BETON			
		TAH ⁽¹⁾		ŘEZ ⁽²⁾	
		$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}
SKR CE	8	4	2,1	9,4	1,5
	10	7,5	1,8	20,1	
	12	9	2,1	32,4	
	16	16	2,1	56,9	
SKS CE	8	4	2,1	9,4	1,5

rostoucí faktor pro $N_{Rk,p}$		
ψ_c	C30/37	1,22
	C40/50	1,41
	C50/60	1,55

PŘÍPUSTNÉ HODNOTY (doporučené)

		NEPOPRASKANÝ BETON	
		TAH	ŘEZ
		N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]
SKR CE	8	5,4	4,5
	10	7,9	9,6
	12	8,5	15,4
	16	13,6	27,1
SKS CE	8	5,4	4,5

		POPRASKANÝ BETON	
		TAH	ŘEZ
		N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]
SKR CE	8	1,4	4,5
	10	3,0	9,6
	12	3,1	15,4
	16	5,4	27,1
SKS CE	8	1,4	4,5

HLAVNÍ PRINCIPY

- Charakteristické hodnoty jsou vypočteny v souladu s ETA podle metody projektování A (ETAG001).
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_m}$$

- Koeficienty γ_m jsou uvedeny v tabulce a podle dohody v osvědčení o výrobku.
- Přípustné hodnoty (doporučené) se vypočítávají z charakteristických hodnot použitím dílčích koeficientů bezpečnosti γ_m pro materiály v souladu s ETA a aplikováním dalšího koeficientu pro účinky rovnající se $\gamma_f = 1,4$.

- Pro výpočet kotvících prvků se sníženým rozvorem, v blízkosti okrajů nebo pro upevnění na betonu vyšší pevnostní třídy nebo se sníženou tloušťkou odkazujeme na dokument ETA.

POZNÁMKY

- ⁽¹⁾ Způsob selhání pro vytažení (pull-out).
- ⁽²⁾ Způsob selhání materiálu z oceli.
- ⁽³⁾ Způsob selhání pro tvorbu kužele betonu.
- ⁽⁴⁾ Způsob selhání pro prasknutí (splitting).

ABS

Těžký kotvící expanzní prvek s páskem CE1



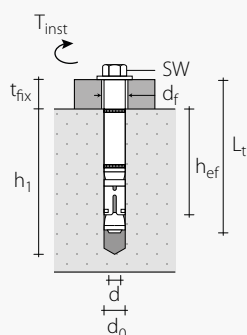
- ES možnost 1
- Certifikované použití pro popraskaný a nepopraskaný beton od C20/25 do C50/60.
- Kategorie seismické výkonnosti C1
- Vhodná pro kompaktní materiály
- Požární odolnost R120
- Šroub 8.8 se šestihrannou hlavou a podložkou
- Uhlíková ocel galvanicky pozinkovaná
- Průchozí upevnění
- Rozšíření s kontrolou momentu



ABS



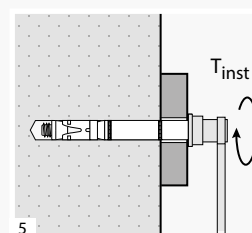
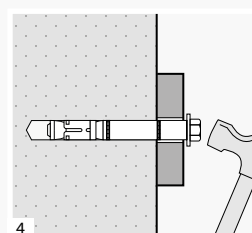
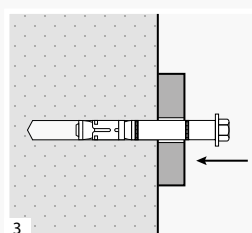
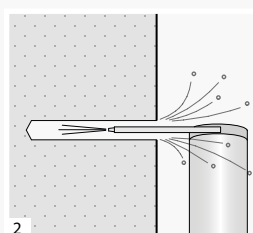
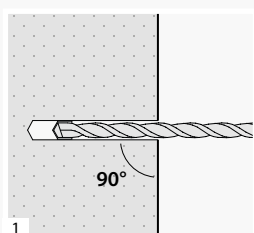
kód	d_0 [mm]	L_t [mm]	$d_{\text{šroubu}}$ [mm]	t_{fix} [mm]	$h_{1,\text{min}}$ [mm]	h_{ef} [mm]	d_f [mm]	SW [mm]	T_{inst} [Nm]	ks/balení
FE210356	10	70	M6	5	80	55	12	10	15	50
FE210361		100		35	80	55	12	10	15	50
FE210366	12	100	M8	30	90	60	14	13	30	50
FE210371		120		50	90	60	14	13	30	25
FE210376	16	120	M10	40	100	70	18	17	50	25
FE210381		140		60	100	70	18	17	50	25



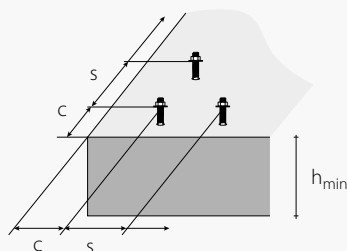
d_0 = průměr kotvícího prvku = průměr otvoru v betonové podpoře
 d = průměr šroubu
 L_t = délka kotvícího prvku
 t_{fix} = max. zafixovatelná tloušťka

h_1 = minimální hloubka otvoru
 h_{ef} = skutečná hloubka ukotvení
 d_f = max. průměr otvoru v prvku k upevnění
 SW = velikost klíče
 T_{inst} = utahovací moment

MONTÁŽ



INSTALACE



Minimální rozvory a vzdálenosti			10 / M6	12 / M8	16 / M10
Minimální rozvor	s_{min}	[mm]	55	110	80
	pro $c \geq$	[mm]	110	145	120
Min. vzdálenost od okraje	c_{min}	[mm]	70	100	90
	pro $s \geq$	[mm]	110	160	175
Minimální tloušťka betonové podpory			h_{min}	120	140

Kritické rozvory a vzdálenosti			10 / M6	12 / M8	16 / M10
Kritický rozvor	$s_{cr,N}^{(4)}$	[mm]	165	180	210
	$s_{cr,sp}^{(5)}$	[mm]	220	320	240
Kritická vzdálenost od okraje	$c_{cr,N}^{(4)}$	[mm]	85	90	105
	$c_{cr,sp}^{(5)}$	[mm]	110	160	120

Pro středové rozvory a vzdálenosti menší než jsou vzdálenosti kritické dojde ke snížení hodnot odporu dle instalačních parametrů.

STATICKÉ HODNOTY

Platí pro jeden kotvící prvek v nepřítomnosti rozvorů a vzdálenosti od okraje a pro beton třídy C20/25.

CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY

	NEPOPRASKANÝ BETON			
	TAH ⁽¹⁾		ŘEZ ⁽²⁾	
	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}
10 / M6	16,0	1,5	16,0	1,45
12 / M8	16,0		25,0	
	20,0		43,0	

	POPRASKANÝ BETON			
	TAH ⁽¹⁾		ŘEZ	
	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s} / R_{k,cp}$ [kN]	$\gamma_{Ms,Mc}$
10 / M6	5	1,5	14,7 ⁽³⁾	1,5
12 / M8	6		25,0 ⁽²⁾	
16 / M10	16		42,2 ⁽³⁾	

Rostoucí faktor pro $N_{Rk,p}$		
ψ_c	C30/37	1,22
	C40/50	1,41
	C50/60	1,55

PŘÍPUSTNÉ HODNOTY (doporučené)

	NEPOPRASKANÝ BETON	
	TAH	ŘEZ
	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]
10 / M6	7,6	7,9
12 / M8	7,6	12,3
16 / M10	9,5	21,2

	POPRASKANÝ BETON	
	TAH	ŘEZ
	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]
10 / M6	2,4	7,0
12 / M8	2,9	12,3
16 / M10	7,6	20,1

HLAVNÍ PRINCIPY

- Charakteristické hodnoty jsou vypočteny v souladu s ETA podle metody projektování A (ETAG001).
- Konstruktivní hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_m}$$

- Koeficienty γ_m jsou uvedeny v tabulce a podle dohody v osvědčení o výrobku.
- Přípustné hodnoty (doporučené) se vypočítávají z charakteristických hodnot použitím dílčích koeficientů bezpečnosti γ_m pro materiály v souladu s ETA a aplikováním dalšího dílčího koeficientu pro účinky rovnající se $\gamma_f = 1,4$.
- Pro výpočet kotvících prvků se sníženým rozvorem, v blízkosti okrajů nebo pro upevnění na betonu vyšší pevnostní třídy nebo se sníženou tloušťkou odkazujeme na dokument ETA.

POZNÁMKY

- (1) Způsob selhání pro vytažení (pull-out).
- (2) Způsob selhání materiálu z oceli ($V_{Rk,s}$).
- (3) Způsob selhání pro vylomení (pry-out) $V_{Rk,cp}$.
- (4) Způsob selhání pro tvorbu kužele betonu.
- (5) Způsob selhání pro prasknutí (splitting).

