

**rothofixing**

**rotho**

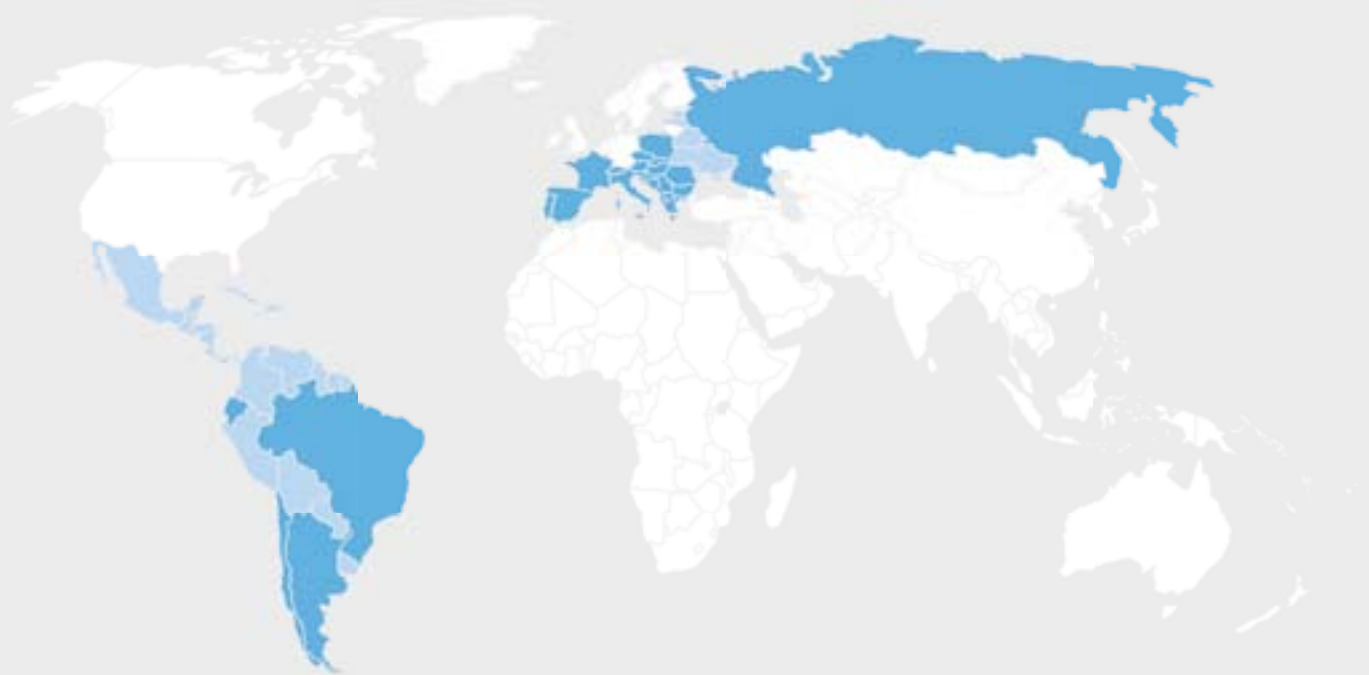
2011/12

TESÁRSKE POTREBY









🇮🇹 Rotho Blaas srl

Via dell'Adige N° 2/1
I-39040 Cortaccia (BZ)
Telefón +39 0471 81 84 00
Fax +39 0471 81 84 84

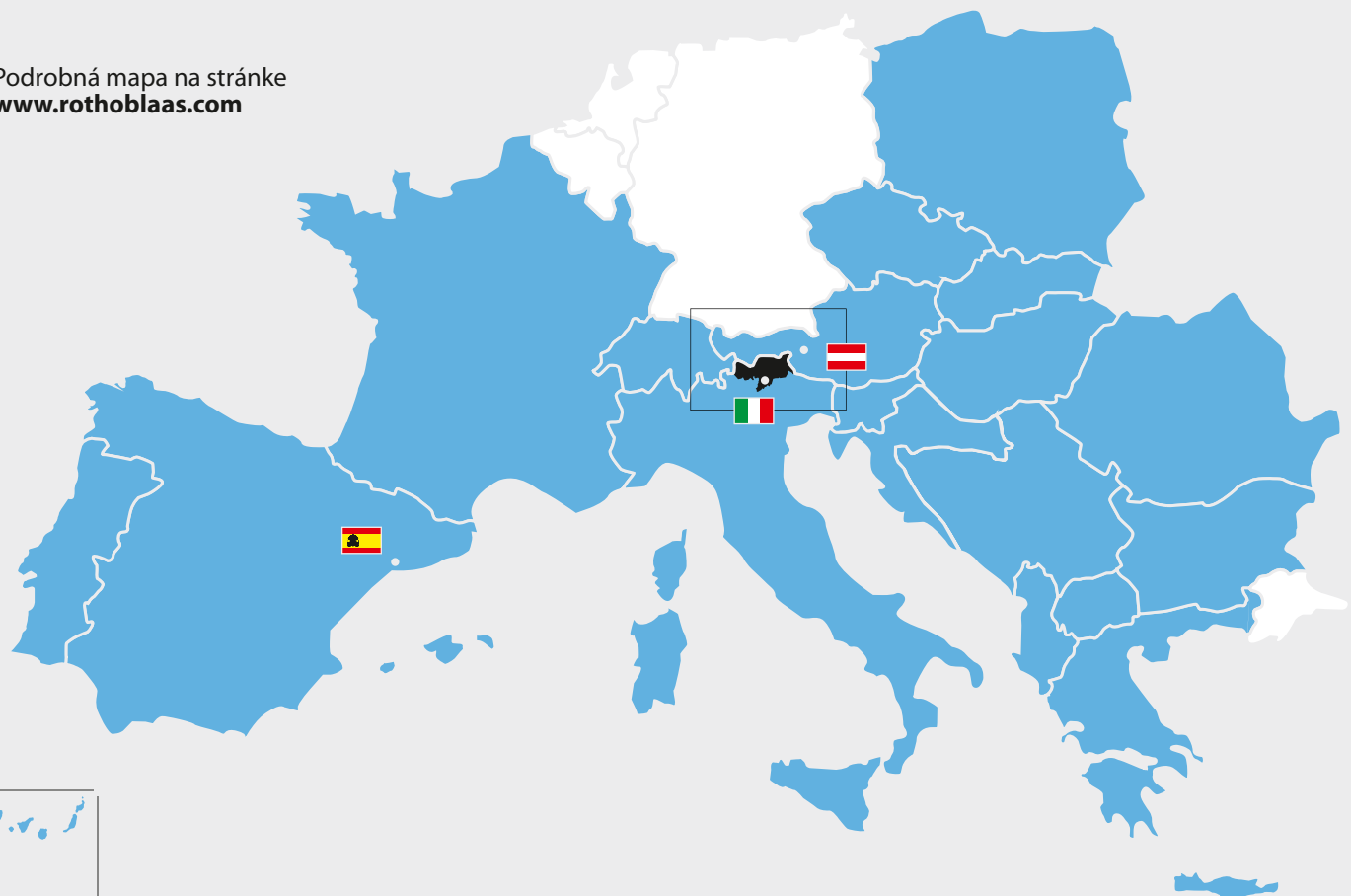
🇦🇹 Rotho Blaas GmbH

Fürstenfeldweg 80
A-6020 Innsbruck
Telefón +43 (0)512 29 28 22
Fax +43 (0)512 29 28 21

🇪🇸 Rotho Blaas Iberica SLU

Calle Sant Marc 62 El Calvet
08253 San Salvador de Guardiola BCN
Telefón +34 938 35 42 32
Fax +34 938 35 81 32

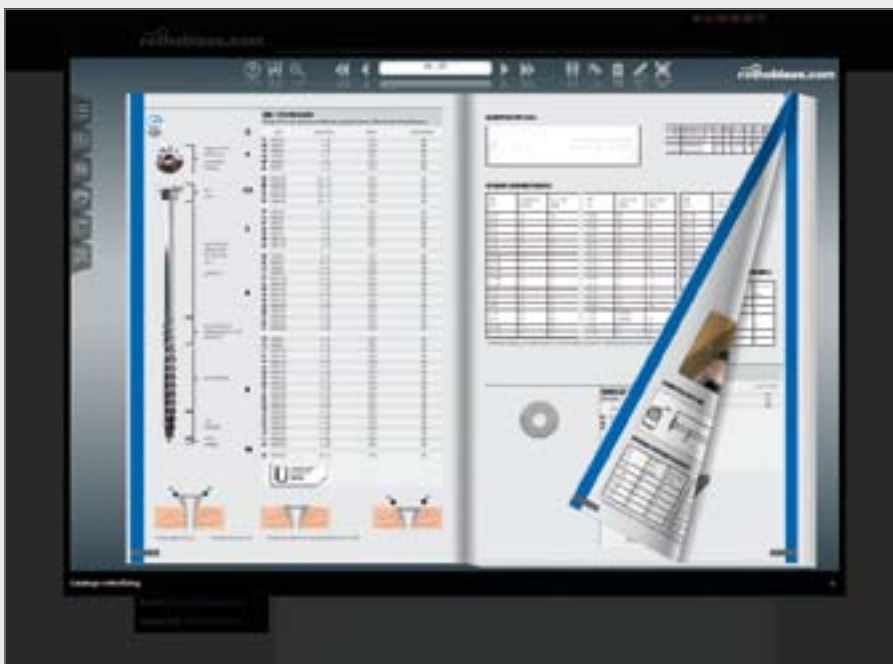
Podrobná mapa na stránke
www.rothoblaas.com





Prelistujte si online naše katalógy!

Na našich internetových stránkach na vás čakajú zaujímavé novinky: nové katalógy, ktoré si môžete prelistovať online s rôznymi užitočnými funkciami spolu s možnosťou ich stiahnutia!



- vyber si svoj jazyk
- prelistuj si katalóg
- vyhľadaj si pre teba zaujímavé informácie
- doplň osobné údaje
- vytlač alebo pošli mailom
- stiahni si PDF do svojho počítača

www.rothoblaas.com



Sprístupni si služby týkajúce sa projektovania!

V sekcii rothoengineer je dostupná kompletná aktualizovaná technická dokumentácia o našich systémoch upevňovania, bezplatné softvéry pre kalkuláciu a množstvo iného!

PREČO BY STE MALI INVESTOVAŤ DO DREVENÝCH KONŠTRUKCIÍ?

PRETOŽE DREVO JE MATERIÁL, KTORÝ PONÚKA ZNAČNÉ VÝHODY :

PROJEKTOVÉ

- možnosť realizovať všetky želané architektonické formy
- prirodzená krása pre veľké trvalé projekty
- dobré správanie sa pri seizmických činnostiach



ENERGETICKÉ

- materiál určený na výstavbu s dobrými izolačnými vlastnosťami
- jednoduché dosiahnutie vynikajúcich tepelných výkonov pri budovách z dreva
- nízke energetické náklady od výroby až po realizáciu budovy



REŠPEKTOVANIE PODNEBIA A ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

- prírodný a obnoviteľný materiál
- žiadne vyradovanie materiálu počas fázy spracovania
- čistý, zdravý a pohodlný: nízke emisie CO² vzhľadom na realizáciu



PREVÁDZKOVÉ

- garancia rýchlej doby výstavby vďaka prefabrikácii a jednoduchosti premiestňovania
- jednoduchá montáž



A okrem toho ... **historicky bezpečná ochrana pre človeka**



Globálna vízia dreva v architektúre

Ak minulosť navrhuje používanie tohto tisícročného materiálu, tradične používaného vo výstavbe budov, moderné dejiny ho oprášili propagujúc ho stále viac na úrovni vzdelávania.

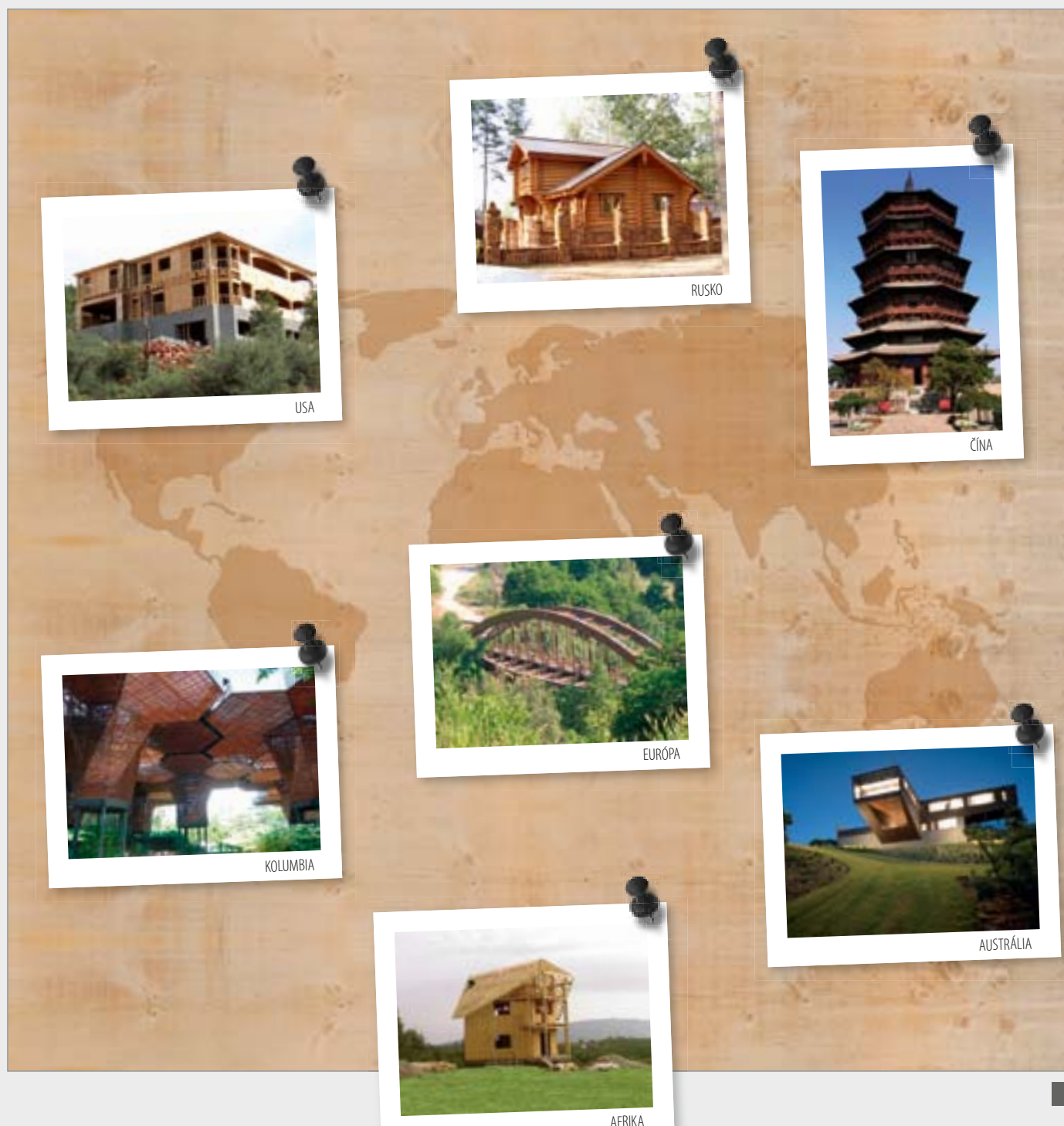
Na celom svete existujú organizácie a fakulty, kde sa študujú nové formy využitia dreva v modernej architektúre, angažujú sa v propagácii využívania tohto materiálu vo výstavbe.

Od Európy po Latinskú Ameriku, od strednej Ameriky po Rusko existujú príklady krajín zaangažovaných do podpory a prehodnotenia dreva ako cenného zdroja, ktorý sa v posledných rokoch vrátil na vrchol vďaka znovobjaveniu jeho cenných vlastností.



Na celom svete existujú príklady historickej alebo modernej architektúry, kde sa drevo využíva rozličným spôsobom.