AB1

Těžký kotvící expanzní prvek CE1



- ES možnost 1
- Certifikované použití pro popraskaný a nepopraskaný beton od C20/25 do C50/60.
- Vhodná pro kompaktní materiály
- Požární odolnost R120
- Kompletní se sestavenou maticí a podložkou
- Uhlíková ocel galvanicky pozinkovaná a nerezavějící ocel
- Průchozí upevnění
- Rozšíření s kontrolou momentu



AB1
uhlíková ocel galvanicky pozinkovaná



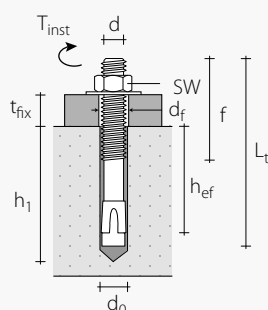
kód	d = d ₀ [mm]	L _t [mm]	t _{fix} [mm]	f [mm]	h _{1,min} [mm]	h _{ef} [mm]	d _f [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	ks/balení
FE210405	M8	72	10	32	60	45	9	13	20	100
FE210410		92	30	52	60	45	9	13	20	50
FE210415		112	50	72	60	45	12	17	20	50
FE210475	M10	112	30	67	75	60	12	17	35	25
FE210476		132	50	87	75	60	12	17	35	25
FE210440	M12	103	5	53	90	70	14	19	50	25
FE210480		118	20	68	90	70	14	19	50	25
FE210445		148	50	98	90	70	14	19	50	25
FE210490		178	80	115	90	70	14	19	50	25
FE210493	M16	138	20	80	110	85	18	24	120	10



AB1
nerezavějící ocel A4



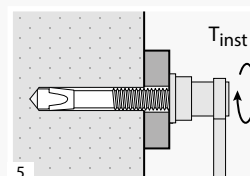
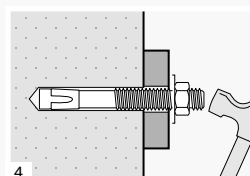
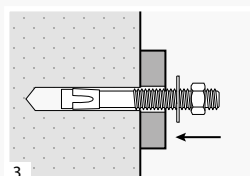
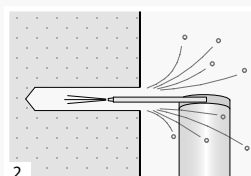
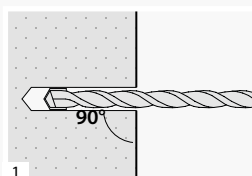
kód	d = d ₀ [mm]	L _t [mm]	t _{fix} [mm]	f [mm]	h _{1,min} [mm]	h _{ef} [mm]	d _f [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	ks/balení
AI8095A4	M8	92	30	52	60	45	9	13	20	50
AI80112A4		112	50	72	60	45	9	13	20	50
AI1095A4	M10	92	10	47	75	60	12	17	35	50
AI10132A4		132	50	87	75	60	12	17	35	25
AI12110A4	M12	118	20	68	90	70	14	19	70	20
AI12163A4		163	65	113	90	70	14	19	70	20
AI16123A4	M16	123	5	65	110	85	18	24	120	10



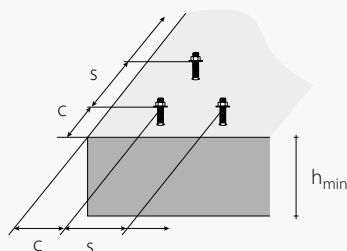
d = průměr kotvícího prvku
d₀ = průměr otvoru v betonové podpoře
L_t = délka kotvícího prvku
t_{fix} = max. zafixovatelná tloušťka
f = délka závitu

h₁ = minimální hloubka otvoru
h_{ef} = skutečná hloubka ukotvení
d_f = max. průměr otvoru v prvku k upevnění
SW = velikost klíče
T_{inst} = utahovací moment

MONTÁŽ



INSTALACE



Minimální rozvory a vzdálenosti			M8	M10	M12	M16	
Minimální rozvor	s_{min}	[mm]	50	55	60	70	
	pro $c \geq$	[mm]	50	80	90	120	
Min. vzdálenost od okraje	c_{min}	[mm]	50	50	55	85	
	pro $s \geq$	[mm]	50	100	145	150	
Minimální tloušťka betonové podpory		h_{min}	[mm]	100	120	140	170

Kritické rozvory a vzdálenosti			M8	M10	M12	M16
Kritický rozvor	$s_{cr,N}^{(3)}$	[mm]	135	180	210	255
	$s_{cr,sp}^{(4)}$	[mm]	180	240	280	340
Kritická vzdálenost od okraje	$c_{cr,N}^{(3)}$	[mm]	68	90	105	128
	$c_{cr,sp}^{(4)}$	[mm]	90	120	140	170

Pro středové rozvory a vzdálenosti menší než jsou vzdálenosti kritické dojde ke snížení hodnot odporu dle instalačních parametrů.

STATICKÉ HODNOTY

Platí pro jeden kotvící prvek v nepřítomnosti rozvorů a vzdálenosti od okraje a pro beton třídy C20/25.

CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY

NEPOPRASKANÝ BETON						POPRASKANÝ BETON					
TAH ⁽¹⁾		ŘEZ ⁽²⁾				TAH ⁽¹⁾		ŘEZ ⁽²⁾			
$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]		γ_{Ms}		$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]		γ_{Ms}	
		AB1 pozinkovaný	AB1 A4					AB1 pozinkovaný	AB1 A4		
M10	9	1,8	10	11	1,5	M8	5	1,8	10	11	1,5
M12	16	1,8	18	17		M10	9	1,8	18	17	
M16	20	1,5	23	25		M12	12	1,5	23	25	
	35	1,5	44	47		M16	20	1,5	44	47	

Rostoucí faktor pro $N_{Rk,p}$		
ψ_c	C25/30	1,04
	C30/37	1,10
	C40/50	1,20
	C50/60	1,28

PŘÍPUSTNÉ HODNOTY (doporučené)

NEPOPRASKANÝ BETON				POPRASKANÝ BETON			
TAH		ŘEZ		TAH		ŘEZ	
N_{rec} [kN]		V_{rec} [kN]		N_{rec} [kN]		V_{rec} [kN]	
		AB1 pozinkovaný	AB1 A4			AB1 pozinkovaný	AB1 A4
M8	3,6	4,8	5,2	M8	2,0	4,8	5,2
M10	6,3	8,6	8,1	M10	3,6	8,6	8,1
M12	7,9	11,0	11,9	M12	4,8	11,0	11,9
M16	16,7	21,0	22,4	M16	9,5	21,0	22,4

HLAVNÍ PRINCIPY

- Charakteristické hodnoty jsou vypočteny v souladu s ETA podle metody projektování A (ETAG001).
- Konstruktivní hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_m}$$

- Koeficienty γ_m jsou uvedeny v tabulce a podle dohody v osvědčení o výrobku.
- Přípustné hodnoty (doporučené) se vypočítávají z charakteristických hodnot použitím dílčích koeficientů bezpečnosti γ_m pro materiály v souladu s ETA a aplikováním dalšího dílčího koeficientu pro účinky rovnající se $\gamma_f = 1,4$.
- Pro výpočet kotvících prvků se sníženým rozvorem, v blízkosti okrajů nebo pro upevnění na betonu vyšší pevnostní třídy nebo se sníženou tloušťkou odkazujeme na dokument ETA.

POZNÁMKY

- (1) Způsob selhání pro vytažení (pull-out).
- (2) Způsob selhání materiálu z oceli.
- (3) Způsob selhání pro tvorbu kužele betonu.
- (4) Způsob selhání prasknutím (splitting).

AB7



Těžký kotvící expanzní prvek CE7

- ES možnost 7
- Certifikované použití pro nepopraskaný beton od C20/25 do C50/60
- Vhodná pro kompaktní materiály
- Kompletní se sestavenou maticí a podložkou
- Dlouhý závit
- Nerezavějící expanzní pásek A2 (AB7 extradlouhý)
- Uhlíková ocel galvanicky pozinkovaná
- Průchozí upevnění
- Rozšíření s kontrolou momentu



AB7 STANDARD



kód	d = d ₀ [mm]	L _t [mm]	t _{fix} [mm]	f [mm]	h _{1,min} [mm]	h _{ef} [mm]	d _f [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	ks/balení
FE210730	10	70	3	29	60	42	12	17	35	50
FE210735	12	100	23	48	70	50	14	19	60	50
FE210740		120	28 / 43*	68	85 / 70*	65 / 50*	14	19	60	20
FE210745	16	145	23	80	110	84	18	24	120	15
FE210750		220	98	155	110	84	18	24	120	10

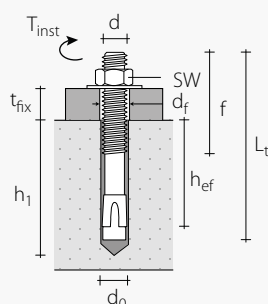
* Dvojitá možnost vložení: standardní / snížená hloubka



AB7 EXTRALONG



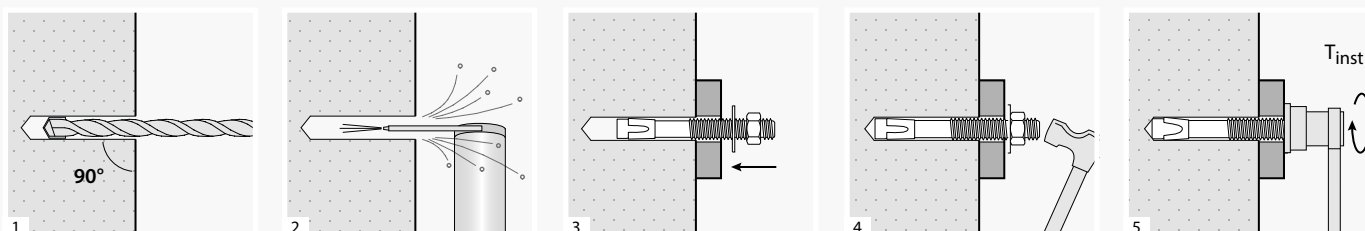
kód	d = d ₀ [mm]	L _t [mm]	t _{fix} [mm]	f [mm]	h _{1,min} [mm]	h _{ef} [mm]	d _f [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	ks/balení
FE210500	16	300	185	120	120	75,8	18	24	100	5
FE210495		400	245	120	120	75,8	18	24	100	5



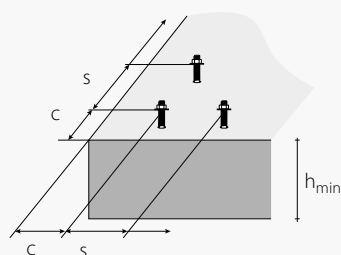
d = průměr kotvícího prvku
d₀ = průměr otvoru v betonové podpoře
L_t = délka kotvícího prvku
t_{fix} = max. zafixovatelná tloušťka
f = délka závitů

h₁ = minimální hloubka otvoru
h_{ef} = skutečná hloubka ukotvení
d_f = max. průměr otvoru v prvku k upevnění
SW = velikost klíče
T_{inst} = utahovací moment

MONTÁŽ



INSTALACE



		AB7 STANDARD				AB7 EXTRALONG
Minimální rozvory a vzdálenosti		M10	M12x100	M12x120 ⁽³⁾	M16	M16
Minimální rozvor	s_{min} [mm]	70	85	85	110	96
Min. vzdálenost od okraje	c_{min} [mm]	70	85	85	110	128
Minimální tloušťka betonové podpory	h_{min} [mm]	100	100	130 / 100	168	200
Kritické rozvory a vzdálenosti		M10	M12x100	M12x120 ⁽³⁾	M16	M16
Kritický rozvor	$s_{cr,N}$ ⁽⁴⁾ [mm]	126	150	195 / 150	252	270
	$s_{cr,sp}$ ⁽⁵⁾ [mm]	168	200	260 / 200	336	270
Kritická vzdálenost od okraje	$c_{cr,N}$ ⁽⁴⁾ [mm]	63	75	98 / 75	126	135
	$c_{cr,sp}$ ⁽⁵⁾ [mm]	84	100	130 / 100	168	135

Pro středové rozvory a vzdálenosti menší než jsou vzdálenosti kritické dojde ke snížení hodnot odporu dle instalačních parametrů.

STATICKÉ HODNOTY

CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY

		NEPOPRASKANÝ BETON			
		TAH ⁽¹⁾		ŘEZ ⁽²⁾	
		$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s} / V_{Rk,cp}$ [kN]	$\gamma_{Ms,Mc}$
AB7 STANDARD	M10	12,0	1,5	13,7	1,5
	M12x100	16,0	1,5	17,8	1,5
	M12x120 ⁽³⁾	25,0 / 16,0	1,8 / 1,5	20,6 / 17,8	1,25 / 1,5
	M16	35,0	1,8	38,3	1,25
AB7 EXTRALONG	M16	25,0	1,8	13,5	1,25

Rostoucí faktor pro $N_{Rk,p}$		
ψ_c	C30/37	1,22
	C40/50	1,41
	C50/60	1,55

PŘÍPUSTNÉ HODNOTY (doporučené)

		NEPOPRASKANÝ BETON	
		TAH	ŘEZ
		N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]
AB7 STANDARD	M10	5,7	6,5
	M12x100	7,6	8,5
	M12x120 ⁽³⁾	9,9 / 7,6	11,8 / 8,5
	M16	13,9	21,9
AB7 EXTRALONG	M16	9,9	7,7

HLAVNÍ PRINCIPY

- Charakteristické hodnoty jsou vypočteny v souladu s ETA podle metody projektování A (ETAG001).
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_m}$$

- Koeficienty γ_m jsou uvedeny v tabulce a podle dohody v osvědčení o výrobku.
- Přípustné hodnoty (doporučené) se vypočítávají z charakteristických hodnot použitím dílčích koeficientů bezpečnosti γ_m pro materiály v souladu s ETA a aplikováním dalšího dílčího koeficientu pro účinky rovnající se $\gamma_f = 1,4$.
- Pro výpočet kotvících prvků se sníženým rozvorem, v blízkosti okrajů nebo pro upevnění na betonu vyšší pevnostní třídy nebo se sníženou tloušťkou odkazujeme na dokument ETA.

POZNÁMKY

- (1) Způsob selhání pro vytažení (pull-out).
- (2) Způsob selhání variabilní (materiál z oceli nebo vylomení).
- (3) Uvedené hodnoty se vztahují na dvě různé hloubky možné pokládky pro tento kotvící prvek (standardní / snížená).
- (4) Způsob selhání pro tvorbu kužele betonu.
- (5) Způsob selhání pro prasknutí (splitting).

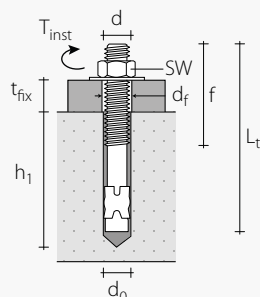
ABU

Těžký kotvící expanzní prvek

- Kompletní se sestavenou maticí a podložkou
- Průchozí upevnění
- Dlouhý závit
- Rozšíření s kontrolou momentu
- Uhlíková ocel galvanicky pozinkovaná
- Vhodná pro kompaktní materiály



kód	d = d ₀ [mm]	L _t [mm]	t _{fix} [mm]	f [mm]	h _{1,min} [mm]	d _f [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	ks/balení
FE210505	8	95	40	55	40	9	13	20	50
FE210510		115	60	70	40	9	13	20	50
FE210515	10	90	30	50	50	12	17	60	50
FE210520		100	40	60	50	12	17	60	50
FE210525		120	60	70	50	12	17	60	25
FE210530	12	95	5	55	65	14	19	100	25
FE210535		110	30	70	65	14	19	100	25
FE210540		160	80	110	65	14	19	100	25
FE210541	14	130	30	80	90	16	22	70	15
FE210545	16	125	20	75	85	18	24	140	15
FE210550		145	40	95	85	18	24	140	15



d = průměr kotvícího prvku
d₀ = průměr otvoru v betonové podpoře
L_t = délka kotvícího prvku
t_{fix} = max. zafixovatelná tloušťka

f = délka závitu
h₁ = minimální hloubka otvoru
d_f = max. průměr otvoru v prvku k upevnění
SW = velikost klíče
T_{inst} = utahovací moment

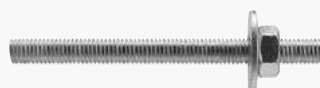
INA

Závitová tyč třídy oceli 5.8 pro chemické kotvící prvky.

- Kompletní s maticí (ISO4032) a podložkou (ISO7089)
- Ocel 5.8 s galvanickým pozinkováním



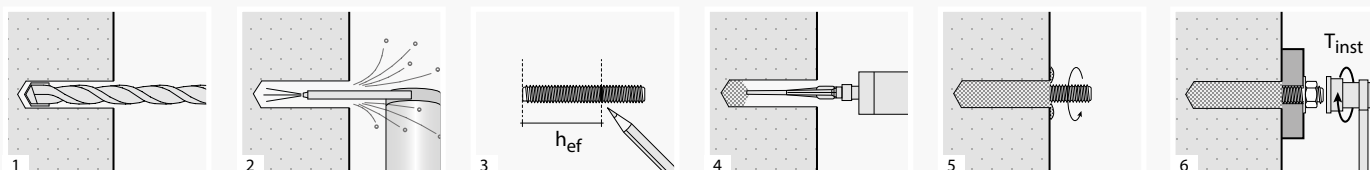
INA



kód	d [mm]	L _t [mm]	d ₀ [mm]	d _f [mm]	ks/balení
FE210100	M8	110	10	≤ 9	10
FE210105	M10	110	12	≤ 12	10
FE210110		130	12	≤ 13	10
FE210115	M12	130	14	≤ 14	10
FE210119		180	14	≤ 15	10
FE210116	M16	160	18	≤ 18	10
FE210118		190	18	≤ 18	10
FE210121		230	18	≤ 18	10

d₀ = průměr otvoru v podpoře / d_f = průměr otvoru v prvku k upevnění

MONTÁŽ



IHP - IHM

Pouzdra pro děrované materiály

IHP - PLASTOVÁ SÍŤ



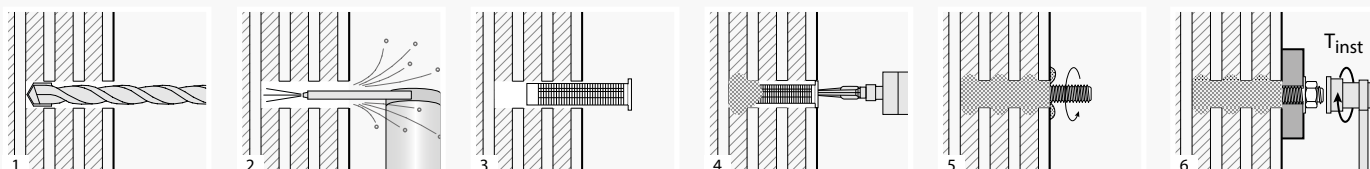
kód	d ₀ [mm]	L [mm]	tyč [mm]	d ₀ [mm]	ks/balení
FE210120	16	85	M10 (M8)	16	10
FE210125	16	130	M10 (M8)	16	10
FE210130	20	85	M12 / M16	20	10