Niekoľko príkladov:



VÝSKUM A VÝVOJ PRODUKTOV

1 2

- Projektovanie nových systémov
- Optimalizácia existujúcich produktov
- Realizácia výrobných návrhov
- Statický výpočet

3 Experimentálne skúšky

4 Procesy certifikácie a riadenie kontroly kvality

REALIZÁCIA NÁSTROJOV NA PROJEKTOVANIE

5 Technické návrhy

6 Leták s inštrukciami

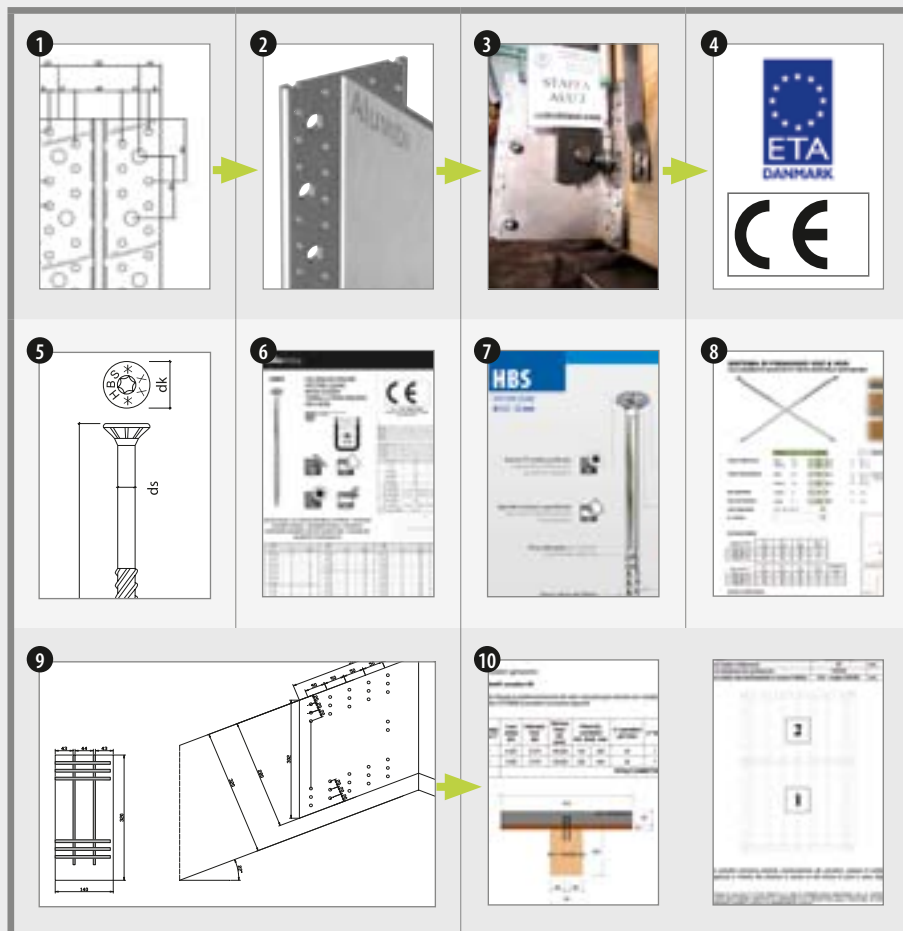
7 Technické listy a zmluvné položky

8 Softvér na kalkuláciu

PRIAME PORADENSTVO

9 10

- Technická podpora pre klientov a technikov v sektore
- Riešenie projektových a realizačných problémov
- Špecifické projekty požadovaných detailov
- Implementácia produktov do softvérov trojrozmerných projektov pre drevené stavby



KONTROLA KVALITY

Kontroly kvality sa uskutočňujú systematicky pre každú časť výroby a predpokladajú testy a skúšky zamerané na určenie zhody výrobu s geometrickými a mechanickými požiadavkami v súlade s výrobnými štandardmi a normami.

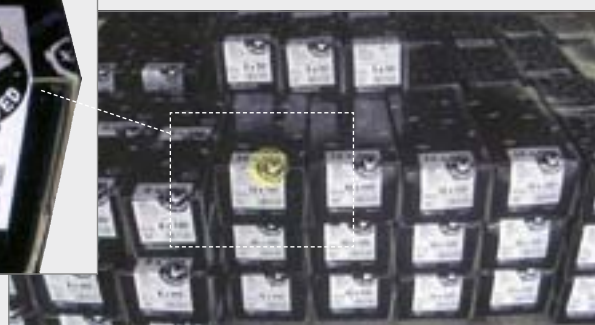
Takéto kontroly sa vykonávajú priamo v podniku; vtedy sa využívajú aj externí pracovníci (napr. Universitá degli Studi v Trente).

Pre skrutky bol vytvorený príslušný postup kontroly kvality v súlade s normou EN 14592.

Na každé testované balenie bola nalepená nálepka QUALITY CHECK ako dôkaz toho, že výrobok úspešne prešiel kontrolou.



Krabica s nálepkou quality check



INOVÁCIA

Do balenia je zahrnutý v praktickom otvore držiak bitov pre zjednodušenie vyťahovania a okamžitého použitia. Leták s inštrukciami bol vložený do príslušného vrečka, aby bol stále poruke!

NEUSTÁLE ŠTÚDIUM

Posledné novinky v oblasti balenia sú plodmi pozorného štúdia našich spolupracovníkov, ktorí neustále hľadajú vylepšenia výrobu s praktickými a inovatívnymi riešeniami.

BALENIE

Pri prezentácii výrobku má balenie stále väčší význam, keďže základná všestrannosť a praktickosť spojené s príjemnou grafikou ponúkajú dôležité podnety pri ponuke samotného produktu klientovi.

Neustále zlepšovanie a výskum nových riešení sú základom procesu rastu v zmysle ponuky konečným spotrebiteľom.



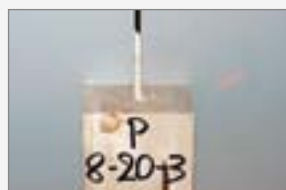
Škatuľa s držiakom bitov a letákom s inštrukciami

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI V TRENTE

Vedecká a výskumná spolupráca s univerzitou Università degli Studi v Trente podnietila širokú experimentálnu kampaň rôznych typov spojok, ktoré sme uviedli na trh a spoločne použili v praxi výstavby s cieľom preukázať ich skutočné správanie sa v post-elastickej fáze porovnávajúc výsledky s modelmi v súlade normou.

Okrem toho sa nepretržite testujú

- mechanická odolnosť spojok (ťahová skúška)
- správanie sa rôznych systémov vzhľadom na koróziu pre stanovenie pokrytí a/alebo materiálov, ktoré ponúkajú najlepšie výkony (skúšky v soľnej hmle)



Scheda di identificazione e controllo	
Scheda di controllo della qualità	
Numero	
Descrizione	
Materiali	
Dimensioni	
Prodotto da	
Controllato da	
Verificato da	
Approvato da	
Autore	
Revisione	
Approvazione	
Validità	



PROJEKT SOFIE

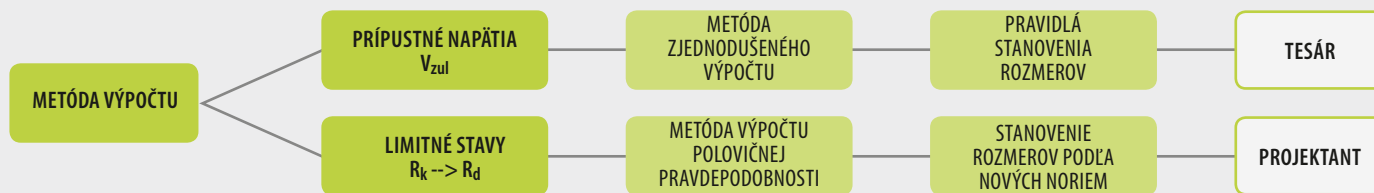
SOFIE je výskumný projekt vedený inštitútom INVALSA Národnej rady pre výskum a financovaný provinciou Trento; účasť na tomto projekte ako súkromný sponzor a jediný dodávateľ systémov upevňovania umožnila rozšíriť znalosti ohľadne problematik výstavby budov z panelov z masívneho dreva z krížových vrstiev.

SEIZMICKÉ TESTY V LABORATÓRIU EUCENTRE V PAVII

V oblasti výskumného projektu ReLUIS bola realizovaná experimentálna kampaň zameraná na analyzovanie seizmického správania sa budov z kamenného muriva s podkrovím a strechou z dreva. V tomto projekte Rotho Blaas ponúkol systémy spojenia a posilnenia drevených prvkov nachádzajúcich sa v budove.



ROZDIELY MEDZI METÓDOU VÝPOČTU PRI PRÍPUSTNÝCH NAPÄTIACH A V LIMITNÝCH STAVOCH



METÓDA PRI PRÍPUSTNÝCH NAPÄTIACH

Stanovenie prijateľnej hodnoty V_{zul}

V_{zul} je hodnota odolnosti systému spájania, ktorú je potrebné porovnať s hodnotou prípustnej ťažnej sily F_{zul} vypočítanou zohľadňujúc všetky záťaže pôsobiace súčasne a jednoducho skombinované

Kontrola:

$$V_{zul} \geq F_{zul}$$

METÓDA V LIMITNÝCH STAVOCH

Stanovenie hodnoty dizajnu R_d

R_d je hodnota rezistentného projektu systému spájania, ktorú je potrebné porovnať s hodnotou prípustnej ťažnej sily F_d vypočítanou s rozšírením záťaží pôsobiacich na budovu s koeficientmi kombinácie platnými v príslušnom štáte.

Kontrola:

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

STANOVENIE PARAMETRA γ_m

γ_m je čiastkový koeficient bezpečnosti týkajúci sa materiálu.

ČIASTKOVÝ KOEFICIENT γ_m

	Európa EN 1995:2009	Taliansko DM 14/01/2008
Masívne drevo	1,3	1,5
Lamelové drevo lepené	1,25	1,45
Spoje	1,3	1,5

STANOVENIE PARAMETRA k_{mod}

k_{mod} je koeficient úpravy, ktorý zohľadňuje vplyv na parametre odolnosti, tak trvania záťaže, ako aj vlhkosti budovy.

KOEFICIENTY k_{mod}

	Trieda služby	Trieda trvania záťaže					
		Trvalá	Dlhá	Priemerná	Krátka	Okamžitá	Okamžitá (Taliansko)
Masívne drevo Lamelové drevo lepené	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10	1,00
	2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10	1,00
	3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90	0,90

STANOVENIE TRIED SLUŽBY

Trieda 1	Trieda 2	Trieda 3
Klima: 20° / 65% Vlhkosť: $u = \sim 12\%$ <i>Všetky interné obývacie priestory</i>	Klima: 20° / 85% Vlhkosť: $u = \sim 18\%$ <i>Prvky chránené pred priamym pôsobením nepriaznivého počasia</i>	Klíma vlhkejšia ako trieda 2 Vlhkosť: $u > 20\%$ Prvky "mokré" (Možné biologické opotrebenie)

STANOVENIE TRVANIA ZÁŤAŽE

Trieda trvania záťaže	Trvanie záťaže	Typ záťaže
Trvalá	Viac ako 10 rokov	Vlastná hmotnosť a neodstrániteľné záťaže
Dlhodobá	6 mesiacov – 10 rokov	Pretrvávajúce záťaže schopné zmeny (preťaženie, sklady a skladiská atď...)
Strednodobá	1 týždeň – 6 mesiacov	Variabilné záťaže budov (s výnimkou skladov a skladísk)
Krátkodobá	Menej ako jeden týždeň	Záťaž snehu
Okamžitá	-	Výnimočné vplyvy vetra, zemetrasenia atď...

AKO JE MOŽNÉ ZÍSKAŤ OZNAČENIE VÝROBKU CE?

Označenie CE je možné získať od výrobcu a síce jednou z 2 nasledujúcich možných ciest vzhľadom na typ výroby a prítomnosť alebo absenciu harmonizovanej normy.

1. EURÓPSKA HARMONIZOVANÁ NORMA (EN)

V prípade, kedy existuje európska harmonizovaná norma výrobku, táto poskytuje geometrické parametre, typy materiálu, typy skúšok, ktoré je potrebné vykonať, spôsob kontroly kvality, obsah sprievodných dokumentov a všetky ostatné parametre, ktorým musí výrobok zodpovedať, aby bol vyhlásený v súlade s touto normou čiže so značkou CE.

Pripomíname, že keď harmonizovaná norma vstúpi definitívne do platnosti (po období spoluexistencie), v celej Európe platí povinnosť označovať značkou CE výrobky, ktoré sa vzťahujú na túto normu; zákony v rozpore s touto normou automaticky strácajú platnosť.

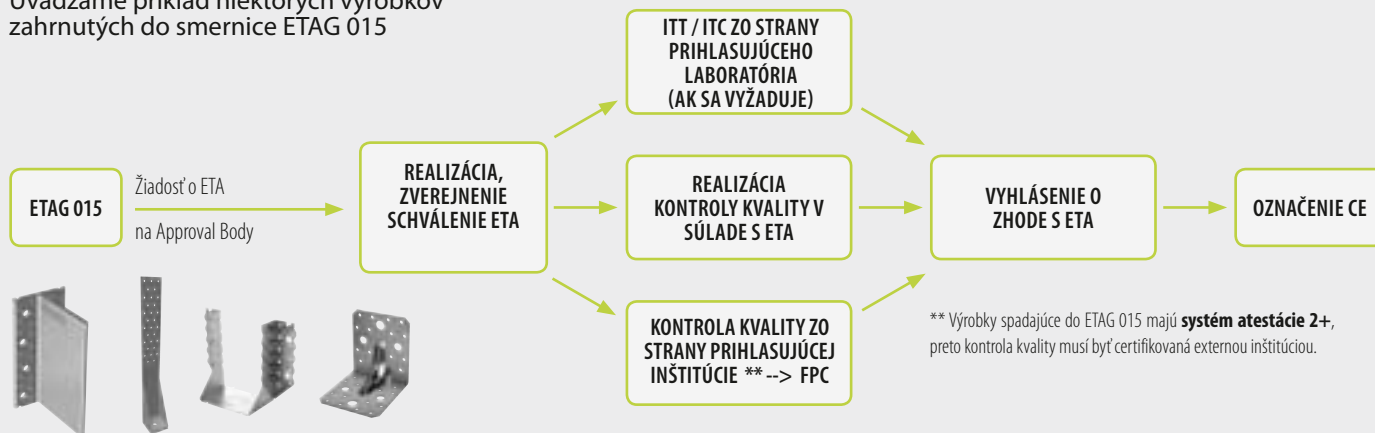
Uvádzame príklad niektorých výrobkov, ktoré sú zahrnuté do normy EN14592-2008, ktorá vstúpila definitívne do platnosti od 01/08/2010.



2. ETA (EURÓPSKE TECHNICKÉ SCHVÁLENIE)

V prípade, že pre výrobok neexistuje harmonizovaná norma (alebo sa výrobok odchyľuje od účelu a poľa aplikácie uvedeného v Prílohe ZA), označenie CE môže byť získané prostredníctvom Európskeho technického schválenia (dokument ETA), ktorý môže byť vydaný na základe ETAG (smernica pre vyhotovenie európskeho technického schválenia) alebo CUAP (špecifický dokument pre vydanie ETA v prípade chýbajúcej ETAG).

Uvádzame príklad niektorých výrobkov zahrnutých do smernice ETAG 015



Dokument ETA je základom celého postupu; na prvej strane sú uvedené informácie o výrobkoch takto normovaných.

DoC (Vyhlásenie o zhode) výrobku je možné poskytnúť na žiadosť pri uskutočnení nákupe.



Stará sa o organizáciu vzdelávacích kurzov, technických a aktualizácných seminárov pre odborníkov v sektore. S rozšírením továrenskej haly Cortaccia bola vytvorená nezávislá oblasť s prístupom k testovaciemu centru a k sálam vybaveným tak, aby sa tu mohli uskutočňovať schôdze a semináre, tak interné, ako aj externé

So svojou plochou 400 m² môže budova pojať:

- kongresovú sálu 230 m² vybavenú max. 100 miestami
- kongresovú sálu 110 m² vybavenú max. 40 miestami
- profesionálny bar s nezávislým vstupom z parkoviska









25.06.2010

Účastníci **WCTE World Conference on Timber Engineering 2010** v Riva del Garda, ktorí sú na návšteve v našej centrále, v oblasti post conference tour.

Už viac ako 10 rokov Rothoblaas organizuje vzdelávacie kurzy pre operátorov a projektantov.

Časom sa vzdelávacie činnosti obohatili a štrukturovali tak, že môžu ponúknuť zaujímavé kurzy k rôznym témam:

 <p>DREVENÉ BUDOVY statika</p>		<ul style="list-style-type: none"> - statika a projektovanie - systémy pripájania a technológií - tesárske stroje - praktické školenia
 <p>MEMBRÁNY A PRÍSLUŠENSTVO technická fyzika</p>		<ul style="list-style-type: none"> - technická fyzika - konštrukčné detaily - impregnácia a vodotesnosť - praktické školenie
 <p>PROTIPÁDOVÉ SYSTÉMY bezpečnosť</p>		<ul style="list-style-type: none"> - prevencia pred rizikami - výber riešenia - plánovanie zásahu - praktické školenie

ZÁRUKA A OPRAVY

Centrum je oprávnené na opravy, technickú asistenciu a na riešenie akýchkoľvek problémov týkajúcich sa strojov, ktoré máme na starosti.

mafelli

DUSS

REICH

- KVALITA
- SLUŽBY
- VČASNOŠŤ
- PROFESIONALITA



Kontaktujte nás a vyzdvihnite si váš stroj!

Telefón +39 0471 81 84 62

Fax.+39 0471 81 84 63

service@rothoblaas.com

ČO PONÚKAME ?