IHM - KOVOVÁ SÍŤ



kód	d ₀ [mm]	L [mm]	tyč [mm]	d ₀ [mm]	ks/balení
FE210230	12	1000	M8	12	10
FE210235	16	1000	M8 / M10	16	10
FE210240	22	1000	M12 / M16	22	5

MONTÁŽ



VINYLPRO

Chemický vynilesterový kotvící prostředek bez styrenu

ES možnost 1 - Kategorie seismické výkonnosti C1



- ES možnost 1
- Certifikované použití pro popraskaný i nepopraskaný beton, plné nebo děrované zdivo.
(kategorie použití a,b,c)
- Kategorie seismické výkonnosti C1 (M12-M16)
- Požární odolnost R120
- V souladu s požadavky LEED®, IEQ Credit 4.1
- Třída A + emise těkavých organických látek (VOC) v obytných prostředích
- Suchý beton, vlhký beton a zaplavené výkopy
- Certifikovaný pro styk s pitnou vodou
- Negeneruje napínání v podkladu
- Bez styrenu - bez zápachu



VINYLPRO



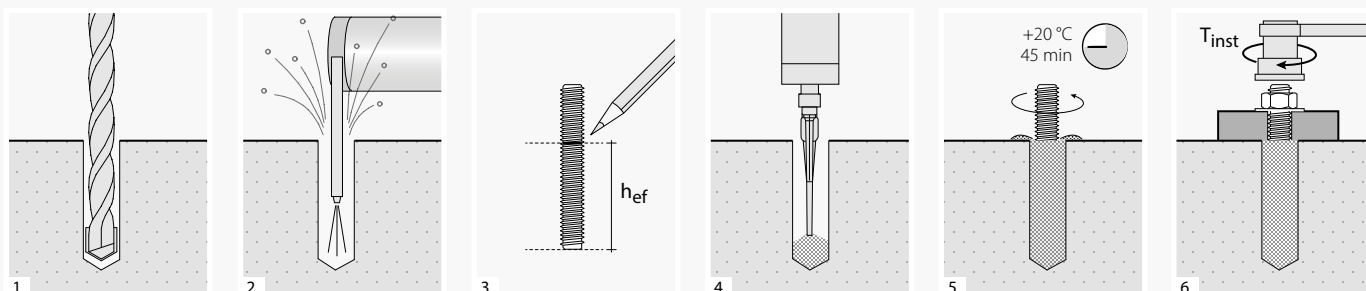
kód	formát [ml]	ks/balení
FE400055	410	1
FE400056	300	1

Záruční doba od data výroby: 18 měsíců pro 410 ml / 12 měsíců pro 300 ml.

DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - PŘÍSLUŠENSTVÍ

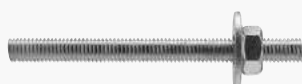
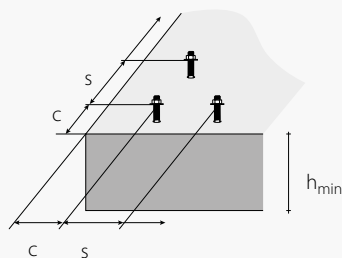
kód	popis	formát [ml]	ks/balení
MAM400	pistole pro kartuše	410	1
FLY401	pistole pro kartuše	300	1
STING	hubička	-	12
PONY	foukací pumpička	-	1

MONTÁŽ



INSTALACE

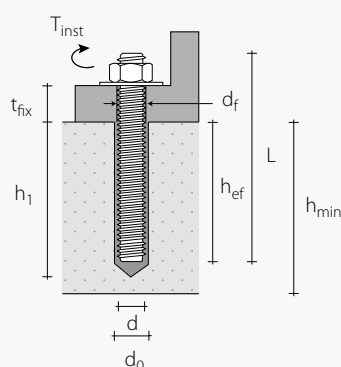
GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY POKLÁDKY- ZÁVITOVÉ TYČE (TYP INA NEBO MGS)



d	[mm]	M8	M10	M12	M16
d_0	[mm]	10	12	14	18
$h_{ef,min}$	[mm]	64	80	96	128
$h_{ef,max}$	[mm]	144	180	216	288
d_f	[mm]	9	12	14	18
T_{inst}	[Nm]	10	20	40	80

		M8	M10	M12	M16
Minimální rozvor	s_{min} [mm]	40	50	60	80
Min. vzdálenost od okraje	c_{min} [mm]	40	50	60	80
Minimální tloušťka betonové podpory	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \geq 100 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2 d_0$

Pro středové rozvory a vzdálenosti menší než jsou vzdálenosti kritické dojde ke snížení hodnot odporu dle instalačních parametrů.



d = průměr kotvícího prvku
 d_0 = průměr otvoru v betonové podpoře
 h_{ef} = skutečná hloubka ukotvení
 d_f = max. průměr otvoru v prvku k upevnění

T_{inst} = utahovací moment
 L = délka kotvícího prvku
 t_{fix} = max. zafixovatelná tloušťka
 h_1 = minimální hloubka otvoru

ČASY A TEPLOTY POKLÁDKY

teplota podkladu	teplota kartuše	pracovní doba	čekání na aplikaci zátěže	
			suchý podklad	mokvý podklad
-10 ÷ -4 °C	$\geq +15$ °C	90 min	24 h	48 h
-5 ÷ -1 °C	$\geq +5$ °C	90 min	14 h	24 h
0 ÷ 4 °C	$\geq +5$ °C	45 min	7 h	14 h
5 ÷ 9 °C	$\geq +5$ °C	25 min	2 h	4 h
10 ÷ 19 °C	$\geq +5$ °C	15 min	80 min	160 min
20 ÷ 29 °C	$\geq +5$ °C	6 min	45 min	90 min
30 ÷ 34 °C	$\geq +5$ °C	4 min	25 min	50 min
35 ÷ 39 °C	$\geq +5$ °C	2 min	20 min	40 min
40 °C	$\geq +5$ °C	1,5 min	15 min	30 min

CHARAKTERISTICKÉ STATICKÉ HODNOTY

Platí pro jednu závitovou tyč (typu INA nebo MGS) v nepřítomnosti rozvorů a vzdálenosti od okraje a pro beton třídy C20/25.

NEPOPRASKANÝ BETON ⁽¹⁾

TAH

tyč	$h_{ef,min}$ [mm]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [kN]				$h_{ef,max}$ [mm]	$N_{Rk,s / Rk,p}^{(3)}$ [kN]			
		ocel 5.8	γ_{Mp}	ocel 8.8	γ_{Mp}		ocel 5.8	γ_{Ms}	ocel 8.8	γ_M
M8	64	13,7	1,5	13,7	1,5	144	18,0		29,0	$\gamma_{Ms} = 1,5$
M10	80	25,1	1,8	25,1	1,8	180	29,0	1,5	46,0	
M12	96	36,2		36,2		216	42,0		67,0	
M16	128	64,3		64,3		288	78,0		144,8	$\gamma_{Mp} = 1,8$

ŘEZ

tyč	[mm]	$V_{Rk,s}^{(4)}$ [kN]			
		ocel 5.8	γ_{Ms}	ocel 8.8	γ_{Ms}
M8	≥ 64	9,0	1,25	15,0	1,25
M10	≥ 80	15,0		23,0	
M12	≥ 96	21,0		34,0	
M16	≥ 128	39,0		63,0	

rostoucí faktor pro $N_{Rk,p}^{(5)}$

ψ_c	C25/30	1,02
	C30/37	1,04
	C40/50	1,08
	C50/60	1,10

POPRASKANÝ BETON ⁽¹⁾

TAH

tyč	$h_{ef,min}$ [mm]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [kN]				$h_{ef,max}$ [mm]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [kN]			
		ocel 5.8	γ_{Mp}	ocel 8.8	γ_{Mp}		ocel 5.8	γ_{Mp}	ocel 8.8	γ_{Mp}
M12	96	16,3	1,8	16,3	1,8	216	36,6	1,8	36,6	1,8
M16	128	29,0		29,0		288	65,1		65,1	

ŘEZ

tyč	$h_{ef,min}$ [mm]	V_{Rk} [kN]				$h_{ef,max}$ [mm]	$V_{Rk,s}^{(4)}$ [kN]			
		ocel 5.8	γ_{Ms}	ocel 8.8	γ_{Mc}		ocel 5.8	γ_{Ms}	ocel 8.8	γ_{Ms}
M12	96	21,0	1,25 ⁽⁴⁾	31,9	1,5 ⁽⁶⁾	216	21,0	1,25	34,0	1,25
M16	128	39,0		57,9		288	39,0		63,0	

PŘÍPUSTNÉ STATICKÉ HODNOTY

NEPOPRASKANÝ BETON

TAH

tyč	$h_{ef,min}$ [mm]	N_{rec} [kN]		$h_{ef,max}$ [mm]	N_{rec} [kN]	
		ocel 5.8	ocel 8.8		ocel 5.8	ocel 8.8
M8	64	6,5	6,5	144	8,6	13,8
M10	80	10,0	10,0	180	13,8	21,9
M12	96	14,4	14,4	216	20,0	31,9
M16	128	25,5	25,5	288	37,1	57,5

ŘEZ

tyč	$h_{ef,min}$ [mm]	V_{rec} [kN]	
		ocel 5.8	ocel 8.8
M8	≥ 64	5,1	8,6
M10	≥ 80	8,6	13,1
M12	≥ 96	12,0	19,4
M16	≥ 128	22,3	36,0

HLAVNÍ PRINCIPY

- Charakteristické hodnoty jsou vypočteny v souladu s ETA podle metody projektování v TR029 nebo CEN/TS 1992-4:2009.
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_m}$$

- Koeficienty γ_m jsou uvedeny v tabulce a podle dohody v osvědčení o výrobku.
- Přípustné hodnoty (doporučené) se vypočítávají z charakteristických hodnot použitím dílčích koeficientů bezpečnosti γ_m pro materiály v souladu s ETA a aplikováním dalšího dílčího koeficientu pro účinky rovnající se $\gamma_f = 1,4$.
 - Pro návrh kotvicích prvků podrobených seizmickému zatížení odkazujeme na referenční dokument ETA a to, co je uvedeno v ETAG 001 Příloha E a TR045.
 - Pro výpočet kotvicích prvků se sníženým rozvorem, v blízkosti okrajů nebo pro upevnění na betonu vyšší pevnostní třídy nebo se sníženou tloušťkou odkazujeme na dokument ETA.

POZNÁMKY

- (1) Pro výpočet kotvicích prvků na zdiva nebo pro použití tyčí se zvýšenou přílnavostí odkazujeme na referenční dokument ETA.
- (2) Způsob selhání pro vytažení a pro tvorbu kužele betonu (pull-out and concrete cone failure).
- (3) Způsob selhání materiálu z oceli pro tyč třídy 5.8 a variabilní pro tyč třídy 8.8 (materiál z oceli / pull-out).
- (4) Způsob selhání ocelového materiálu.
- (5) Faktor zvýšení pro pevnost v tahu (vyjma průhybu materiálu z oceli) platný jak v přítomnosti nepopraskaného, tak i popraskaného betonu.
- (6) Způsob selhání pro vylomení (pry-out).

EPOPLUS

Vysoko výkonný chemický epoxidový kotvící prostředek

ES možnost 1 - Kategorie seismické výkonnosti C2



- ES možnost 1
- Certifikované použití pro popraskaný i nepopraskaný beton
- Kategorie seismické výkonnosti C2 (M12-M16)
- Kategorie seismické výkonnosti C1 (M12-M30)

- Požární odolnost R120
- V souladu s požadavky LEED®, IEQ Credit 4.1
- Třída A + emise těkavých organických látek (VOC) v obytných prostředích

- Suchý beton, vlhký beton a zaplavené výkopy
- Ukotvení do vyztužených otvorů
- Certifikovaný pro styk s pitnou vodou
- Dielektrické upevnění



EPOPLUS



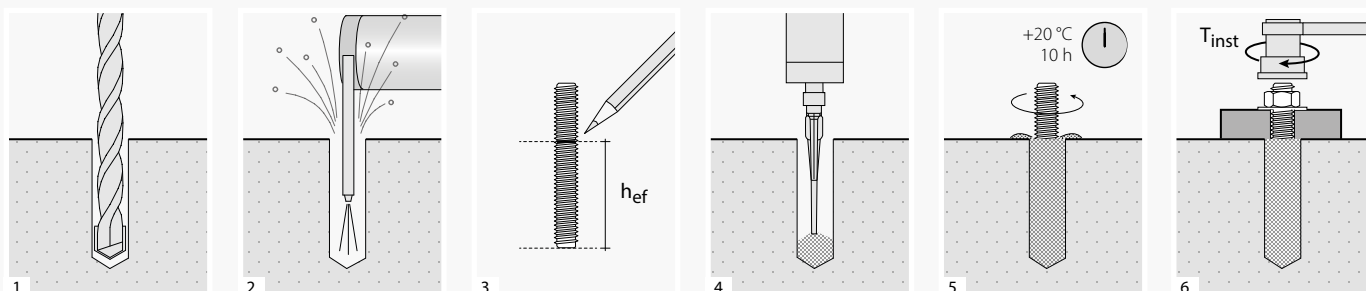
kód	formát [ml]	ks/balení
FE400070	385	1

Záruční doba od data výroby: 24 měsíců

DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - PŘÍSLUŠENSTVÍ

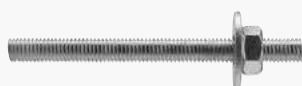
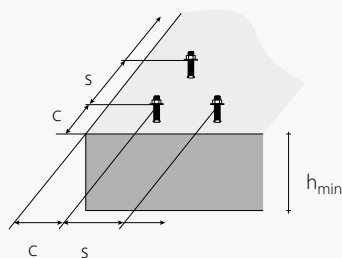
kód	popis	formát [ml]	ks/balení
MAMDB	pistole pro dvojité kartuše	385	1
STING	hubička	-	12
PONY	foukací pumpička	-	1

MONTÁŽ



INSTALACE

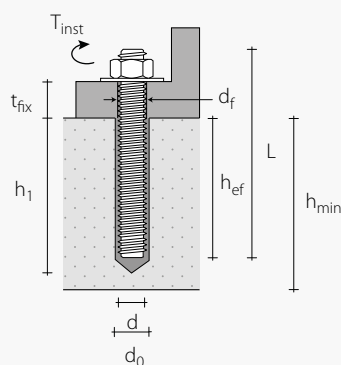
GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY POKLÁDKY- ZÁVITOVÉ TYČE (TYP INA NEBO MGS)



d	[mm]	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
d_0	[mm]	10	12	14	18	24	28	32
$h_{ef,min}$	[mm]	64	80	96	128	160	192	216
$h_{ef,max}$	[mm]	96	120	144	192	240	288	324
d_f	[mm]	9	12	14	18	22	26	30
T_{inst}	[Nm]	10	20	40	80	120	160	180

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Minimální rozvor	s_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135
Min. vzdálenost od okraje	c_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135
Minimální tloušťka betonové podpory	h_{min}	[mm]	h _{ef} + 30 ≥ 100 mm				h _{ef} + 2 d ₀		

Pro středové rozvory a vzdálenosti menší než jsou vzdálenosti kritické dojde ke snížení hodnot odporu dle instalačních parametrů.



d = průměr kotvícího prvku
 d_0 = průměr otvoru v betonové
 beton
 h_{ef} = skutečná hloubka ukotvení
 d_f = max. průměr otvoru v prvku
 k upevnění

T_{inst} = utahovací moment
 L = délka kotvícího prvku
 t_{fix} = max. zafixovatelná tloušťka
 h_1 = minimální hloubka otvoru

ČASY A TEPLOTY POKLÁDKY

teplota podkladu	pracovní doba	čekání na aplikaci zátěže	
		suchý podklad	mokrý podklad
5 ÷ 9 °C	120 min	50 h	4 h
10 ÷ 19 °C	90 min	30 h	160 min
20 ÷ 29 °C	30 min	10 h	90 min
35 ÷ 39 °C	20 min	6 h	40 min
40 °C	12 min	4 h	30 min

Teplota skladování kartuše + 5 ÷ + 25 °C

CHARAKTERISTICKÉ STATICKÉ HODNOTY

Platí pro jednu závitovou tyč (typu INA nebo MGS) v nepřítomnosti rozvorů a vzdálenosti od okraje a pro beton třídy C20/25.