OPRAVA STROJOV



BRÚSENIE ČEPELÍ A REŤAZÍ



ZÁRUKA NA STROJE

ROČNÉ KONTROLY DPI (OSOBNÁ OCHRANNÁ VÝSTROJ)



Všeobecný obsah

01. SKRUTKY DO DREVA

- konštrukčné skrutky
- skrutku izolácie balíčok
- skrutku pre drevené obloženie
- vŕtanie skrutiek z dreva, železa
- rôzne



02. SKRUTKY, MATICE, PODLOŽKY

- skrutky
- závitové tyče
- matice
- podložky
- zavetrovacie systémy
- výrobky z nehrdzavejúcej ocele
- výrobky s čiernym pozinkovaním



03. NEVIDITEĽNÉ SPOJE

- konzoly Alu
- kolíky so závitom
- skrutky s dvojitém závitom/celozávitové skrutky
- hákové spoje
- záchytky
- neoprén



04. DIEROVANÉ DOSKY

- uhlové konzoly
- dierované dosky
- topánky
- výrobky z nehrdzavejúcej ocele
- výrobky s čiernym pozinkovaním
- výrobky s žltým pozinkovaním



05. KONZOLY PRE STĹPY, ALTÁNKY, PERGOLY

- držiaky stĺpov typ R, S, F, FD a M
- konzoly pre stĺpy čierne pozinkované
- konzoly pre stĺpy nehrdzavejúca oceľ
- upevňovacie prvky pre terasy
- príslušenstvo pre altánky a pergoly



06. ZÁPUSTNÉ KOLÍKY A CHEMICKÉ VÝROBKY

- kovové kotviace prvky
- nylonové záпустné kolíky
- živice
- lepidlá
- peny



07. ZÁTKY, ZÁPLATY, KOLÍKY

- drevené zátky
- záplaty na opravu lamelových trámov
- fréзка na záplaty
- tmel na opravy



08. VRTÁKY A FRÉZY NA DREVO

- vrtáky do dřeva
- frézy do dřeva



09. VYBAVENIE

- výstavba zariadenia
- tímy pre tesárov
- systémové zrušenie stien
- rôzne



10. KLINCOVAČKY A SPONKOVAČKY

- zvitkové kľincovačky
- kľincovačky s pásovým zásobníkom
- špeciálne kľincovačky
- zošívачky
- sponkovačky
- elektrické skrutkovače
- príslušenstvo























11. TESÁRSKE NÁSTROJE A ELEKTRICKÉ PRÍSTROJE

- rezanie
- rezanie
- brúsenie
- hobľovanie
- frézovanie






LEGENDA PRE ČÍTANIE KATALÓGU

Na uľahčenie stanovenia typu výrobku boli vytvorené ikony na ľahšiu interpretáciu, ktoré umožňujú okamžitú klasifikáciu podľa materiálu a obloženia

 Ponorné zinkovanie	 Čierne zinkovanie	 Vysokokvalitné pokrytie povrchu	 Galvanizovaný
 Špeciálne povrchové voskovanie	 Pokrytie trojmocným chrómom Cr3+	 Nehredzavejúca oceľ	 Nehredzavejúca oceľ AISI410
 Nehredzavejúca oceľ AISI 304/A2	 Nehredzavejúca oceľ AISI 316/A4	 Skrytý spoj v hliníkovej zliatine	 Pravouhlý spoj a sklonený na kolmicu
 Optimálny dizajn	 Výškovo nastaviteľný	 Rýchly závit	 Pomalý závit
 Vložka TX	 Záznam dĺžky	 Video rothoblaas.com	 Technická podpora



Vložka, leták s inštrukciami a skrutky sú súčasťou balenia

	Označenie CE
	Homologáčne osvedčenie (Zulassung nr. Z-9.1-xxx) vydané inštitútom <i>Deutsches Institut für Bautechnik</i> (Berlín, Nemecko)
	Certifikát zhody podľa normy DIN xxx (nemecká norma) V katalógu sa nachádzajú výrobky realizované v súlade s normou DIN, ktorá predpisuje geometrické a mechanické vlastnosti
	Skúšobný protokol vydaný <i>Laboratóriom pre štruktúrnu mechaniku</i> (Università degli Studi v Trente, Taliansko)
	Ruský certifikát www.npadd.ru

Aktualizovaný zoznam výrobkov, ktoré vlastnia takéto certifikáty, nájdete na stránke www.rothoblaas.com

Množstvá v baleniach sa môžu líšiť. Nezodpovedáme za prípadné chyby v tlači, technická údaje a preklady.

Ilustrácie čiastočne s príslušenstvom.

Tento katalóg je výlučným vlastníctvom firmy rothoblaas® srl a nesmie byť kopírovaný, reprodukován ani publikovaný, a to ani po častiach, bez predchádzajúceho písomného súhlasu vlastníka. Akékoľvek porušenie bude postihnuté podľa zákona.

Všetky práva vyhradené.
Copyright © 2011 by rothoblaas®

Grafické spracovanie:
Steinhauser Media Design

01. SKRUTKY DO DREVA

- konštrukčné skrutky str. 18
- skrutku izolácie balíček str. 28
- skrutku pre drevené obloženie str. 31
- vŕtanie skrutiek z dreva, železa str. 38
- rôzne str. 40



HBS+

SKRUTKA DO DREVA
Ø 4 - 10 mm



Velmi dlhý bit TX
a optimalizovaná geometria
pre lepšie uchytenie

Plochá časť pod hlavou kvôli
zabráneniu vniknutiu hlavy do dreva

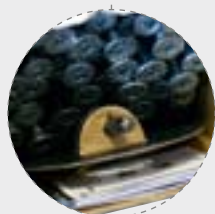


Dĺžka skrutky vyrytá
na hlave skrutky



Potiahnutie trojmocným
chrómom Cr³⁺, netoxickou
látkou nahradzujúcou
šesťmocný chróm Cr⁶

Optimálna konečná úprava



SKRUTKA DO DREVA HBS+

zápustná hlava, samovrtný hrot, fréza na konci závitu, biele pozinkovanie



Ø	kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
4	HBSP430	4 x 30	TX 20	500
	HBSP440	4 x 40	TX 20	500
	HBSP445	4 x 45	TX 20	200
	HBSP450	4 x 50	TX 20	200
	HBSP460	4 x 60	TX 20	200
	HBSP470	4 x 70	TX 20	200
	4,5	HBSP4540	4,5 x 40	TX 20
HBSP4545		4,5 x 45	TX 20	250
HBSP4550		4,5 x 50	TX 20	250
HBSP4560		4,5 x 60	TX 20	200
HBSP4570		4,5 x 70	TX 20	200
5		HBSP550	5 x 50	TX 25
	HBSP560	5 x 60	TX 25	200
	HBSP570	5 x 70	TX 25	100
	HBSP580	5 x 80	TX 25	100
	HBSP590	5 x 90	TX 25	100
	HBSP5100	5 x 100	TX 25	100
6	HBSP5120	5 x 120	TX 25	100
	HBSP660	6 x 60	TX 30	100
	HBSP670	6 x 70	TX 30	100
	HBSP680	6 x 80	TX 30	100
	HBSP690	6 x 90	TX 30	100
	HBSP6100	6 x 100	TX 30	100
	HBSP6120	6 x 120	TX 30	100
	HBSP6140	6 x 140	TX 30	100
	HBSP6160	6 x 160	TX 30	100
	HBSP6180	6 x 180	TX 30	100
HBSP6200	6 x 200	TX 30	100	
HBSP6220	6 x 220	TX 30	100	
HBSP6240	6 x 240	TX 30	100	
HBSP6260	6 x 260	TX30	100	



6

8

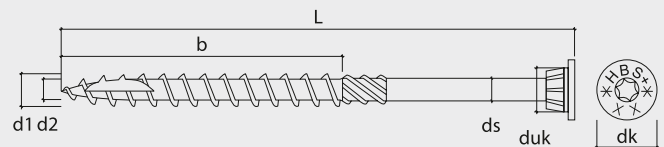
10

8

kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
HBSP6280	6 x 280	TX 30	100
HBSP6300	6 x 300	TX 30	100
HBSP840	8 x 40	TX 40	100
HBSP860	8 x 60	TX 40	100
HBSP880	8 x 80	TX 40	100
HBSP8100	8 x 100	TX 40	100
HBSP8120	8 x 120	TX 40	100
HBSP8140	8 x 140	TX 40	100
HBSP8160	8 x 160	TX 40	100
HBSP8180	8 x 180	TX 40	100
HBSP8200	8 x 200	TX 40	100
HBSP8220	8 x 220	TX 40	100
HBSP8240	8 x 240	TX 40	100
HBSP8260	8 x 260	TX 40	100
HBSP8280	8 x 280	TX 40	100
HBSP8300	8 x 300	TX 40	100
HBSP8320	8 x 320	TX 40	100
HBSP8340	8 x 340	TX 40	100
HBSP8360	8 x 360	TX 40	100
HBSP8380	8 x 380	TX 40	100
HBSP8400	8 x 400	TX 40	100
HBSP8450	8 x 450	TX 40	100
HBSP8500	8 x 500	TX 40	100
HBSP1060	10 x 60	TX 40	50
NOHBSP840	8 x 40	TX 40	100
NOHBSP860	8 x 60	TX 40	100
NOHBSP8100	8 x 100	TX 40	100
NOHBSP8140	8 x 140	TX 40	100

GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY HBS+

d1 [mm]	4,00	4,50	5,00	6,00	8,00	10,00
TX	20	20	25	30	40	40
d2 [mm]	2,55	2,80	3,40	3,95	5,40	6,40
dk [mm]	8,00	9,00	10,00	12,00	14,50	18,25
duk [mm]	5,00	5,50	6,00	8,00	10,00	12,00
ds [mm]	2,75	3,15	3,65	4,30	5,80	7,00



MAXIMÁLNE UPEVNITECNÉ HRÚBKY

d1 x L	b [mm]*	A [mm]	d1 x L	b [mm]*	A [mm]	d1 x L	b [mm]*	A [mm]	d1 x L	b [mm]*	A [mm]
4 x 30	16 (18)	14 (12)	6 x 60	30 (35)	30 (25)	8 x 100	52 (60)	48 (40)	8 x 300	100	200
4 x 40	24	16	6 x 70	40	30	8 x 120	52 (80)	68 (40)	8 x 320	100	220
4 x 45	24 (30)	21 (15)	6 x 80	40 (50)	40 (30)	8 x 140	52 (80)	88 (60)	8 x 340	100	240
4 x 50	24 (30)	26 (20)	6 x 90	40 (55)	50 (35)	8 x 160	80 (90)	80 (70)	8 x 360	100	260
4 x 60	30 (35)	30 (25)	6 x 100	50 (60)	50 (40)	8 x 180	80 (90)	100 (90)	8 x 380	100	280
4 x 70	35 (40)	35 (30)	6 x 120	50 (75)	70 (45)	8 x 200	80 (100)	120 (100)	8 x 400	100	300
4,5 x 40	24	16	6 x 140	75 (80)	65 (60)	8 x 220	100	120	8 x 450	100	350
4,5 x 45	24 (30)	21 (15)	6 x 160	75 (90)	85 (70)	8 x 240	100	140	8 x 500	100	400
4,5 x 50	24 (30)	26 (20)	6 x 180	75 (100)	105 (80)	8 x 260	100	160	10 x 60	52	8
4,5 x 60	30 (35)	30 (25)	6 x 200	75 (100)	125 (100)	8 x 280	100	180			
4,5 x 70	35 (40)	35 (30)	6 x 220	75 (100)	145 (120)						
5 x 50	24 (30)	26 (20)	6 x 240	75 (100)	165 (140)						
5 x 60	30 (35)	30 (25)	6 x 260	75 (100)	185 (160)						
5 x 70	35 (40)	35 (30)	6 x 280	75 (100)	205 (180)						
5 x 80	40 (50)	40 (30)	6 x 300	75 (100)	225 (200)						
5 x 90	45 (55)	45 (35)	8 x 40	32	8						
5 x 100	50 (60)	50 (40)	8 x 60	52	8						
5 x 120	50 (60)	70 (60)	8 x 80	52	28						



* Dĺžka závitú (b) je rozmanitý pre optimalizáciu vzhľadom na dĺžku závitú a dĺžku stonky. Príklad: 40 (50) = 40 mm Závit ak do vypredania zásob / = 50 mm závit podľa v roku 2011

PODLOŽKA NA DREVO

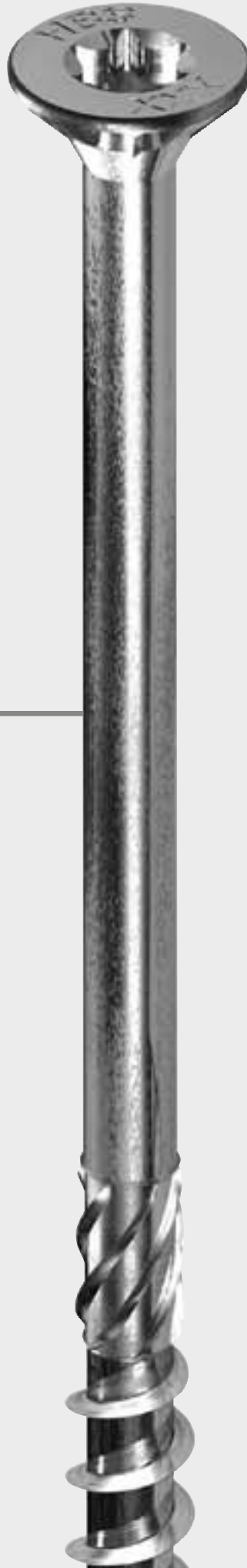
biele pozinkovanie



kód	HBS+	Ø Int	Ø Ext	S	počet kusov/ balenie	
ULS8242	Ø 6	8,4	24	2	DIN 9021	200
ULS10302	Ø 8	10,5	30	2,5	DIN 9021	200
ULS11343	Ø 8	11	34	3	DIN 440	200

HBS

SKRUTKA DO DREVA
Ø 3 - 12 mm



Veľmi dlhý bit TX
a optimalizovaná geometria
pre lepšie uchytenie

Možnosť použitia s podložkou
pre zvýšenie odolnosti
hlavy proti prieniku



Dĺžka skrutky vyrytá
na hlave skrutky

Rebrovanie pod hlavou
pre optimálnu konečnú úpravu



**Špeciálne povoskovanie
povrchu** za účelom zníženia
tretia počas zavrtávania



**Potiahnutie trojmocným
chrómom Cr³⁺**, netoxickou
látkou nahradzujúcou
šesťmocný chróm Cr⁶

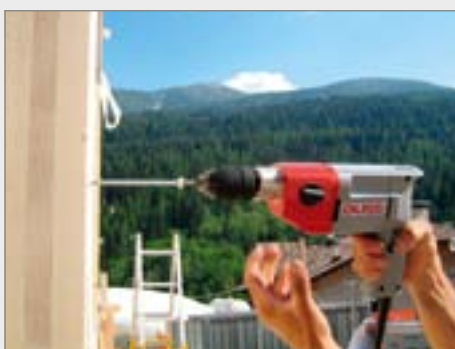
Predĺžená fréza pre uľahčenie
vsadzovania skrutky

Hrubý rozstup závitů

Hlboký závit za účelom
väčšej odolnosti proti vytiahnutiu

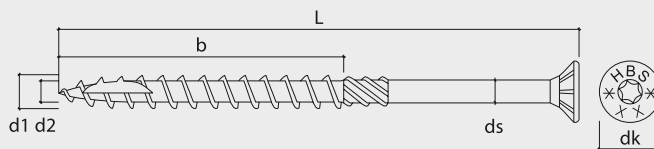
**Samovrtný hrot posunutý
dozadu** pre presné vsunutie

Jemný závit pri hrote
umožňujúci lepšie počiatočné uchytenie



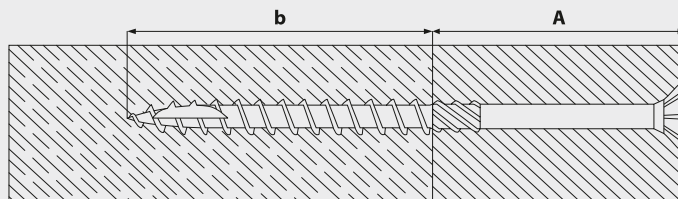
GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY HBS

d1 [mm]	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00
TX	10	15	20	20	25	30	40	40	50
d2 [mm]	2,00	2,25	2,55	2,80	3,40	3,95	5,40	6,40	6,80
dk [mm]	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	12,00	14,50	18,25	20,75
ds [mm]	2,16	2,45	2,75	3,15	3,65	4,30	5,80	7,00	8,00