NEPOPRASKANÝ BETON ⁽¹⁾

TAH

tyč	$h_{ef,min}$ [mm]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [kN]				$h_{ef,max}$ [mm]	$N_{Rk,s/Rk,p}^{(3)}$ [kN]			
		ocel 5.8	γ_{Mp}	ocel 8.8	γ_{Mp}		ocel 5.8	γ_M	ocel 8.8	γ_{Mp}
M8	64	20,9	1,8	20,9	1,8	96	18,0	$\gamma_{Ms} = 1,5$	31,4	1,8
M10	80	32,7		32,7		120	29,0		49,0	
M12	96	43,4		43,4		144	42,0		65,1	
M16	128	73,1		73,1		192	78,0		115,8	
M20	160	102,2	2,1	102,2	2,1	240	165,9	$\gamma_{Mp} = 2,1$	165,9	2,1
M24	192	134,4		134,4		288	217,1		217,1	
M27	216	160,3		160,3		324	274,8		274,8	

ŘEZ

tyč	h_{ef} [mm]	$V_{Rk,s}^{(4)}$ [kN]			
		ocel 5.8	γ_{Ms}	ocel 8.8	γ_{Ms}
M8	≥ 64	9,0	1,25	15,0	1,25
M10	≥ 80	15,0		23,0	
M12	≥ 96	21,0		34,0	
M16	≥ 128	39,0		63,0	
M20	≥ 160	61,0		98,0	
M24	≥ 192	88,0		141,0	
M27	≥ 216	115,0		184,0	

rostoucí faktor pro $N_{Rk,p}^{(5)}$

ψ_c	C25/30	1,02
	C30/37	1,04
	C40/50	1,08
	C50/60	1,10

POPRASKANÝ BETON ⁽¹⁾

TAH

tyč	$h_{ef,min}$ [mm]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [kN]				$h_{ef,max}$ [mm]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [kN]			
		ocel 5.8	γ_{Mp}	ocel 8.8	γ_{Mp}		ocel 5.8	γ_{Mp}	ocel 8.8	γ_{Mp}
M12	96	23,5	1,8	23,5	1,8	144	35,3	1,8	35,3	1,8
M16	128	35,4		35,4		192	53,1		53,1	
M20	160	50,3	2,1	50,3	2,1	240	75,4	2,1	75,4	2,1
M24	192	65,1		65,1		288	97,7		97,7	
M27	216	82,4		82,4		324	123,7		123,7	

ŘEZ

tyč	$h_{ef,min}$ [mm]	V_{Rk} [kN]				$h_{ef,max}$ [mm]	$V_{Rk,s}^{(4)}$ [kN]			
		ocel 5.8	γ_{Ms}	ocel 8.8	γ_M		ocel 5.8	γ_{Ms}	ocel 8.8	γ_{Ms}
M12	96	21,0	1,25 ⁽⁴⁾	34,0	$\gamma_{Ms} = 1,25^{(4)}$	144	21,0	1,25	34,0	1,25
M16	128	39,0		70,8	$\gamma_{Ms} = 1,5^{(6)}$	192	39,0		63,0	
M20	160	61,0		100,5		240	61,0		98,0	
M24	192	88,0		130,3		288	88,0		141,0	
M27	216	115,0		164,9		324	115,0		184,0	

PŘÍPUSTNÉ STATICKÉ HODNOTY

NEPOPRASKANÝ BETON

TAH

tyč	$h_{ef,min}$ [mm]	N_{rec} [kN]		$h_{ef,max}$ [mm]	N_{rec} [kN]	
		ocel 5.8	ocel 8.8		ocel 5.8	ocel 8.8
M8	64	8,3	8,3	96	8,6	12,4
M10	80	13,0	13,0	120	13,8	19,4
M12	96	17,2	17,2	144	20,0	25,9
M16	128	29,0	29,0	192	37,1	46,0
M20	160	34,8	34,8	240	56,4	56,4
M24	192	45,7	45,7	288	73,9	73,9
M27	216	54,5	54,5	324	93,5	93,5

ŘEZ

tyč	$h_{ef,min}$ [mm]	V_{rec} [kN]	
		ocel 5.8	ocel 8.8
M8	≥ 64	5,1	8,6
M10	≥ 80	8,6	13,1
M12	≥ 96	12,0	19,4
M16	≥ 128	22,3	36,0
M20	≥ 160	34,9	56,0
M24	≥ 192	50,3	80,6
M27	≥ 216	65,7	105,1

POPRASKANÝ BETON

TAH

tyč	$h_{ef,min}$ [mm]	N_{rec} [kN]		$h_{ef,max}$ [mm]	N_{rec} [kN]	
		ocel 5.8	ocel 8.8		ocel 5.8	ocel 8.8
M12	96	9,3	9,3	144	14,0	14,0
M16	128	14,0	14,0	192	21,1	21,1
M20	160	17,1	17,1	240	25,6	25,6
M24	192	22,2	22,2	288	33,2	33,2
M27	216	28,0	28,0	324	42,1	42,1

ŘEZ

tyč	$h_{ef,min}$ [mm]			$h_{ef,max}$ [mm]		
		ocel 5.8	ocel 8.8		ocel 5.8	ocel 8.8
M12	96	12,0	19,4	144	12,0	19,4
M16	128	22,3	33,7	192	22,3	36,0
M20	160	34,9	47,9	240	34,9	56,0
M24	192	50,3	62,0	288	50,3	80,6
M27	216	65,7	78,5	324	65,7	105,1

HLAVNÍ PRINCIPY

- Charakteristické hodnoty jsou vypočteny v souladu s ETA podle metody projektování v TR029 nebo CEN/TS 1992-4:2009.
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_m}$$

- Koeficienty γ_m jsou uvedeny v tabulce a podle dohody v osvědčení o výrobku.
- Doporučené hodnoty (přípustné) se vypočítávají z charakteristických hodnot použitím dílčích koeficientů bezpečnosti γ_m pro materiály v souladu s ETA a aplikováním dalšího dílčího koeficientu pro účinky rovnající se $\gamma_t = 1,4$.
- Pro návrh kotvicích prvků podrobených seizmickému zatížení odkazujeme na referenční dokument ETA a to, co je uvedeno v ETAG 001 Příloha E a TR045.
- Pro výpočet kotvicích prvků se sníženým rozvorem, v blízkosti okrajů nebo pro upevnění na betonu vyšší pevnostní třídy nebo se sníženou tloušťkou odkazujeme na dokument ETA.

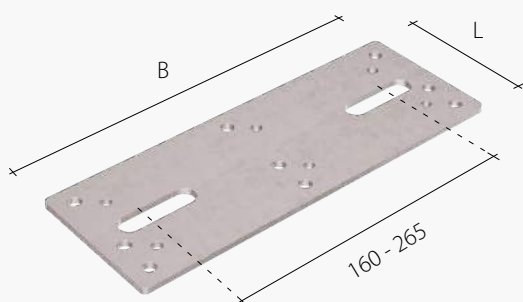
POZNÁMKY

- (1) Pro výpočet upevnění prostřednictvím tyčí se zvýšenou přilnavostí odkazujeme na referenční dokument ETA.
- (2) Způsob selhání pro vytažení a pro tvorbu kužele betonu (pull-out and concrete cone failure).
- (3) Způsob selhání variabilní pro tyč třídy 5.8 (materiál z oceli / pull-out) a materiál z oceli pro tyč třídy 8.8.
- (4) Způsob selhání materiálu z oceli.
- (5) Faktor zvýšení pro pevnost v tahu (vyjma průhybu materiálu z oceli) platný jak v přítomnosti nepopraskaného, tak i popraskaného betonu.
- (6) Způsob selhání pro vylomení (pry-out).

PALMIFIX

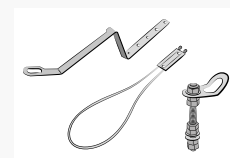
Univerzální protikus desky pro HOOK, LOOP e AOS

Pozinkovaná ocel



UNIVERZÁLNOST

Systém vhodný pro použití více zařízení



VÍCEÚČELOVOST

Vhodné pro aplikace na konstrukcích, které vyžadují zvláštní péči.

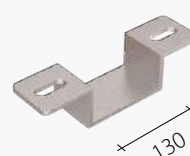


KÓDY A ROZMĚRY



kód	B [mm]	L [mm]	s [mm]	ks/balení
BEF510	350	130	6	1

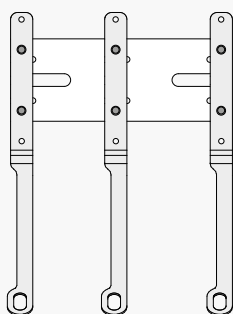
PŘÍSLUŠENSTVÍ - OMEGA



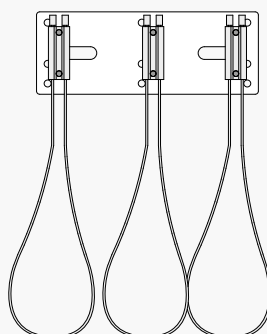
kód	B x L x H [mm]	s [mm]	ks/balení
BEF515	80 x 290 x 68	8	1

INSTALACE

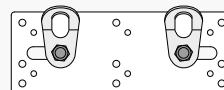
s HOOK



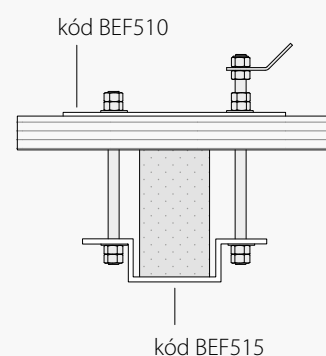
s LOOP



s AOS

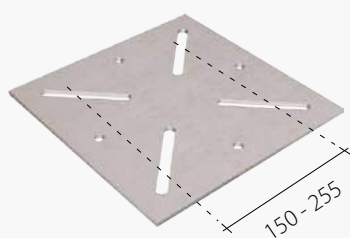


PŘÍKLAD SEKCE s AOS



TOPLATE 2.0

Nastavitelná deska pro TOWER

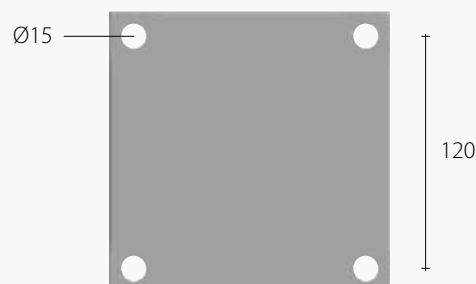


kód	rozměry [mm]	ks/balení
BEF520	350 x 350 x 8	1

TOPLATE

Pevný protikus desky pro TOWER

EN 795:2012 A+C
CEN/TS 16415:2013



kód	rozměry [mm]	ks/balení
BEF401-10-SET	150 x 150 x 8	1

Kompletní sadě se šrouby pro upevnění.
Závitové tyče M12 (pag. 164) k objednání zvlášť