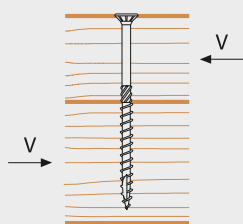


MAXIMÁLNE UPEVNITEĽNÉ HRÚBKY

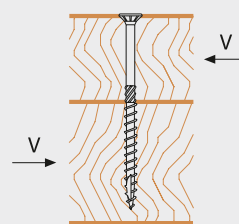
d1 x L	b [mm]*	A [mm]	d1 x L	b [mm]*	A [mm]	d1 x L	b [mm]*	A [mm]	d1 x L	b [mm]*	A [mm]
3 x 16	10	7	5 x 80	40	40	8 x 220	80	140	10 x 260	80	180
3 x 20	15	10	5 x 90	45	45	8 x 240	80	160	10 x 280	80	200
3 x 25	20	12	5 x 100	50	50	8 x 260	80	180	10 x 300	100	200
3 x 30	25	15	5 x 120	50	70	8 x 280	80	200	10 x 320	100	220
3,5 x 20	14	6	6 x 60	30	30	8 x 300	100	200	10 x 340	100	240
3,5 x 25	14	11	6 x 70	40	30	8 x 320	100	220	10 x 360	100	260
3,5 x 30	18	12	6 x 80	40	40	8 x 340	100	240	10 x 380	100	280
3,5 x 35	18	17	6 x 90	40 (50)	50 (40)	8 x 360	100	260	10 x 400	100	300
3,5 x 40	18	22	6 x 100	50	50	8 x 380	100	280	12 x 160	80	80
3,5 x 45	24	21	6 x 110	50 (60)	60 (50)	8 x 400	100	300	12 x 200	80	120
3,5 x 50	24	26	6 x 120	50 (60)	70 (60)	8 x 440	100	340	12 x 240	80	160
4 x 30	16	14	6 x 130	50 (60)	80 (70)	8 x 500	100	400	12 x 280	80	200
4 x 35	16	19	6 x 140	75	65	10 x 80	52	28	12 x 320	120	200
4 x 40	24	16	6 x 150	75	75	10 x 100	52	48	12 x 360	120	240
4 x 45	24	21	6 x 160	75	85	10 x 120	52 (60)	68 (60)	12 x 400	120	280
4 x 50	24	26	6 x 180	75	105	10 x 140	52 (60)	88 (80)	12 x 440	120	320
4 x 60	30	30	6 x 200	75	125	10 x 160	80	80	12 x 480	120	360
4 x 70	35	35	6 x 220	75	145	10 x 180	80	100	12 x 520	120	400
4 x 80	40	40	6 x 240	75	165	10 x 200	80	120	12 x 560	120	440
4,5 x 40	24	16	6 x 260	75	185	10 x 220	80	140	12 x 600	120	480
4,5 x 45	24	21	6 x 280	75	205	10 x 240	80	160			
4,5 x 50	24	26	6 x 300	75	225						
4,5 x 60	30	30	8 x 80	52	28						
4,5 x 70	35	35	8 x 100	52	48						
4,5 x 80	40	40	8 x 120	52 (60)	68 (60)						
5 x 45	24	21	8 x 140	52 (60)	88 (80)						
5 x 50	24	26	8 x 160	80	80						
5 x 60	30	30	8 x 180	80	100						
5 x 70	35	35	8 x 200	80	120						



MINIMÁLNE ODPORUČANÉ VZDIALENOSTI SKRUTIEK NAMÁHANÝCH V REZE - SPOJ DREVO - DREVO**



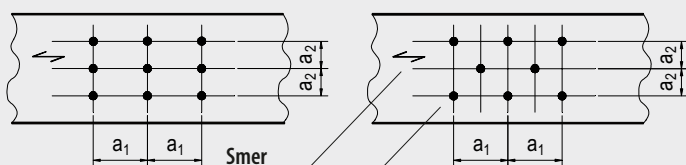
Uhol medzi silou a vláknami $\alpha = 0^\circ$



Uhol medzi silou a vláknami $\alpha = 90^\circ$

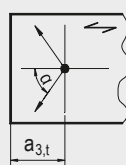
	Ø 3,5	Ø 4	Ø 4,5	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
a1 [mm]	17,5	20	22,5	25	30	40	50	60
a2 [mm]	10,5	12	13,5	15	18	24	30	36
a3,t [mm]	42	48	54	60	72	96	120	144
a3,c [mm]	24,5	28	31,5	35	42	56	70	84
a4,t [mm]	10,5	12	13,5	15	18	24	30	36
a4,c [mm]	10,5	12	13,5	15	18	24	30	36

	Ø 3,5	Ø 4	Ø 4,5	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
a1 [mm]	14	16	18	20	24	32	30	36
a2 [mm]	14	16	18	20	24	32	30	36
a3,t [mm]	24,5	28	31,5	35	42	56	80	84
a3,c [mm]	24,5	28	31,5	35	42	56	70	84
a4,t [mm]	24,5	28	31,5	35	42	56	70	84
a4,c [mm]	10,5	12	13,5	15	18	24	30	36

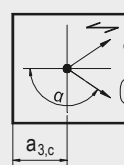


Smer vláknovej štruktúry

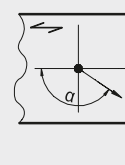
Spojovací prostriedok



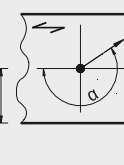
$-90^\circ < \alpha < 90^\circ$
namáhaný koniec



$90^\circ < \alpha < 270^\circ$
nezatažený koniec



$0^\circ < \alpha < 180^\circ$
namáhaná hrana



$180^\circ < \alpha < 360^\circ$
nezatažená hrana

* Dĺžka závitú (b) je rozmanitá pre optimalizáciu vzťahu medzi dĺžkou závitú a dĺžkou stonky. Príklad: 40 (50) = 40 mm Závit ak do vypredania zásob / = 50 mm závit podľa v roku 2011

** Le distanze minime sono in accordo alla normativa DIN 1052:2004 ed alla normativa EN 1995:2004 (traduzione)

SKRUTKA DO DREVA HBS

zápustná hlava so samovrtným hrotom, biele pozinkovanie



Ø	kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie	
3	HBS316	3 x 16	TX 10	500	
	HBS320	3 x 20	TX 10	500	
	HBS325	3 x 25	TX 10	500	
	HBS330	3 x 30	TX 10	500	
3,5	HBS3520	3,5 x 20	TX 15	500	
	HBS3525	3,5 x 25	TX 15	500	
	HBS3530	3,5 x 30	TX 15	500	
	HBS3535	3,5 x 35	TX 15	500	
	HBS3540	3,5 x 40	TX 15	500	
	HBS3545	3,5 x 45	TX 15	250	
	HBS3550	3,5 x 50	TX 15	250	
4	HBS430	4 x 30	TX 20	500	
	HBS435	4 x 35	TX 20	500	
	HBS440	4 x 40	TX 20	500	
	HBS445	4 x 45	TX 20	200	
	HBS450	4 x 50	TX 20	200	
	HBS460	4 x 60	TX 20	200	
	HBS470	4 x 70	TX 20	200	
	HBS480	4 x 80	TX 20	200	
4,5	HBS4540	4,5 x 40	TX 20	250	
	HBS4545	4,5 x 45	TX 20	250	
	HBS4550	4,5 x 50	TX 20	250	
	HBS4560	4,5 x 60	TX 20	200	
	HBS4570	4,5 x 70	TX 20	200	
	HBS4580	4,5 x 80	TX 20	100	
5	HBS545	5 x 45	TX 25	250	
	HBS550	5 x 50	TX 25	200	
	HBS560	5 x 60	TX 25	200	
	HBS570	5 x 70	TX 25	100	
	HBS580	5 x 80	TX 25	100	
	HBS590	5 x 90	TX 25	100	
	HBS5100	5 x 100	TX 25	100	
	HBS5120	5 x 120	TX 25	100	
6	HBS660	6 x 60	TX 30	100	
	HBS670	6 x 70	TX 30	100	
	HBS680	6 x 80	TX 30	100	
	HBS690	6 x 90	TX 30	100	
	HBS6100	6 x 100	TX 30	100	
	HBS6110	6 x 110	TX 30	100	
	HBS6120	6 x 120	TX 30	100	
	HBS6130	6 x 130	TX 30	100	
	HBS6140	6 x 140	TX 30	100	
	HBS6150	6 x 150	TX 30	100	
	HBS6160	6 x 160	TX 30	100	
	HBS6180	6 x 180	TX 30	100	
	HBS6200	6 x 200	TX 30	100	
	HBS6220	6 x 220	TX 30	100	
	HBS6240	6 x 240	TX 30	100	
8	HBS6260	6 x 260	TX 30	100	
	HBS6280	6 x 280	TX 30	100	
	HBS6300	6 x 300	TX 30	100	
	HBS880	8 x 80	TX 40	100	
	HBS8100	8 x 100	TX 40	100	
	HBS8120	8 x 120	TX 40	100	
	HBS8140	8 x 140	TX 40	100	
	HBS8160	8 x 160	TX 40	100	
	HBS8180	8 x 180	TX 40	100	
	HBS8200	8 x 200	TX 40	100	
	HBS8220	8 x 220	TX 40	100	
	HBS8240	8 x 240	TX 40	100	
	HBS8260	8 x 260	TX 40	100	
	HBS8280	8 x 280	TX 40	100	
HBS8300	8 x 300	TX 40	100		
HBS8320	8 x 320	TX 40	100		
HBS8340	8 x 340	TX 40	100		
HBS8360	8 x 360	TX 40	100		
HBS8380	8 x 380	TX 40	100		
HBS8400	8 x 400	TX 40	100		

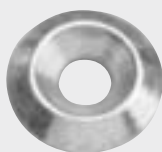


8

10

12

kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
HBS8440	8 x 440	TX 40	100
HBS8500	8 x 500	TX 40	100
HBS1080	10 x 80	TX 40	50
HBS10100	10 x 100	TX 40	50
HBS10120	10 x 120	TX 40	50
HBS10140	10 x 140	TX 40	50
HBS10160	10 x 160	TX 40	50
HBS10180	10 x 180	TX 40	50
HBS10200	10 x 200	TX 40	50
HBS10220	10 x 220	TX 40	50
HBS10240	10 x 240	TX 40	50
HBS10260	10 x 260	TX 40	50
HBS10280	10 x 280	TX 40	50
HBS10300	10 x 300	TX 40	50
HBS10320	10 x 320	TX 40	50
HBS10340	10 x 340	TX 40	50
HBS10360	10 x 360	TX 40	50
HBS10380	10 x 380	TX 40	50
HBS10400	10 x 400	TX 40	50
HBS12160	12 x 160	TX 50	25
HBS12200	12 x 200	TX 50	25
HBS12240	12 x 240	TX 50	25
HBS12280	12 x 280	TX 50	25
HBS12320	12 x 320	TX 50	25
HBS12360	12 x 360	TX 50	25
HBS12400	12 x 400	TX 50	25
HBS12440	12 x 440	TX 50	25
HBS12480	12 x 480	TX 50	25
HBS12520	12 x 520	TX 50	25
HBS12560	12 x 560	TX 50	25
HBS12600	12 x 600	TX 50	25



VYSÚSTRUŽENÁ PODLOŽKA

kód	Ø	vonkajší Ø	počet kusov/ balenie
HUS6	6	20	100
HUS8	8	25	50
HUS10	10	32	50
HUS12	12	37	25



KOLESO SO ŠTATISTICKÝMI HODNOTAMI HBS

kód	počet kusov/ balenie
RBR001	1

Hodnoty uvedené v kolese

- Vyberanie závitů
- Torx
- Rezná sila
- Prienik hlavy
- Prienik hlavy s podložkou
- Upeviteľná hrúbka



TBS

SKRUTKA S ŠIROKOU
HLAVOU
Ø 6 - 10 mm



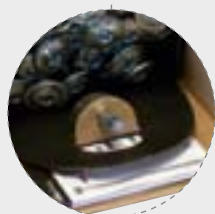
Velmi dlhý bit TX
a optimalizovaná geometria
pre lepšie uchytenie

Väčšia plocha pod hlavou
zaručujúci väčšiu odolnosť proti
peniknutiu



Dĺžka skrutky vyrytá
na hlave skrutky

Optimálna konečná úprava



TBS SKRUTKA SO ŠIROKOU HLAVOU

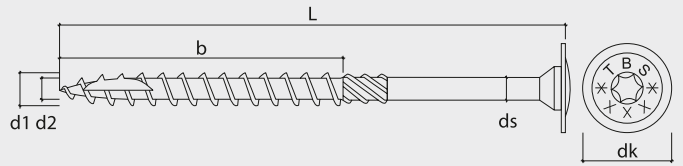
hlava s podopážka, biele pozinkovanie



Ø	kód	Ø x dĺžka	bit	Ø hlavy	počet kusov/ balenie
6	TBS680	6 x 80	TX 30	15,5	50
	TBS6100	6 x 100	TX 30	15,5	50
	TBS6120	6 x 120	TX 30	15,5	50
	TBS6140	6 x 140	TX 30	15,5	50
	TBS6160	6 x 160	TX 30	15,5	50
	TBS6180	6 x 180	TX 30	15,5	50
	TBS6200	6 x 200	TX 30	15,5	50
8	TBS8120	8 x 120	TX 40	19	50
	TBS8140	8 x 140	TX 40	19	50
	TBS8160	8 x 160	TX 40	19	50
	TBS8180	8 x 180	TX 40	19	50
	TBS8200	8 x 200	TX 40	19	50
	TBS8220	8 x 220	TX 40	19	50
	TBS8240	8 x 240	TX 40	19	50
	TBS8260	8 x 260	TX 40	19	50
	TBS8280	8 x 280	TX 40	19	50
	TBS8300	8 x 300	TX 40	19	50
	TBS8320	8 x 320	TX 40	19	50
	TBS8360	8 x 360	TX 40	19	50
TBS8400	8 x 400	TX 40	19	50	
10	TBS10160	10 x 160	TX 40	25	50
	TBS10200	10 x 200	TX 40	25	50
	TBS10240	10 x 240	TX 40	25	50
	TBS10280	10 x 280	TX 40	25	50
	TBS10320	10 x 320	TX 40	25	50
	TBS10360	10 x 360	TX 40	25	50
TBS10400	10 x 400	TX 40	25	50	

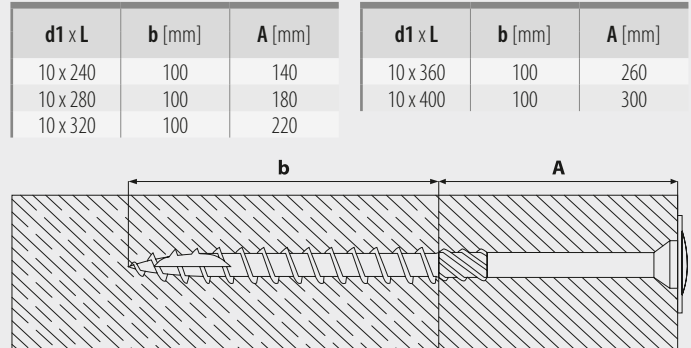
GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY TBS

d1 [mm]	6,00	8,00	10,00
TX	30	40	40
d2 [mm]	3,95	5,40	6,40
dk [mm]	15,50	19,00	25,00
ds [mm]	4,30	5,80	7,00



MAXIMÁLNE UPEVNITEĽNÉ HRúbKY

d1 x L	b [mm]	A [mm]	d1 x L	b [mm]	A [mm]
6 x 80	40	40	8 x 200	100	100
6 x 100	50	50	8 x 220	100	120
6 x 120	50	70	8 x 240	100	140
6 x 140	75	65	8 x 260	100	160
6 x 160	75	85	8 x 280	100	180
6 x 180	75	105	8 x 300	100	200
6 x 200	75	125	8 x 320	100	220
8 x 120	80	40	8 x 360	100	260
8 x 140	80	60	8 x 400	100	300
8 x 160	80	80	10 x 160	80	80
8 x 180	80	100	10 x 200	100	100



VGZ/VGS

CELOZÁVITOVÁ SKRUTKA
Ø 7 - 11 mm



Jednoduché
vložené
zatiehnutelný



Veľmi dlhý bit TX
a optimalizovaná geometria
pre lepšie uchytenie

Celozávitové skrutky pre spoje
drevo - drevo a drevo - oceľ

Možnosť spojenia s
tvarovanými oceľovými prvkami

Optimalizované priemery
pre menšie prierezy



**Špeciálne povoskovanie
povrchu** za účelom zníženia
tretia počas zavrtávania



**Potiahnutie trojmocným
chrómom Cr³⁺**, netoxickou
látkou nahradzujúcou
šesťmocný chróm Cr⁶

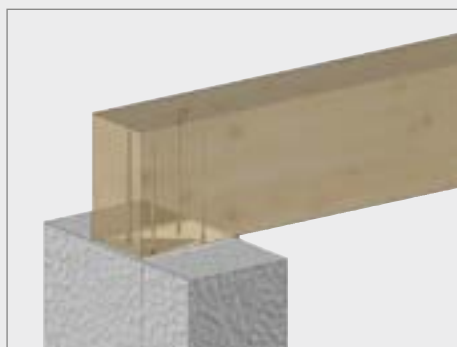


Hrubý rozstup závitů

Hlboký závit
pre zvýšené zaťaženie

Hrot v tvare vývrtky
umožňujúci lepšie počiatkové uchytenie

**Samovrtný hrot posunutý
dozadu** pre presné vsunutie



CELOZÁVITOVÁ SKRUTKA VGZ

zápustná hlava so samovrtným hrotom, biele pozinkovanie



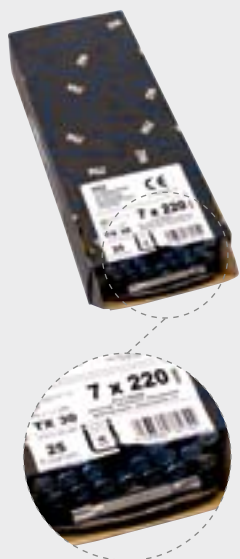
Ø	kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
7	VGZ7100	7 x 100	TX 30	25
	VGZ7140	7 x 140	TX 30	25
	VGZ7180	7 x 180	TX 30	25
	VGZ7220	7 x 220	TX 30	25
	VGZ7260	7 x 260	TX 30	25
	VGZ7300	7 x 300	TX 30	25
	VGZ7340	7 x 340	TX 30	25
9	VGZ9160	9 x 160	TX 40	25
	VGZ9200	9 x 200	TX 40	25
	VGZ9240	9 x 240	TX 40	25
	VGZ9280	9 x 280	TX 40	25
	VGZ9320	9 x 320	TX 40	25
	VGZ9360	9 x 360	TX 40	25
	VGZ9400	9 x 400	TX 40	25
	VGZ9450	9 x 450	TX 40	25
	VGZ9500	9 x 500	TX 40	25

CELOZÁVITOVÁ SKRUTKA VGS

zápustná hlava so samovrtným hrotom, biele pozinkovanie



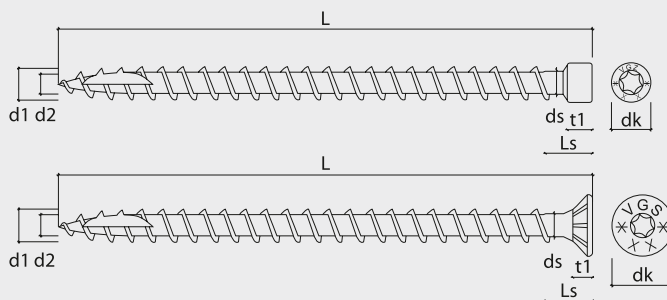
Ø	kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
9	VGS9160	9 x 160	TX 40	25
	VGS9200	9 x 200	TX 40	25
	VGS9240	9 x 240	TX 40	25
	VGS9280	9 x 280	TX 40	25
	VGS9320	9 x 320	TX 40	25
	VGS9360	9 x 360	TX 40	25
11	VGS11100	11 x 100	TX 50	25
	VGS11150	11 x 150	TX 50	25
	VGS11200	11 x 200	TX 50	25
	VGS11250	11 x 250	TX 50	25
	VGS11300	11 x 300	TX 50	25
	VGS11350	11 x 350	TX 50	25
	VGS11400	11 x 400	TX 50	25
	VGS11450	11 x 450	TX 50	25
	VGS11500	11 x 500	TX 50	25
	VGS11550	11 x 550	TX 50	25
VGS11600	11 x 600	TX 50	25	



GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY VGZ/VGS

d1	[mm]	VGZ		VGS	
		7,00	9,00	9,00	11,00
TX		30	40	40	50
dk	[mm]	9,50	11,50	16,00	19,30
d2	[mm]	4,60	5,90	5,90	6,60
ds	[mm]	5,00	6,50	6,50	7,70
L-Ls	[mm]	L - 25	L - 25	L - 25	L - 35
t1	[mm]	5,50	5,50	6,50	8,20
L	[mm]	od 100 do 340	od 160 do 500	od 160 do 360	od 100 do 600
Preholy	[mm]	4,00	5,00	5,00	6,00*

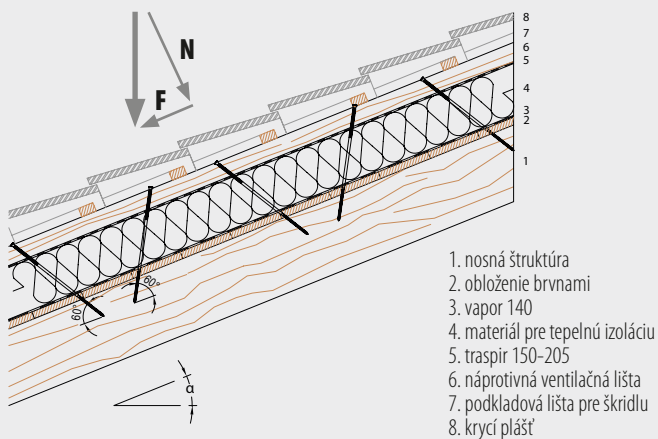
* Povinná pre-vrtné pre skrutky ≥ Ø 11 x 400 mm



POUŽITIE: IZOLÁCIA KONTINUITU

Možné problémy:

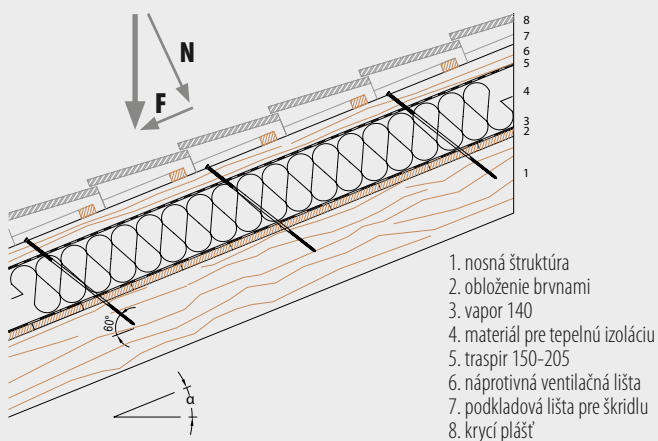
- Stlačenie izolačných vrstiev a následné zníženie izolačného účinku a hrúbky ventilačného priestoru.
- Možné poškodenie krycieho pláštá (škridiel atď.).
- Posun izolačných vrstiev a vytvorenie trhlín (tepelných mostov atď.).
- Vytvorenie tepelných mostov v dôsledku príliš hustého alebo nesprávneho umiestnenia kotevných prvkov.



MÄKKÝ IZOLAČNÝ MATERIÁL

Nízka odolnosť proti stlačeniu ($\sigma_{(10\%)} < 50 \text{ kPa}$ - EN 826)

- Izolačný materiál neznesie kolmé zaťaženie šikmej strešnej plochy (N).
- Skrutky sú namáhané ako v ťahu, tak stlačením.
- Vhodná hrúbka lišty - počet upevňovacích prvkov.
- Veľmi vysoké hrúbky izolácie k prudkému poklesu odporu jednou skrutkou.



TVRDÝ IZOLAČNÝ MATERIÁL

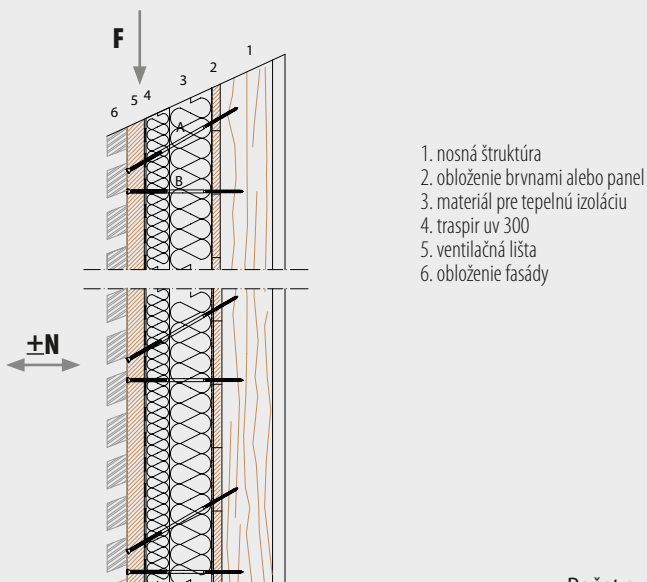
Vysoká odolnosť proti stlačeniu ($\sigma_{(10\%)} \geq 50 \text{ kPa}$ - EN 826)

- Izolačný materiál znesie kolmé zaťaženie šikmej strešnej plochy (N).
- Skrutky sú namáhané iba v ťahu.
- Vhodná hrúbka lišty umožňuje optimalizovať počet upevňovacích prvkov.

POUŽITIE: IZOLÁCIA V NEKONEČNÝ FASÁDNE

Možné problémy:

- Vytvorenie trhlín v izolačnej vrstve (vzhľadové a tepelné problémy).
- Čiastočné oddelenie izolačných vrstiev v dôsledku podtlaku spôsobeného vetrom.
- Vytvorenie tepelných mostov v dôsledku príliš hustého alebo nesprávneho umiestnenia kotevných prvkov.



MÄKKÝ IZOLAČNÝ MATERIÁL

Nízka odolnosť proti stlačeniu ($\sigma_{(10\%)} < 50 \text{ kPa}$ - EN 826)

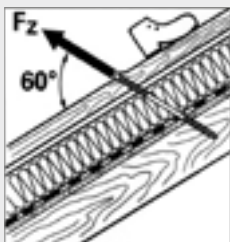
- Skrutky musia zniesť ako pôsobenie tlaku a podtlaku v dôsledku pôsobenia vetra ($\pm N$), tak zvislých síl (F).
- **Pokladanie:** jedna skrutka v mieste ťahu (A) a jedna pravouhlo vzhľadom na fasádu (B) alebo tak, aby skrutky boli naklonené v 2 smeroch.

TVRDÝ IZOLAČNÝ MATERIÁL

Vysoká odolnosť proti stlačeniu ($\sigma_{(10\%)} \geq 50 \text{ kPa}$ - EN 826)

- Skrutky znášajú len pôsobenie podtlaku (-N) a zvislých síl (F).
- **Pokladanie:** skrutky v mieste ťahu kvôli pôsobeniu zvislých síl (A) a pravouhlo umiestnené skrutky kvôli podtlaku spôsobenému vetrom (B).

SKRUTKA PRE IZOLAČNÝ PAKET TWIN UD s dvojitým závitom pre strešný paket



kód	Ø x dĺžka	počet kusov/ balenie
CS100005	7 x 210	100
CS1000010	7 x 230	100
CS1000015	7 x 250	100
CS1000020	7 x 270	100
CS1000025	7 x 300	100
CS1000030	7 x 330	100
CS1000035	7 x 360	100
CS1000040	7 x 400	100
CS1000045	7 x 440	100

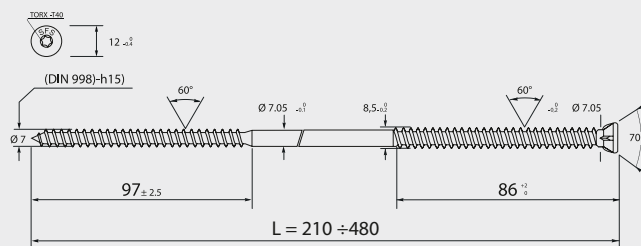
• rozmer 7 x 480 k dispozícii na požiadanie

popis

- Zvýšená statická účinnosť vďaka optimálnemu geometrickému návrhu
- Úspora času vďaka nutnosti vloženia menšieho počtu skrutiek
- Nemecká certifikácia číslo Z-9.1-279 pre použitie ako na "tvrdý", tak na "mäkký" izolant.
- Zvýšená odolnosť proti korózii vďaka špeciálnej povrchovej úprave "Durocoat®"
- Každé balenie obsahuje lepenkovú šablónu pre správne umiestnenie.
- Kalkulačný software je zdarma na stiahnutie z internetových stránok

VOĽBA DĹŽKY SKRUTKY

Hrúbka izolácie + doskového obloženia [mm]	Hrúbka lišty			
	s = 40 mm	s = 50 mm	s = 60 mm	s = 80 mm
	Dĺžka skrutky TWIN UD [mm]			
80	210	210	230	250
100	230	230	250	270
120	250	250	270	300
140	270	270	300	330
160	300	300	330	330
180	330	330	330	360
200	330	360	360	400
220	360	400	400	400
240	400	400	400	440
260	400	440	440	480
280	440	440	480	480
300	480	480	480	-



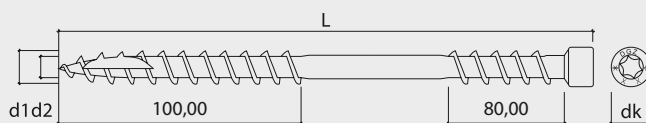


SKRUTKA PRE IZOLAČNÝ PAKET DGZ

Ø	kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
7	DGZ7220	7 x 220	TX 30	50
	DGZ7260	7 x 260	TX 30	50
	DGZ7300	7 x 300	TX 30	50
	DGZ7340	7 x 340	TX 30	50
9	DGZ9240	9 x 240	TX 40	50
	DGZ9280	9 x 280	TX 40	50
	DGZ9320	9 x 320	TX 40	50
	DGZ9360	9 x 360	TX 40	50
	DGZ9400	9 x 400	TX 40	50
	DGZ9450	9 x 450	TX 40	50
	DGZ9500	9 x 500	TX 40	50

GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY DGZ

d1 [mm]	7,00	9,00
TX	30	40
d2 [mm]	4,60	5,90
dk [mm]	9,50	11,50
ds [mm]	5,00	6,50



VOĽBA DĹŽKY SKRUTKY

Hrúbka izolácie + doskového obloženia [mm]	Hrúbka lišty			
	s = 40 mm	s = 50 mm	s = 60 mm	s = 80 mm
	Dĺžka skrutky DGZ [mm]			
80	220	220	240	260
100	240	240	260	280
120	260	260	280	300
140	280	280	300	320
160	300	320	320	340
180	320	340	340	400
200	340	360	400	400
220	400	400	400	450
240	400	400	450	450
260	450	450	450	500
280	450	450	500	500
300	500	500	500	500



POUŽITIE



Fasády



Terasy



Obloženie podlahy



Altánky

MOŽNÉ PROBLÉMY

Nezbytným predpokladom pre to, aby si prvky patriace do prevádzkovej triedy 3 (vonkajšie prostredie) v priebehu času zachovali svoju životnosť, je vysoká odolnosť proti opotrebeniu; tuto vlastnosť možno optimalizovať prostredníctvom rôznych opatrení, ktorých uplatnením možno zabrániť problémom týkajúcim sa statiky a/lebo vzhľadu a nutnosti vykonania údržby.



Oxidácia spojovacieho prvku (nevhodná povrchová úprava)

Rozlomenie spojovacieho prvku (problémy týkajúce sa odolnosti)



Nedostatočná mechanická odolnosť spojovacieho prvku a/lebo chybná inštalácia

Uvolnenie obkladacieho prvku



Pozinkovanie spojovacieho prvku, ktorý stráca farbu (nedostatočná povrchová úprava)

Tmavé škvrny na dreve



Hromadenie vody v blízkosti hlavy spojovacieho prvku

Rozklad dreva a výskyt škvŕn tmavej farby

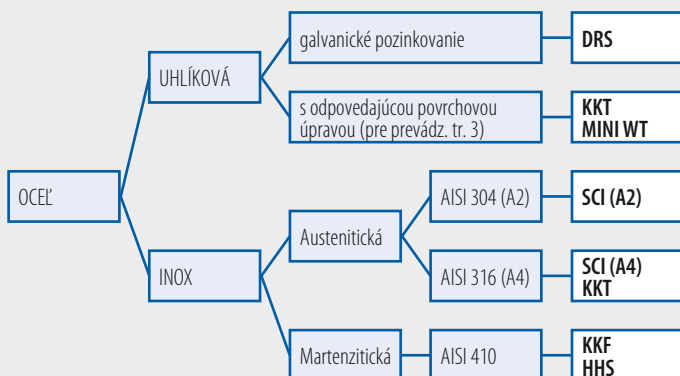
NORMA

EN 1995:2004 (Nákres 4.1)
Príklady minimálnych opatrení, ktoré je treba uplatniť za účelom ochrany materiálov, z ktorých sú vyrobené spojovacie prvky, proti korózii (vo vzťahu k ISO 2081)

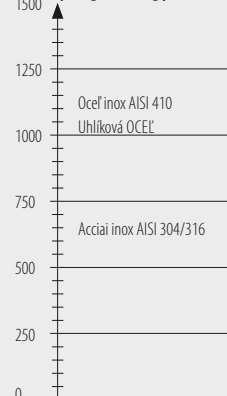
Spojovací prostriedok	Prevádzková trieda*		
	1	2	3
Klince a svorníky s $d \leq 4$ mm	Žiadna ochrana	Fe/Zn 12c	Fe/Zn 25c
Skrutky, čapy, klince a svorníky s $d > 4$ mm	Žiadna ochrana	Žiadna ochrana	Fe/Zn 25c

* V prípade obzvlášť korozívnych podmienok odporúčame, aby ste zväžili silnejšie pozinkovanie za tepla, alebo použitie nehrdzavejúcej ocele.