TOWER PEAK

EN 795:2012 A+C
CEN/TS 16415:2013

Sada adaptéru pro střešní hřeben pro TOWER



kód	rozměry [mm]	min. rozm. dřeva [mm]	ks/balení
TOWERPEAK	350 x 100 x 30	100/100	1

Nezahrnuje 24 upevňovacích šroubů na konstrukci (HBS Ø8 - str. 156)
Minimální pronikání šroubů do struktury 80 mm

TOWER SLOPE

EN 795:2012 A+C
CEN/TS 16415:2013

Sada upevňovacího vedení pro střešní úbočí pro TOWER



kód	rozměry [mm]	min. rozm. dřeva [mm]	ks/balení
TOWERSLOPE	1200 x 100 x 20	100/100	1

Nezahrnuje 16 upevňovacích šroubů na konstrukci (HBS Ø8 - str. 156)
Minimální pronikání šroubů do struktury 80 mm

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Pro montáž na střešní krytinu

NAPÍNÁK PRO ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ PRO ZACHYCENÍ PÁDU



kód	popis	ks/balení
① SI100891	napínák lana	1
② SI100892	svorka pro napínák lana	1

MOMENTOVÝ KLÍČ



kód	moment [Nm]	ks/balení
BEAR	10 - 110	1

NÝTOVAČKA NA BATERII



kód	Ø nýtů [mm]	hmotnost [kg]	výkon [N]	ks/balení
BIRD	4,8 - 7,7	2,2	13 000	1

RUČNÍ KLEŠTĚ PRO SLEPÉ NÝTY



kód	Ø nýtů [mm]	hmotnost [kg]	ks/balení
FINCH	4 - 5	0,6	1

PROFESIONÁLNÍ NÝTOVAČKA



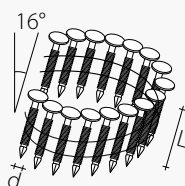
kód	Ø nýtů [mm]	hmotnost [kg]	ks/balení
FINCH2	3 - 6,4	1,9	1

3516 NASTŘELOVACÍ PISTOLE ROOFING 16°



kód	Ø hlavy [mm]	délka hřebíku [mm]	vedení	spoušť	hmotnost [kg]
HH3516	10,5	19 - 45	drát	samostatně/kontakt	2,3

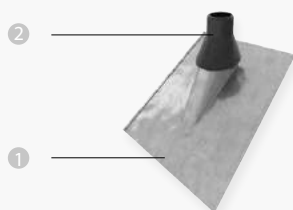
HŘEBÍKY ROOFING RING - D16°



kód	d x L [mm]		ks/balení	kg/balení
HH10501873	3,0 x 19	galvanizované	7200	1,4
HH10501874	3,0 x 22	galvanizované	7200	1,6
HH10501875	3,0 x 25	galvanizované	7200	1,8

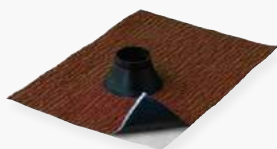
Pro více informací o upevnění pro nastřelovací pistole REICH viz katalog "Zařízení pro dřevěné konstrukce"
Hřebíky z nerezové oceli k dispozici na požádání

HYDROIZOLACE



kód	materiál	hmotnost [g]	Ø držák [mm]	ks/balení
① SI101615	olovo	310	48	1
② SI101616	EPDM	76	48	1

TĚSNÍCÍ NEPROPUSTNÉ KROUŽKY



kód	materiál	průměr [mm]	podp. kroužku [mm]	barva	ks/balení
D66424	alu-butyl	42 - 55	400 x 300	cihlově červená	5
D66435	alu-butyl	42 - 55	230 x 230	hliník	4

SADA PRO UPEVNĚNÍ TOWER



kód	obsah	ks/balení
BEF201VGS	8 šroubů VGS 9 x 160 mm + 4 podložky	1
BEF202VGS	8 šroubů VGS 9 x 200 mm + 4 podložky	1

SADA PRO UPEVNĚNÍ KITE



kód	obsah	ks/balení
BEFKITE	1 šroub VGS 11 x 100 mm + 2 šrouby HBS 8 x 100 mm	1



KÓDY

KAP.: 1 ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ

PATROL str. 30

zajišťovací vedení na drážku

TOWER300
TOWER400
TOWER500
TOWER600
TOWERA2500
TOWER22500
PATROLTERM
SPEAR
PATROLSTOP
PASANG
PASINT
SLIDE1
SLIDE2
PATROLANG
PATROLINT
PATROLMED
SEIL-30
SI102235

PATROL str. 36

zajišťovací vedení na podpoře SHIELD

SHIELD
BEF306-VE50
PATROLTERM
SPEAR
PASANG
PASINT
SLIDE1
SLIDE2
PATROLSTOP
PATROLANG
PATROLMED
PATROLINT
SEIL-30
SI102235

PATROL KIT str. 42

zajišťovací vedení Patrol v sadě

PATROLKIT10
PATROLKIT15
PATROLKIT25

PATROL str. 42

zajišťovací vedení na ocelové konstrukci

PATROLEND
SPEAR
SEIL-30
PATROLINT
PATROLMED
PATROLANG

PATROL str. 44

zajišťovací vedení průchozí na fasádě

PATROLTERM
PARTERM
PAREND
PARIN
PAREX
PARINTER
SPEAR
SEIL-30
SLIDE1
SLIDE2
PATROLSTOP
SI102235

PATROL str. 45

zajišťovací vedení průchozí ve vzduchu

TOWER300
TOWER400
TOWER500
TOWER600
TOWERA2500
PATROLTERM
PASINT
PASANG
SPEAR
SEIL-30
SLIDE3
PATROLSTOP
SI102235

ALLinONE str. 46

zajišťovací vedení na podpoře SYST

AIOSYST-01
AIOSYST-01SZH
TYP-20-IT
SEIL-30
AIOSZH-10
GLEIT-10
GLEIT-13
AIOEDLE-11
AIOEDLE-10
ENDS-10
AIOEB-10
KITSZH-10
AIOEDLE-14

ALLinONE str. 52

zajišťovací vedení na podpoře VARIO

AIOVARIO-40
AIOVARIO-20
TYP-21-IT
SI102235
SEIL-30
AIOSZH-10
GLEIT-10
GLEIT-13
AIOEDLE-11
AIOEDLE-10
ENDS-10
AIOEB-10
KITSZH-10
AIOEDLE-14

DIASAFE str. 58

systém podpěrného zajišťovacího vedení

DD02
DD03
DD04
DD05
DD06
DD07
DD08
DD09
DD10
DD11
DD13

TAURUS str. 60

kolejnicový systém

TAUBEF-10
TAUBEF-20
TAUBEF-12
TAUBEF-30
TAUEA-10
TAUEA-11

TAUVB-10
TAUVB-12
TAUBEF-90
TAUGLEIT-H-11
TAUGLEIT-A-30
TAUGLEIT-V-20
RAIL-10-3000
RAIL-20-15
RAIL-20-30
RAIL-20-45
RAIL-20-60
RAIL-20-75
RAIL-20-90
RAIL-30-90
RAIL-40-90
TAUTYP-10-IT

TEMP str. 64

mobilní kotvící vedení

TEMPENDS-10
TEMPSZH-10
SEIL-30

TEMPORANEA str. 66

mobilní kotvící vedení

AS3080

KAP.: 2 KOTVÍCÍ BODY

LOOP - LOOP XL str. 70

kotvící bod

LOOP
LOOPXL
KRAKEN

HOOK EVO str. 72

kotvící bod

HOOKEVO

HOOK str. 74

kotvící bod

HOOK20
HOOK50
HOOK100
HOOK140

KITE str. 76

kotvící bod

KITE

AOS str. 78

kotvící bod

AOS50
AOS130
AOS200
AOS300
AOS400
AOS500

AOS 01 str. 80

kotvící bod pro Tower a Shield

AOS01
TOWER300
TOWER400
TOWER500
TOWER600

TOWERA2500
TOWER22500
SHIELD

VARIO str. 84

kotvící bod

EAPVARIO-10

DIASAFE str. 85

kotvící bod

DD01
DD03
DD13

POINT str. 86

kotvící bod

POINT-11-300
POINT-11-400
POINT-11-500
POINT-11-600
POINT-12-300
POINT-12-400
POINT-12-500
POINT-12-600
POINT-13-300
POINT-13-400
POINT-13-500
POINT-13-600

INDUSTRY-21 str. 88

kotvící bod

INDUSTRY-21

MOBILNÍ UKOTVENÍ str. 90

kotvící bod

AS4580

OCELOVÉ KOTVÍCÍ PRVKY str. 92

kotvící bod

AS7205
AS7209
AS8055
AS8054

KAP.: 3 KOLEKTIVNÍ OCHRANA

PEVNÉ PARAPETY str. 98

kolektivní ochranné prostředky

AS7215
AS7216
AS7217
AS7218
AS7219
AS7220
AS7211
AS7214
AS7221
AS7222
AS7223
AS7224
AS7225
AS7226
AS7228
AS7229
AS7232
AS7230
AS7231