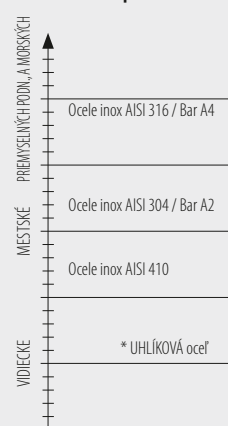
MATERIÁLY A ÚPRAVA - DRUHY OCELE: DRUHY OCELE A ODOLNOSŤ PROTI KORÓZII



Mechanická odolnosť ($f_{u,k}$ [N/mm²])



Odolnosť proti korózii



* Odolnosť skrutiek z uhlíkovej ocele závisí na ich povrchovej úprave

KKF

SKRUTKA PRE VONKAJŠIE
POUŽITIE Z
NEHRDZAVEJÚCEJ OCELE
Ø 4 - 6 mm



Veľmi dlhý bit TX
a optimalizovaná geometria
pre lepšie uchytenie

Optimálna konečná úprava vďaka
spodnej časti hlavy v tvare zrezaného
kužeľa



Dĺžka skrutky vyrytá
na hlave skrutky



Skrutka z nehrdzavejúcej
oceli AISI410 pre terasy a
fasády

Nehrdzavejúca martenzitická ocel'
vhodná na použitie na tvrdom dreve

Predĺžená fréza pre uľahčenie
vsadzovania skrutky



Jemný závit pre presnú
reguláciu hĺbky upevnenia

Hlboký závit za účelom
väčšej odolnosti proti vytiahnutiu

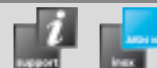
Samovrtný hrot posunutý
dozadu pre presné vsunutie

Jemný závit pri hrote
umožňujúci lepšie počiatočné uchytenie



SKRUTKA NA IHLIČNATÉ DREVO KKF

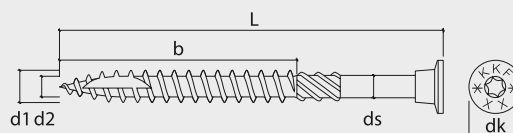
nehrdzavejúca AISI410, valcovitá hlava so samovrtným hrotom



Ø	kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
4	KKF430	4 x 30	TX 20	500
	KKF435	4 x 35	TX 20	500
	KKF440	4 x 40	TX 20	500
	KKF445	4 x 45	TX 20	200
	KKF450	4 x 50	TX 20	200
4,5	KKF4540	4,5 x 40	TX 20	250
	KKF4545	4,5 x 45	TX 20	250
	KKF4550	4,5 x 50	TX 20	250
	KKF4560	4,5 x 60	TX 20	200
	KKF4570	4,5 x 70	TX 20	200
	KKF540	5 x 40	TX 25	200
	KKF545	5 x 45	TX 25	200
5	KKF550	5 x 50	TX 25	200
	KKF560	5 x 60	TX 25	200
	KKF570	5 x 70	TX 25	100
	KKF580	5 x 80	TX 25	100
	KKF590	5 x 90	TX 25	100
	KKF5100	5 x 100	TX 25	100
	KKF670	6 x 70	TX 30	100
	KKF680	6 x 80	TX 30	100
	KKF690	6 x 90	TX 30	100
	6	KKF6100	6 x 100	TX 30
KKF6120		6 x 120	TX 30	100
KKF6140		6 x 140	TX 30	100
KKF6160		6 x 160	TX 30	100
KKF6180		6 x 180	TX 30	100
KKF6200		6 x 200	TX 30	100

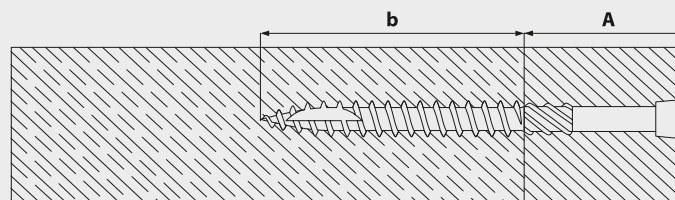
GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY KKF

d1 [mm]	4,00	4,50	5,00	6,00
TX	20	20	25	30
d2 [mm]	2,60	3,05	3,25	4,05
ds [mm]	2,90	3,35	3,60	4,30
dk [mm]	7,80	8,80	9,80	11,80



MAXIMÁLNE UPEVNITELNÉ HRúbKY

d1 x L	b [mm]*	A [mm]	d1 x L	b [mm]*	A [mm]	d1 x L	b [mm]*	A [mm]	d1 x L	b [mm]*	A [mm]
4 x 30	15 (18)	15 (12)	5 x 45	24 (30)	21 (15)	6 x 120	75	45	6 x 180	75 (100)	105 (80)
4 x 35	20	15	5 x 50	30	20	6 x 140	75 (80)	65 (60)	6 x 200	75 (100)	125 (100)
4 x 40	20 (24)	20 (16)	5 x 60	30 (35)	30 (25)	6 x 160	75 (90)	85 (70)			
4 x 45	25 (30)	20 (15)	5 x 70	35 (40)	35 (30)						
4 x 50	25 (30)	25 (20)	5 x 80	50	30						
4,5 x 40	20 (24)	20 (16)	5 x 90	50 (55)	40 (35)						
4,5 x 45	25 (30)	20 (15)	5 x 100	50 (60)	50 (40)						
4,5 x 50	25 (30)	25 (20)	6 x 70	40	30						
4,5 x 60	35	25	6 x 80	40 (50)	40 (30)						
4,5 x 70	35 (40)	35 (30)	6 x 90	50 (55)	40 (35)						
5 x 40	24	16	6 x 100	50 (60)	50 (40)						



* Dĺžka závitú (b) je rozmanitý pre optimalizáciu vzhľadom na dĺžku závitú a dĺžku stonky. Príklad: 40 (50) = 40 mm závit ak do vypredania zásob / = 50 mm závit podľa roku 2011



SKRUTKA DO DREVA Z NEHRDZAVEJÚCEJ OCELE Ø 3,5 - 8 mm



Veľmi dlhý bit TX
a optimalizovaná geometria
pre lepšie uchytenie

Rebrovanie pod hlavou
pre optimálnu konečnú úpravu



Dĺžka skrutky vyrytá
na hlavu skrutky

Pomer závit/driek max. 50/50
pre materiály so zvýšenou hrúbkou



Nehrdzavejúca oceľ

SKRUTKA PRE VONKAJŠIE POUŽITIE SCI

nehrdzavejúca AISI304/A2, so samovrtným hrotom



Ø	kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
3,5	SCI3535	3,5 x 35	TX 15	500
	SCI3540	3,5 x 40	TX 15	200
4	SCI4020	4 x 20	TX 20	200
	SCI4040	4 x 40	TX 20	200
	SCI4045	4 x 45	TX 20	200
	SCI4050	4 x 50	TX 20	200
4,5	SCI4520	4,5 x 20	TX 20	200
	SCI4535	4,5 x 35	TX 20	200
	SCI4545	4,5 x 45	TX 20	200
	SCI4550	4,5 x 50	TX 20	200
5	SCI4560	4,5 x 60	TX 20	200
	SCI5050	5 x 50	TX 25	200
	SCI5060	5 x 60	TX 25	100
	SCI5070	5 x 70	TX 25	100
6	SCI5080	5 x 80	TX 25	100
	SCI6060	6 x 60	TX 30	100
	SCI6080	6 x 80	TX 30	100
	SCI60100	6 x 100	TX 30	100
8	SCI60120	6 x 120	TX 30	100
	SCI60140	6 x 140	TX 30	100
	SCI80160	8 x 160	TX 40	100
	SCI80200	8 x 200	TX 40	100
	SCI80240	8 x 240	TX 40	100
	SCI80280	8 x 280	TX 40	100



VYSÚSTRUŽENÁ PODLOŽKA nehrdzavejúca AISI304/A2

A2

codice	Ø	pezzi/confezione
SCB6	6	100
SCB8	8	50



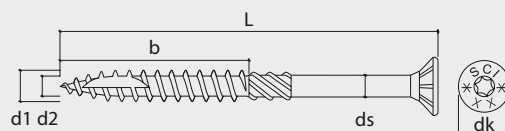
SKRUTKA PRE VONKAJŠIE POUŽITIE SCI nehrdzavejúca AISI316L/A4, so samovrtným hrotom

A4

codice	Ø x lunghezza	inserto	pezzi/confezione
SCI5050A4	5 x 50	TX 25	200
SCI5060A4	5 x 60	TX 25	100
SCI5070A4	5 x 70	TX 25	100
SCI5080A4	5 x 80	TX 25	100
SCI5090A4	5 x 90	TX 25	100
SCI50100A4	5 x 100	TX 25	100

GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY SCI

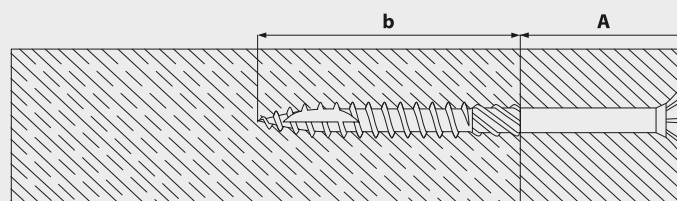
d1 [mm]	3,50	4,00	4,50	5,00	6,00	8,00
TX	15	20	20	25	30	40
ds [mm]	2,45	2,75	3,15	3,65	4,30	5,80
dk [mm]	7,00	8,00	9,00	10,00	12,00	14,50
d2 [mm]	2,25	2,55	2,80	3,40	3,95	5,40



MAXIMÁLNE UPEVNITEĽNÉ HRúbKY

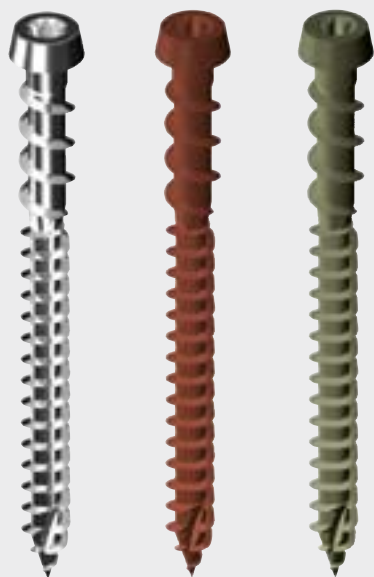
d1 x L	b [mm]	A [mm]	d1 x L	b [mm]	A [mm]
3,5 x 35	18	17	5 x 50	24	26
3,5 x 40	18	22	5 x 60	30	30
4 x 20	15	5	5 x 70	35	35
4 x 40	24	16	5 x 80	40	40
4 x 45	24	21	5 x 90	45	45
4 x 50	24	26	5 x 100	50	50
4,5 x 20	15	5	6 x 60	30	30
4,5 x 35	24	11	6 x 80	40	40
4,5 x 45	24	21	6 x 100	50	50
4,5 x 50	24	26	6 x 120	60	60
4,5 x 60	30	30	6 x 140	75	65

d1 x L	b [mm]	A [mm]	d1 x L	b [mm]	A [mm]
8 x 160	80	80	8 x 240	80	160
8 x 200	80	120	8 x 280	80	200



SKRUTKA DO TROPICKÉHO DREVA HBS

úžka zápustná hlava, ideálna pre agresívne prostredie



kód	Ø x dĺžka	materiál	farba	bit	počet kusov/ balenie
KKT540A4	5 x 40	S	☐	TX 20	200
KKT550A4	5 x 50	S	☐	TX 20	200
KKT560A4	5 x 60	S	☐	TX 20	200
KKT570A4	5 x 70	S	☐	TX 20	100
KKT580A4	5 x 80	S	☐	TX 20	100
KKTM540	5 x 40	T	■	TX 20	200
KKTM550	5 x 50	T	■	TX 20	200
KKTM560	5 x 60	T	■	TX 20	200
KKTM570	5 x 70	T	■	TX 20	100
KKTM580	5 x 80	T	■	TX 20	100
KKTV540	5 x 40	T	■	TX 20	200
KKTV550	5 x 50	T	■	TX 20	200
KKTV560	5 x 60	T	■	TX 20	200
KKTV570	5 x 70	T	■	TX 20	100
KKTV580	5 x 80	T	■	TX 20	100

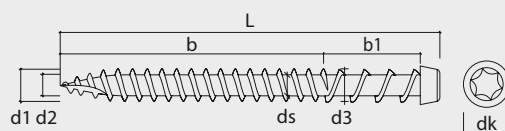
Materiál: S = Nehrzdavejúca oceľ A4

T = Uhlíkovej ocele a maľoval

• iné farby na požiadanie

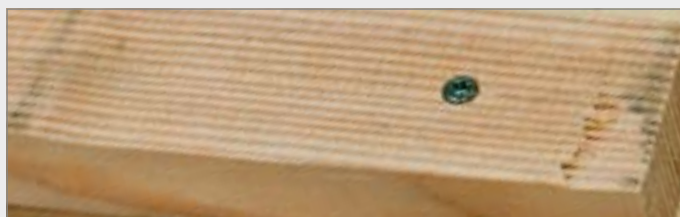
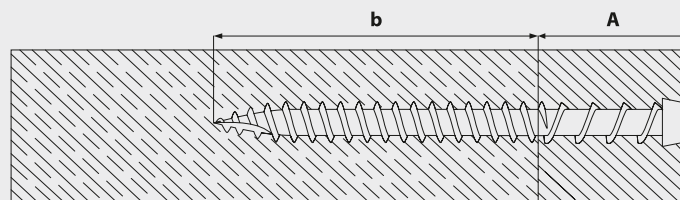
GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY KKF

d1 [mm]	5,00
TX	20
d2 [mm]	3,25
ds [mm]	4,00
d3 [mm]	5,15
dk [mm]	6,75



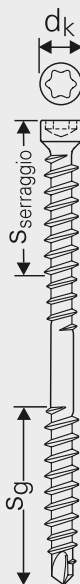
MAXIMÁLNE UPEVNITEĽNÉ HRúbKY

d1 x L	b [mm]	b1 [mm]	A [mm]
5 x 40	24	13	14
5 x 50	34	13	18
5 x 60	42	15	22
5 x 70	52	15	28
5 x 80	52	15	35



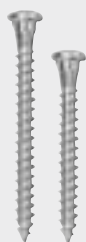
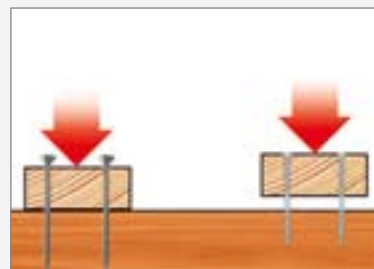
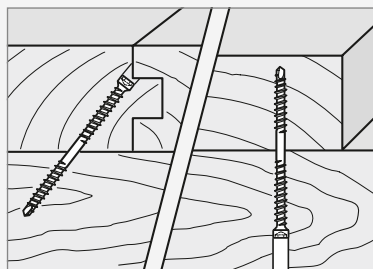
SPOJOVACÍ PRVOK S DVOJITÝM ZÁVITOM MINI WT pre vonkajšie obloženie

SFS intec



Ø	kód	Ø x dĺžka	materiál	upevnenie páskami	bit	Sg	Ss	dk	počet kusov/balenie
4,5	CS100930	4,5 x 40	T	-	TX 20	20	15	6,5	200
	CS100935	4,5 x 60	T	-	TX 20	23	17	6,5	200
	CS100940	4,5 x 40	T	•	TX 20	20	15	6,5	750
	CS100945	4,5 x 60	T	•	TX 20	23	17	6,5	750
5,0	CS100950	5,0 x 45	S	-	TX 20	23	17	7,0	200
	CS100955	5,0 x 60	S	-	TX 20	23	17	7,0	200
	CS100960	5,0 x 45	S	•	TX 20	23	17	7,0	750
	CS100965	5,0 x 60	T	•	TX 20	23	17	7,0	750
6,5	CS100150	6,5 x 65	T	-	TX 30	28	28	8,0	100
	CS100145	6,5 x 90	T	-	TX 30	40	40	8,0	100
	CS100115	6,5 x 130	T	-	TX 30	40	40	8,0	100

Materiál: T = Uhlíková oceľ, povrchová úprava Durocoat / S = Nehrdzavejúca oceľ A2
Obal: volne (-) / upevnenie páskami (•)



SKRUTKA DOSKA s okrúhlym a valcové spodnej

CE

kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/balenie
PF603525	5,0 x 25	TX 20	500
PF603540	5,0 x 40	TX 20	500
PF603550	5,0 x 50	TX 20	200
PF603560	5,0 x 60	TX 20	200
PF603570	5,0 x 70	TX 20	200



SAMOVRTNÁ SKRUTKA SCS DO DREVA/ŽELEZA - BIMETALOVÁ s ocelovým hrotom a telesom a hlavou z ocele inox

SFS intec

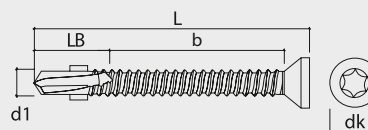
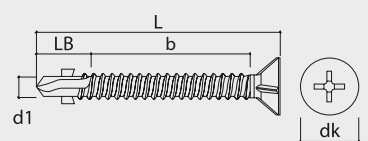


Ø	kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
4,8	SCS4842	4,8 x 42	PH 2	1.000
	SCS4872	4,8 x 72	PH 2	1.000
5,5	SCS5555	5,5 x 55	TX 30	250
	SCS5575	5,5 x 75	TX 30	250



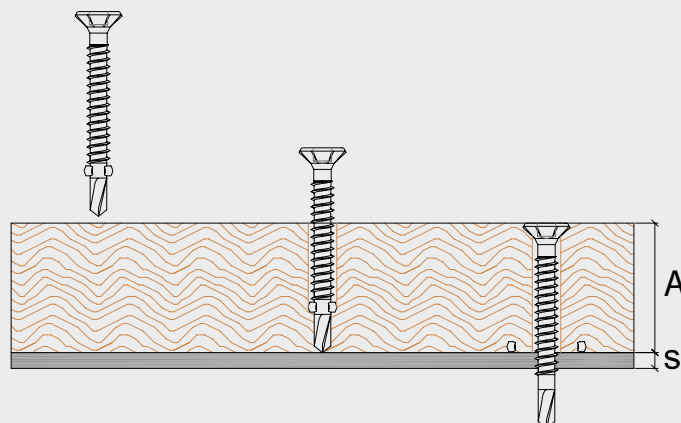
GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY SCS

d1 [mm]	4,80	5,50
INS [mm]	PH2	TX 30
dk [mm]	10,00	10,00
LB [mm]	9,50	13,50



SCHOPNOSŤ PREVŔTANIA

d1 x L	b [mm]	A [mm]	Schopnosť prevrtania	
			Oceľ S235 s [mm]	Hliník s [mm]
SCS 4,8 x 42	celozávitová	27	1 ~ 3	2 ~ 3
SCS 4,8 x 72	celozávitová	57	1 ~ 3	2 ~ 3
SCS 5,5 x 55	celozávitová	34	2 ~ 5	3 ~ 5
SCS 5,5 x 75	celozávitová	54	2 ~ 5	3 ~ 5