KÓDY

ROTHONET 2 str. 104

horizontální ochranná síť pro zachycení pádu

AS6500
AS6505
AS6510
AS6515
AS6520
AS6525
AS6530**SÍŤ PRO ZACHYCENÍ PÁDU str. 106**

ochranné síť

AS6000
AS6010
AS6020
AS6030
AS6050
AS6060
AS6040
AS6045**MOBILNÍ PARAPETY str. 108**

provizorní ochrana

AS1005
AS1010
AS1050
AS7158**KAP.: 4 OOPP****PROTECTOR EVO str. 120**

přilba pro výškové práce

AS3018
AS7091
AS7092
AS2230
AS7039
AS7093
AS7067**SADA OOPP str. 122**AS9030
AS9020
RSBAG
RBBAG
AS9040
AS9045**POSTROJE str. 124**AS3210
AS3000
AS3001
AS7195
AS4553
AS4550
AS3200**LANKA str. 126**AS3040
AS3041
AS3030
AS3031
AS3035
AS3025
AS3050
AS3052
AS3051
AS3045
AS3046

AS3047

PSABRAKE-10
PSABRAKE-15
PSABRAKE-20
PSABRAKE-25
AS4510
AS4515
AS4520
PSASHARK-10
PSASHARK-15AS7200
AS7201
AS7202
AS7199
AS3142
AS3060
AS3066
AS3059
AS7264
AS7233
AS3140
AS7101
AS3091**BAND str. 131**

pásek

AS3072
AS3075
AS3076**KARABINY str. 131**AS3065
AS3055
AS3056
AS3057**ZATAHOVACÍ RVKY str. 132**AS3110
AS3115
AS3120
AS7210
AS7316
AS7203
AS7159**PŘÍSLUŠENSTVÍ str. 133**

pro práce ve výškách

AS7242
AS7243
AS8056
AS3094
AS7207
AS8053
AS3100**TRIPOD I str. 134**

mobilní zařízení se 3 nohami

AS8065
AS3125
AS8051
AS7247
AS8052**TRIPOD II str. 135**

mobilní zařízení se 3 nohami

AS8068
AS3141
AS8066
AS8052**TRIPOD III str. 136**

mobilní zařízení se 3 nohami

AS7206
AS7248
AS7247
AS8052
AS7298**BIPOD str. 137**

mobilní zařízení se 2 nohami

AS8069
AS8066
PSABRAKE-20
AS3051
AS3025**VÝSTUP PO LANĚ str. 138**AS3095
AS3096
AS3097
AS3098
AS3099
AS7284
AS3092
AS3093**OMEZENÉ PROSTORY str. 140**AS8070
AS8075
AS8073
AS8074
AS8078
AS8079
AS8071
AS8076
AS8072
AS8077**UKAVICE str. 142**AS2205
AS2206
AS2207
AS2210
AS2211
AS2212
AS2215
AS2216
AS2217**PŘÍSLUŠENSTVÍ str. 143**

sluchátka, brýle, signalizační řetěz

AS2220
AS2225
AS2235
AS2240
AS2245
AS2250
AS2201
AS2202**KAP.: 5 PŘÍSTUPY****VERTICAL I str. 150**

vertikální zajišťovací vedení

VERTENDS-50
VERTSZH-50
VERTGLEIT-50
SEIL-30
VERTTYP-50-IT**VERTICAL II str. 151**

vertikální zajišťovací vedení

AS7265
AS7266
AS7267
AS7268
AS7269
AS7270
AS7271
AS7272
AS7273
AS7274
AS7275
AS7276**STEP I str. 152**

hák pro uchycení žebříku na šikmých střeších

AS5200

STEP II str. 152

hák pro uchycení žebříku na zdi

AS5215

STEP III str. 152

hák pro uchycení žebříku na plochých střeších

AS5220

KAP.6 UPEVNĚNÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ**HBS str. 156**

šroub se zápusťnou hlavou

HBS880
HBS8100
HBS8120
HBS8140
HBS8160
HBS8180
HBS8200
HBS8220
HBS8240
HBS8260
HBS8280
HBS8300
HBS8320
HBS8340
HBS8360
HBS8380
HBS8400
HBS8440
HBS8500
HUS8**VGS str. 160**

závitový konektor se zápusťnou hlavou

VGS9160
VGS9200
VGS9240
VGS9280
VGS9320
VGS9360
VGS11100
VGS11150
VGS11200
VGS11250
VGS11300
VGS11350
VGS11400
VGS11450

VGS11500
VGS11550
VGS11600

MET str. 164
závitové tyče, matice a podložky

MGS10008
MGS100010
MGS100012
MGS100014
MGS100016
MGS10888
MGS11088
MGS11288
MGS11488
MGS11688
MUT9348

MUT93410
MUT93412
MUT93414

MUT93416
MUT9858
MUT98510
MUT98512
MUT98516

AI9758
AI97510
AI97512
AI97516

AI9348

AI93410

AI93412

AI93416

AI90218

AI902110

AI902112

AI902116

ULS8242

ULS10302

ULS13373

ULS15443

ULS17503

ULS11343

ULS13444

ULS17565

ULS14586

ULS18686

ULS81616

ULS10202

ULS13242

ULS17303

SKR - SKS str. 168
zašroubovatelný kotvicí prvek

SKR7560

SKR7580

SKR75100

SKR1080

SKR10100

SKR10120

SKR10140

SKR10160

SKR12100

SKR12120

SKR12140

SKR12160

SKR12200

SKR12240

SKR12280

SKR12320

SKR12400

SKS7560

SKS7580

SKS75100

SKS75120

SKS75140

SKS75160

SKR8100CE

SKR1080CE

SKR10100CE

SKR10120CE

SKR12110CE

SKR12150CE

SKR12210CE

SKR16130CE

SKS75100CE

ABS str. 172

FE210356

FE210361

FE210366

FE210371

FE210376

FE210381

AB1 str. 174
těžký kovový kotvicí prvek

FE210405

FE210410

FE210415

FE210475

FE210476

FE210440

FE210480

FE210445

FE210490

FE210493

AI8095A4

AI80112A4

AI1095A4

AI10132A4

AI12110A4

AI12163A4

AB7 str. 176
těžký kovový kotvicí prvek

FE210730

FE210735

FE210740

FE210745

FE210750

FE210500

FE210495

ABU str. 178
těžký kovový kotvicí prvek

FE210505

FE210510

FE210515

FE210520

FE210525

FE210530

FE210535

FE210540

FE210541

FE210545

FE210550

INA str. 179
tyč pro chemický kotvicí prvek

FE210100

FE210105

FE210110

FE210115

FE210119

FE210116

FE210118

FE210121

IHP - IHM str. 179
pouzdro pro děrované materiály

FE210120

FE210125

FE210130

FE210230

FE210235

FE210240

VINYLPRO str. 180
chemický kotvicí prvek vinylesterový

FE400055

FE400056

MAM400

FLY401

STING

PONY

EPOPLUS str. 184
chemický kotvicí prvek epoxidový

FE400070

MAMDB

STING

PONY

PALMIFIX str. 188
univerzální protikus desky

BEF510

BEF515

TOPLATE 2.0 str. 189
nastavitelná deska pro TOWER

BEF520

TOPLATE str. 189
pevný protikus desky pro TOWER

BEF401-10-SET

TOWER PEAK str. 189
adaptér pro střešní hřeben

TOWERPEAK

TOWER SLOPE str. 189
upevňovacího vedení

TOWERSLOPE

PŘÍSLUŠENSTVÍ str. 190
pro montáž na střešní krytinu

SI100891

SI100892

BEAR

BIRD

FINCH

FINCH2

HH3516

HH10501873

HH10501874

HH10501875

SI101615

SI101616

D66424

D66435

BEF201VGS

BEF202VGS

BEFKITE

POZNÁMKY

POZNÁMKY



1

ZAJIŠŤOVACÍ VEDENÍ

2

KOTVÍCÍ BODY

3

KOLEKTIVNÍ OCHRANA

4

OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY

5

PŘÍSTUPY

6

UPEVNĚNÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ

VYSVĚTLIVKY

POČET UŽIVATELŮ

				vhodný pro 1 osobu
				vhodný pro 2 osoby
				vhodný pro 3 osoby
				vhodný pro 4 osoby

MATERIÁLY A POVRCHOVÁ ÚPRAVA

	nerezavějící ocel
	galvanické pozinkování
	pozinkování za tepla
	hliníkový materiál

SKLON POVRCHU

	plochý
	nakloněný
	svislý

APLIKACE

	dřevo
	beton
	ocel
	vlnitý plech
	falcovaný plech
	ploché střechy
	zelené střechy

CERTIFIKACE

	označení CE
	certifikace požární odolnosti
	certifikace seismické shodnosti
	shodnost s požadavky LEED®
	třída emisí těkavých látek (VOC)



Rotho Blaas srl - I-39040 Cortaccia (BZ) - Via Dell'Adige 2/1
Tel. +39 0471 81 84 00 - Fax +39 0471 81 84 84
info@rothoblaas.com - www.rothoblaas.com

801ANTICADE2CS



1500557_11 02|16