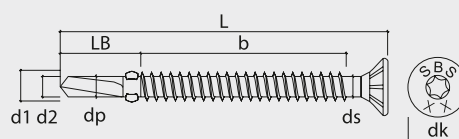
SAMOVRTNÁ SKRUTKA SBS DO DREVA/ŽELEZA

zápustná hlava, torx, biele pozinkovanie s klapkami

Ø	kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
4,2	SBS4238	4,2 x 38	TX 20	500
4,8	SBS4845	4,8 x 45	TX 25	200
5,5	SBS5550	5,5 x 50	TX 30	200
6,3	SBS6360	6,3 x 60	TX 30	100
	SBS6370	6,3 x 70	TX 30	100
	SBS6385	6,3 x 85	TX 30	100

GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY SBS

d1 [mm]	4,20	4,80	5,50	6,30
TX	20	25	30	30
d2 [mm]	3,00	3,55	4,15	4,90
ds [mm]	3,40	3,85	4,45	5,20
dk [mm]	8,00	9,25	10,50	12,00
dp [mm]	3,30	3,85	4,55	5,65
LB [mm]	10,00	10,50	11,50	15,00



SCHOPNOSŤ PREVRÁTANIA

d1 x L	b [mm]	A [mm]	Schopnosť prevrátania	
			Oceľ S235 s [mm]	Hliník s [mm]
SBS 4,2 x 38	celozávitová	20	1 ~ 3	2 ~ 4
SBS 4,8 x 45	celozávitová	24	2 ~ 4	3 ~ 5
SBS 5,5 x 50	celozávitová	26	3 ~ 5	4 ~ 6
SBS 6,3 x 60	celozávitová	30	4 ~ 6	6 ~ 8
SBS 6,3 x 70	celozávitová	40	4 ~ 6	6 ~ 8
SBS 6,3 x 85	celozávitová	55	4 ~ 6	6 ~ 8

SKRUTKA SPP PRE DREVENÉ SENDVIČOVÉ PANELE

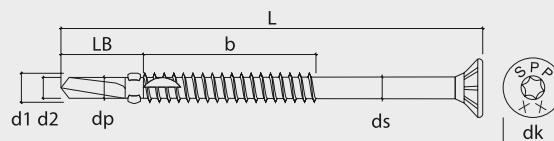
zápustná hlava, biele pozinkovanie s klapkami

kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
SPP63125	6,3 x 125	TX 30	100
SPP63145	6,3 x 145	TX 30	100
SPP63165	6,3 x 165	TX 30	100



GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY SPP

d1 [mm]	6,30
TX	30
d2 [mm]	4,90
ds [mm]	5,20
dk [mm]	12,50
dp [mm]	5,70
LB [mm]	20,00



SCHOPNOSŤ PREVRÁTANIA

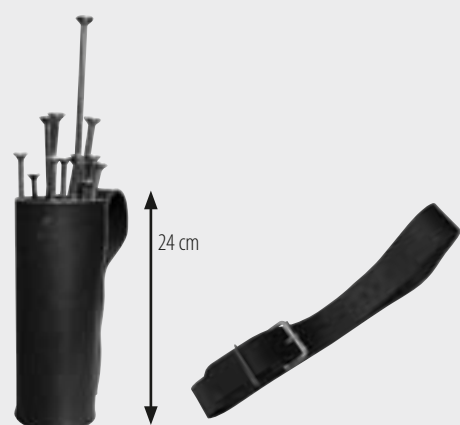
d1 x L	b [mm]	A [mm]	Schopnosť prevrátania	
			Oceľ S235 s [mm]	Hliník s [mm]
6,3 x 125	60	95	4 ~ 6	6 ~ 8
6,3 x 145	60	115	4 ~ 6	6 ~ 8
6,3 x 165	60	135	4 ~ 6	6 ~ 8





BITY

kód	rozmer	počet kusov	balenie
ATINTX10	TX 10	10	1
ATINTX15	TX 15	10	1
ATINTX20	TX 20	10	1
ATINTX25	TX 25	10	1
ATINTX30	TX 30	10	1
ATINTX40	TX 40	10	1
ATINTX50	TX 50	7	1
ATINTX10D	TX 10	5	1
ATINTX15D	TX 15	5	1
ATINTX20D	TX 20	5	1
ATINTX25D	TX 25	5	1
ATINTX30D	TX 30	5	1
ATINTX40D	TX 40	5	1
ATINTX1575	TX 15	5	1
ATINTX2075	TX 20	5	1
ATINTX2575	TX 25	5	1
ATINTX30200	TX 30 x 200	1	1
ATINTX30350	TX 30 x 350	1	1
ATINTX40350	TX 40 x 350	1	1
ATINTX40520	TX 40 x 520	1	1
ATINPZD2	PZ2 x 25	10	1
ATINPZD3	PZ3 x 25	10	1
ATINPH2	PH2 x 25	10	1
ATINTX4050	TX40 x 50 mm	10	1
ATPI0010	magnetické puzdro na bity 60 mm	5	1
ATINTXBOX	6xTX 15 - 6xTX 20 - 6xTX 25 15xTX 30 - 15xTX 40	48	1



PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
ATBR0030	stojan na skrutky a klince	1
ATBR0050	pások	1



ELEKTRICKÝ SKRUTKOVÁČ na skrutky veľkých rozmerov

kód	počet kusov/ balenie
ATEU0030	1

popis

- elektronická kontrola rýchlosti a vratnosti
- ľahká a robustná predná kovová kostra

technické údaje

• výkon	825 Watt
• rýchlosť	0-500 1/min.
• maximálny moment	101 Nm
• vreteno	13
• hmotnosť	3,2 kg



AKU SKRUTKOVÁČ 14,4 V



kód	počet kusov/ balenie
ATEU0130	1

popis

- 18 pozície spojky
- 13 mm rýchloupínacie skľučovadlo
- 2 rýchlostné
- extra vrátane batérie
- biele svetlo LED

technické údaje

• menovitý	14,4 V
• no-load rýchlosti	nízka 60-400 1/min, vysoká 200-1350 1/min
• max	44,1 Nm okamžitý moment
• doba nabíjania	min. 35 min
• hmotnosť s batériou	1,65 kg
• vŕtanie ø max	drevo 35 mm, kovov 13 mm



AKU SKRUTKOVÁČ 21,6 V



kód	počet kusov/ balenie
ATEU0135	1

popis

- 18 pozície spojky
- 13 mm rýchloupínacie skľučovadlo
- 2 rýchlostné
- extra vrátane batérie
- biele svetlo LED

technické údaje

• menovitý	21,6 V
• no-load rýchlosti	nízka 40-400 1/min, vysoká 135-1500 1/min
• max	51 Nm okamžitý moment
• doba nabíjania	min. 45 min
• hmotnosť s batériou	2,45 kg
• vŕtanie ø max	drevo 35 mm, kovov 13 mm



PRÍKLEPOVÝ SKRUTKOVÁČ A VŔTACIE KLADIVO SB 13/2 RLE s príklepom

kód	počet kusov/ balenie
DUSB132RLE	1

technické údaje

• výkon	650 Watt
• ťažovacie moment	45 Nm
• zapojenie	1/2"-20 UNF
• priemer vŕtania	8, 10, 13, 50 mm
• počet otáčok	0-1550
• vhodné pre cca max skrutky	12 x 280

SKRUTKA DO DREVA

DIN 571 pozinkovaná, trieda ocele 4.8 ($f_{u,k}=400\text{N/mm}^2$)



Ø

8

10

12

16

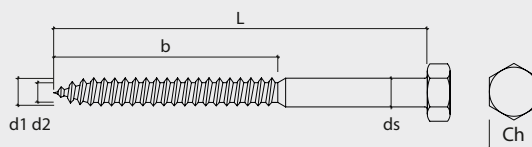


* Dĺžka závitú: $b < 0.6 L$

GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY DO DREVA

d1 [mm]	8,00	10,00	12,00	16,00
d2 [mm]	5,60	7,00	9,00	12,00
ds [mm]	8,00	10,00	12,00	16,00
Ch [mm]	13,00	17,00	19,00	24,00

Dĺžka závitú:
 $b \geq 0.6 L$



kód	Ø x dĺžka	počet kusov/ balenie
KOP850	8 x 50	100
KOP860	8 x 60	100
KOP870	8 x 70	100
KOP880	8 x 80	100
KOP8100	8 x 100	50
KOP8120	8 x 120	50
KOP8140	8 x 140	50
KOP8160	8 x 160	50
KOP8180	8 x 180	50
KOP8200	8 x 200	50
KOP1050	10 x 50	50
KOP1060	10 x 60	50
KOP1080	10 x 80	50
KOP10100	10 x 100	50
KOP10120	10 x 120	50
KOP10140	10 x 140	50
KOP10150	10 x 150	50
KOP10160	10 x 160	50
KOP10180	10 x 180	50
KOP10200	10 x 200	50
KOP10220	10 x 220	50
KOP10240	10 x 240	50
KOP10260	10 x 260	50
KOP10280	10 x 280	50
KOP10300	10 x 300	50
KOP1250	12 x 50	50
KOP1260	12 x 60	50
KOP1270	12 x 70	50
KOP1280	12 x 80	50
KOP1290	12 x 90	25
KOP12100	12 x 100	25
KOP12120	12 x 120	25
KOP12140	12 x 140	25
KOP12150	12 x 150	25
KOP12160	12 x 160	25
KOP12180	12 x 180	25
KOP12200	12 x 200	25
KOP12220	12 x 220	25
KOP12240	12 x 240	25
KOP12260	12 x 260	25
KOP12280	12 x 280	25
KOP12300	12 x 300	25
KOP12320	12 x 320	25
KOP12340	12 x 340	25
KOP12360	12 x 360	25
KOP12380	12 x 380	25
KOP12400	12 x 400	25
KOP1680	16 x 80	25
KOP16100	16 x 100	25
KOP16120	16 x 120	25
KOP16140	16 x 140	25
KOP16150	16 x 150	25
KOP16160	16 x 160	25
KOP16180	16 x 180	25
KOP16200	16 x 200	25
KOP16220	16 x 220	25
KOP16240	16 x 240	25
KOP16260	16 x 260	25
KOP16280	16 x 280	25
* KOP16300	16 x 300	25
* KOP16320	16 x 320	25
* KOP16340	16 x 340	25
* KOP16360	16 x 360	25
* KOP16380	16 x 380	25
* KOP16400	16 x 400	25

SKRUTKA DO DREVA DIN 571, nehrdzavejúca, AISI304/A2

A2



Ø	kód	Ø x dĺžka	počet kusov/ balenie
8	AI571850	8 x 50	100
	AI571860	8 x 60	100
	AI571870	8 x 70	100
	AI571880	8 x 80	100
	AI5718100	8 x 100	50
	AI5718120	8 x 120	50
10	AI5711050	10 x 50	50
	AI5711060	10 x 60	50
	AI5711080	10 x 80	50
	AI57110100	10 x 100	50
	AI57110120	10 x 120	50
	AI57110140	10 x 140	50
	AI57110150	10 x 150	50
	AI57110160	10 x 160	50
	AI57110180	10 x 180	50
	AI57110200	10 x 200	50
	AI57110220	10 x 220	50
	AI57110240	10 x 240	50
12	AI57110260	10 x 260	25
	AI5711260	12 x 60	50
	AI5711270	12 x 70	50
	AI5711280	12 x 80	50
	AI5711290	12 x 90	25
	AI57112100	12 x 100	25
	AI57112120	12 x 120	25
	AI57112140	12 x 140	25
	AI57112150	12 x 150	25
	AI57112160	12 x 160	25
	AI57112180	12 x 180	25
	AI57112200	12 x 200	25
AI57112220	12 x 220	25	
AI57112240	12 x 240	25	
AI57112260	12 x 260	25	



UŤAHOVAČ - NÁSTRČKOVÝ KLÚČ

kód	Ø	klúč	počet kusov/ balenie
ATCV0015	12-16	19/24	1



RÁZOVÝ UŤAHOVAČ

kód	počet kusov/ balenie
ATEU0040	1

technické údaje

• výkon	725 Watt
• ťahovací moment	400 Nm
• zapojenie	1/2"
• hmotnosť	2,7 kg



OBJÍMKY

kód	popis	počet kusov/ balenie
ATRE0005	objímka na bity 1/2"	1
ATRE6000	objímky 10	1
ATRE6005	objímky 12	1
ATRE6010	objímky 13	1
ATRE6015	objímky 16	1
ATRE6020	objímky 17	1
ATRE6025	objímky 18	1
ATRE6030	objímky 19	1
ATRE6035	objímky 22	1
ATRE6040	objímky 24	1



SKRUTKA DO SÁDROKARTÓNU



kód	Ø x dĺžka	bit	typ	počet kusov/ balenie
FE620001	3,5 x 25	PH2	fosfát. Čierne	1.000
FE620005	3,5 x 35	PH2	fosfát. Čierne	1.000
FE620010	3,5 x 45	PH2	fosfát. Čierne	1.000
FE620015	3,5 x 55	PH2	fosfát. Čierne	1.000
FE620020	4,2 x 65	PH2	fosfát. Čierne	1.000



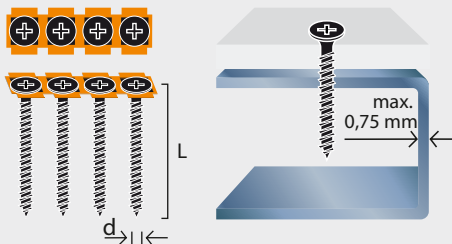
JEDNORUČNÝ ELEKTRICKÝ SKRUTKOVÁČ

s pásovým zásobníkom

kód	počet kusov/ balenie
HH3364	1

technické údaje

• dĺžka skrutky	25 - 55 mm
• Ø skrutky	3,5 - 3,9 mm
• príkon	750 Watt
• počet otáčok naprázdno (U/min)	0 - 4000
• hmotnosť	2,2 kg



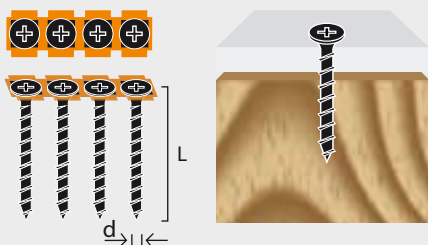
SKRUTKA SÁDROKARTÓN

jemný závit na kov



kód	d x L (mm)	bit	typ	3354	3364	počet kusov/ balenie
HH735504	3,9 x 30	PH 2	PHO	•	•	1.000
HH735505	3,9 x 35	PH 2	PHO	•	•	1.000
HH736710	3,9 x 45	PH 2	PHO	•	•	1.000

• zodpovedá DIN 18182



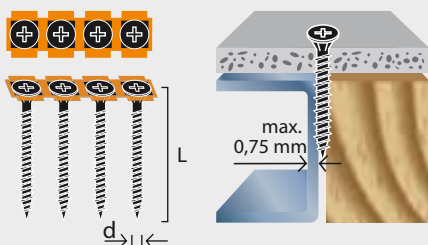
SKRUTKA SÁDROKARTÓN

hrubý závit na drevo



kód	d x L (mm)	bit	typ	3354	3364	počet kusov/ balenie
HH735506	3,9 x 30	PH 2	PHO	•	•	1.000
HH735507	3,9 x 35	PH 2	PHO	•	•	1.000
HH735508	3,9 x 45	PH 2	PHO	•	•	1.000

• zodpovedá DIN 18182



SKRUTKA LISTY OMIETKY VLÁKNIEN

pre nosné konštrukcie do dreva alebo kovu



kód	d x L (mm)	bit	typ	3354	3364	počet kusov/ balenie
HH735509	3,9 x 30	PH 2	PHO	•	•	1.000
HH735510	3,9 x 35	PH 2	PHO	•	•	1.000

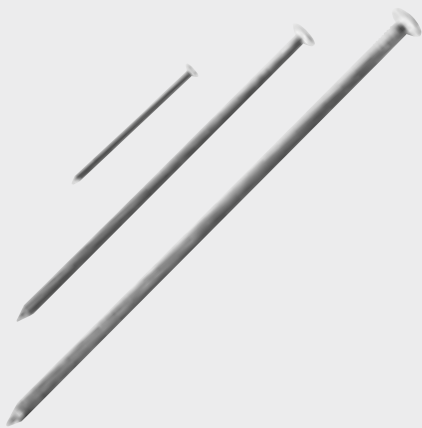
PHO = fosfát



KLINEC S ŠIROKOU HLAVOU na strešné šindle

kód	Ø x dĺžka	kartón/balenie
FE610135	3,1 x 19	5 kg
FE610131	3,1 x 25	5 kg
FE610132	3,1 x 32	5 kg
FE610133	3,1 x 45	5 kg

• klincovačka na strešné šindle HH3516 pozri str. 199



JEDNOTLIVÉ KLINCE hladké, neopracované

kód	Ø x dĺžka	kartón/balenie
FE610010	2,7 x 60	5 kg
FE610020	3,0 x 70	5 kg
FE610030	3,4 x 80	5 kg
FE610040	4,0 x 90	5 kg
FE610050	4,4 x 100	5 kg
FE610060	5,0 x 120	5 kg
FE610070	6,0 x 150	5 kg
FE610080	6,0 x 180	5 kg
FE610090	6,3 x 200	5 kg
FE610100	6,3 x 220	5 kg
FE610110	7,0 x 250	5 kg
FE610120	7,9 x 280	5 kg
FE610130	8,0 x 300	5 kg



KLINEC SPARREN DIN 1052, pozinkovaný, kruhový

kód	Ø x dĺžka	kartón/balenie
PF602611	6,0 x 110	250
PF602615	6,0 x 150	250
PF602618	6,0 x 180	100
PF602621	6,0 x 210	250
PF602623	6,0 x 230	100
PF602626	6,0 x 260	125
PF602628	6,0 x 280	100
PF602630	6,0 x 300	100
PF602633	6,0 x 330	100



TESÁRSKE KLADIVO

kód	popis	rozmer	hmotnosť	počet kusov/ balenie
ATMA0020	jednoliate kladivo	30 cm	0,9 kg	1



DLAŇOVÝ ZATÍKAČ KLINCŮV

kód	počet kusov/ balenie
HH3711	1

popis

- s tromi vodiacími prvkami pre všetky priemery klincov
- možno dodať priemer hlavy od: 3, 9, 13 a 22 s HH735299
- vodiací prvok s magnetickým bitom
- s koženým krytom pre optimálne uchopenie
- s praktickým prenosným kufríkom
- hmotnosť: 1,35 kg





ROZPERNÁ SKRUTKA DRS

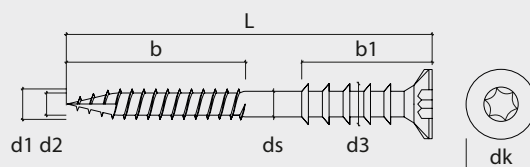
biele pozinkovanie, dvojitý závit

kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
DRS660	6 x 60	TX 25	100
DRS680	6 x 80	TX 25	100
DRS6100	6 x 100	TX 25	100
DRS6120	6 x 120	TX 25	100
DRS6145	6 x 145	TX 25	100

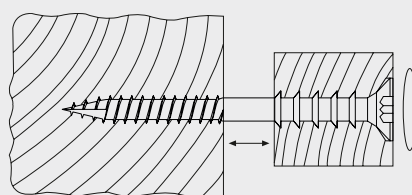


GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY DRS

d1 [mm]	6,00
TX	25
d2 [mm]	3,90
ds [mm]	4,30
d3 [mm]	6,63
dk [mm]	12,00

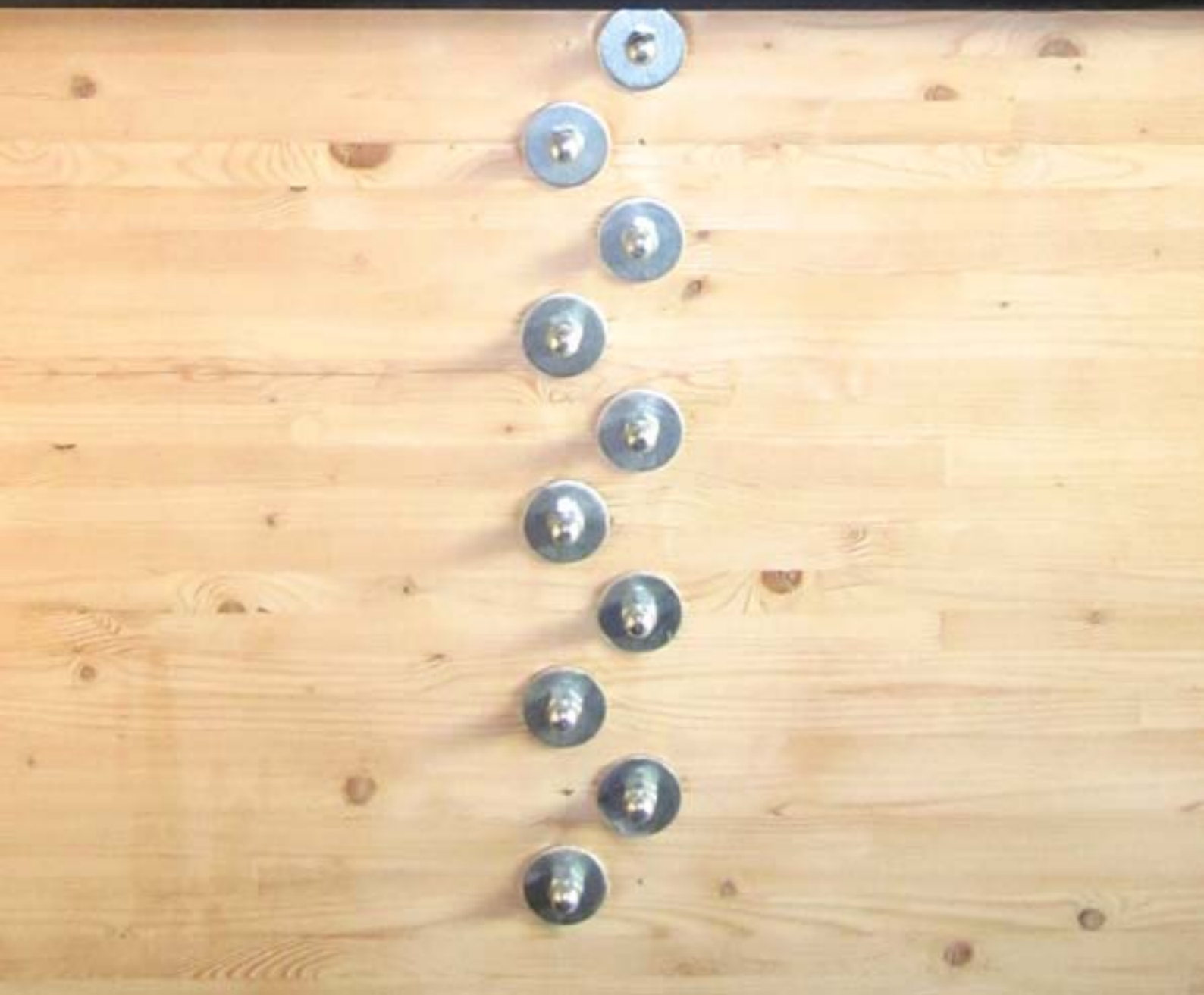


L [mm]	b [mm]	b1 [mm]
60	25	25
80	40	25
100	60	25
120	60	25
145	60	25



02. SKRUTKY, MATICE, PODLOŽKY

- skrutky str. 49
- závitové tyče str. 52
- matice str. 53
- podložky str. 54
- zavetrovacie systémy str. 56
- výrobky z nehrdzavejúcej ocele str. 59
- výrobky s čiernym pozinkovaním str. 60



POUŽITIE



Spoje drevo - drevo



Spoje drevo - oceľ



ODOLNOSŤ V ŤAHU

Norma: EN 1995:2009 (§ 8.5)

Odolnosť skrutky v reze závisí na tom, aká je jeho charakteristická medza klzu $M_{y,Rk}$ tada na tom, akú má oceľ, z ktorej je spojovací prvok vyrobený, medzu odolnosti v ťahu ($f_{u,k}$): $M_{y,Rk} = 0.3 \cdot f_{u,k} \cdot d^{2.6}$

PRÍKLAD VÝPOČTU

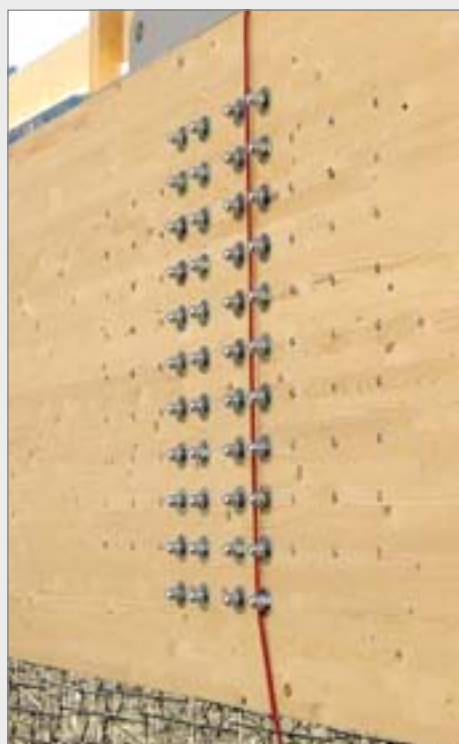
Typy	Krov s dvojitým väzným trámom upevneným ku krokve pomocou skrutiek Spoj drevo - drevo - drevo
Normativa	EN 1995:2004 - $\gamma_m = 1.30$ (spojovacie prvky) – $k_{mod} = 0.9$ (krátkodobé zaťaženie - sneh)
Obrázok	
Schéma a predpoklad výpočtu	<p>Vonkajšie trámy $t_1 = 160$ mm Vonkajší trám $t_2 = 200$ mm Bolt priemer $d = 20$ mm</p> <p>$a_1 = 100$ mm T_d = dizajn osová sila v reťazci</p>
Odolnosť a počet spojovacích prvkov	<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Svorníky tr. ocele 4.8 ● Svorníky tr. ocele 8.8

MATERIÁLY A ÚPRAVA

Trieda ocele	$f_{y,k}$ [N/mm ²]	$f_{u,k}$ [N/mm ²]
4.8	320	400
6.6	360	600
8.8	640	800
10.9	900	1000

SVORNÍK

DIN 601 pozinkovaná, s maticou, trieda ocele ($f_{u,k}=800N/mm^2$)



Ø

10

12

16

20

kód	Ø x dĺžka	oceľ	počet kusov/ balenie
KOS10100	10 x 100	cl. 4.6	25
KOS10120	10 x 120	cl. 4.6	25
KOS10140	10 x 140	cl. 4.6	25
KOS10160	10 x 160	cl. 4.6	25
KOS10180	10 x 180	cl. 4.6	25
KOS10200	10 x 200	cl. 4.6	25
KOS12100	12 x 100	cl. 8.8	25
KOS12120	12 x 120	cl. 8.8	25
KOS12140	12 x 140	cl. 8.8	25
KOS12160	12 x 160	cl. 8.8	25
KOS12180	12 x 180	cl. 8.8	25
KOS12200	12 x 200	cl. 8.8	25
KOS12220	12 x 220	cl. 8.8	25
KOS12240	12 x 240	cl. 8.8	25
KOS12260	12 x 260	cl. 8.8	25
KOS12280	12 x 280	cl. 8.8	25
KOS12300	12 x 300	cl. 8.8	25
KOS12320	12 x 320	cl. 8.8	25
KOS12340	12 x 340	cl. 8.8	25
KOS12360	12 x 360	cl. 8.8	25
KOS12380	12 x 380	cl. 8.8	25
KOS12400	12 x 400	cl. 8.8	25
KOS12420	12 x 420	cl. 8.8	25
KOS16120	16 x 120	cl. 8.8	15
KOS16140	16 x 140	cl. 8.8	15
KOS16150	16 x 150	cl. 8.8	15
KOS16160	16 x 160	cl. 8.8	15
KOS16180	16 x 180	cl. 8.8	15
KOS16200	16 x 200	cl. 8.8	15
KOS16220	16 x 220	cl. 8.8	15
KOS16240	16 x 240	cl. 8.8	15
KOS16260	16 x 260	cl. 8.8	15
KOS16280	16 x 280	cl. 8.8	15
KOS16300	16 x 300	cl. 8.8	15
KOS16320	16 x 320	cl. 8.8	15
KOS16340	16 x 340	cl. 8.8	15
KOS16360	16 x 360	cl. 8.8	15
KOS16380	16 x 380	cl. 8.8	15
KOS16400	16 x 400	cl. 8.8	15
KOS16420	16 x 420	cl. 8.8	15
KOS16440	16 x 440	cl. 8.8	15
KOS16460	16 x 460	cl. 8.8	15
KOS16480	16 x 480	cl. 8.8	15
KOS16500	16 x 500	cl. 8.8	15
KOS16520	16 x 520	cl. 8.8	15
KOS16540	16 x 540	cl. 8.8	15
KOS16560	16 x 560	cl. 8.8	15
KOS16580	16 x 580	cl. 8.8	15
KOS16600	16 x 600	cl. 8.8	15
KOS20100	20 x 100	cl. 8.8	10
KOS20120	20 x 120	cl. 8.8	10
KOS20140	20 x 140	cl. 8.8	10
KOS20160	20 x 160	cl. 8.8	10
KOS20180	20 x 180	cl. 8.8	10
KOS20200	20 x 200	cl. 8.8	10
KOS20220	20 x 220	cl. 8.8	10
KOS20240	20 x 240	cl. 8.8	10
KOS20260	20 x 260	cl. 8.8	10
KOS20280	20 x 280	cl. 8.8	10
KOS20300	20 x 300	cl. 8.8	10
KOS20320	20 x 320	cl. 8.8	10
KOS20340	20 x 340	cl. 8.8	10
KOS20360	20 x 360	cl. 8.8	10
KOS20380	20 x 380	cl. 8.8	10
KOS20400	20 x 400	cl. 8.8	10
KOS20420	20 x 420	cl. 8.8	10
KOS20440	20 x 440	cl. 8.8	10
KOS20460	20 x 460	cl. 8.8	10
KOS20480	20 x 480	cl. 8.8	10
KOS20500	20 x 500	cl. 8.8	10
KOS20520	20 x 520	cl. 8.8	10

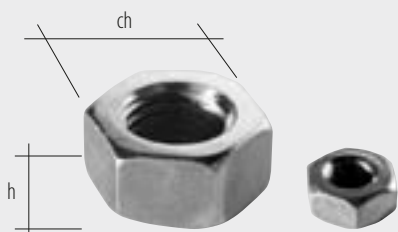
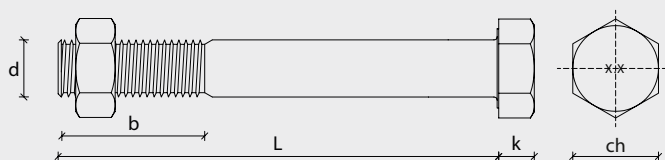


Ø	kód	Ø x dĺžka	oceľ	počet kusov/ balenie
20	KOS20540	20 x 540	■ cl. 8.8	10
	KOS20560	20 x 560	■ cl. 8.8	10
	KOS20580	20 x 580	■ cl. 8.8	10
	KOS20600	20 x 600	■ cl. 8.8	10
24	KOS24200	24 x 200	■ cl. 4.6	10
	KOS24220	24 x 220	■ cl. 4.6	10
	KOS24240	24 x 240	■ cl. 4.6	10
	KOS24260	24 x 260	■ cl. 4.6	10
	KOS24280	24 x 280	■ cl. 4.6	10
	KOS24300	24 x 300	■ cl. 4.6	10
	KOS24320	24 x 320	■ cl. 4.6	10
	KOS24340	24 x 340	■ cl. 4.6	10
	KOS24360	24 x 360	■ cl. 4.6	10
	KOS24380	24 x 380	■ cl. 4.6	10
	KOS24400	24 x 400	■ cl. 4.6	10
	KOS24420	24 x 420	■ cl. 4.6	10
	KOS24440	24 x 440	■ cl. 4.6	10
	KOS24460	24 x 460	■ cl. 4.6	10
	KOS24480	24 x 480	■ cl. 4.6	10
	KOS24500	24 x 500	■ cl. 4.6	10
	KOS24520	24 x 520	■ cl. 4.6	10
	KOS24540	24 x 540	■ cl. 4.6	10
	KOS24560	24 x 560	■ cl. 4.6	10
	KOS24580	24 x 580	■ cl. 4.6	10
	KOS24600	24 x 600	■ cl. 4.6	10

■ pozinkované ■ hot dip

GEOMETRIE ŠESTHRANNOU HLAVOU (DIN 601 - EN ISO 4016)

d [mm]		10,00	12,00	16,00	20,00	24,00
k [mm]		6,40	7,50	10,00	12,50	15,00
ch [mm]		17	19	24	30	36
b [mm]	L ≤ 125 mm	26	30	38	46	54
	125 < L ≤ 200 mm	32	36	44	52	60
	L > 200 mm	45	49	57	65	73



ŠESTHRANNÁ MATICA

DIN 934 pozinkovaná za tepla, trieda ocele 8

kód	bar	h	ch	počet kusov/ balenie
HD93410	M10	8	17	500
HD93412	M12	10	19	500
HD93414	M14	11	22	200
HD93416	M16	13	24	200
HD93418	M18	15	27	100
HD93420	M20	16	30	100
HD93424	M24	19	36	50



PODLOŽKA NA DREVO

DIN 440 pozinkovaná za tepla, trieda ocele S235

kód	bar	Ø int	Ø ext	s	počet kusov/ balenie
HDULS13444	M12	13,5	44	4	200
HDULS17565	M16	17,5	56	5	50



PODLOŽKA PRE (VEĽKÉ) KONŠTRUKCIE

DIN 1052 pozinkovaná za tepla, trieda ocele S235

kód	bar	Ø int	Ø ext	s	počet kusov/ balenie
HDULS14586	M12	14	58	6	50
HDULS18686	M16	18	68	6	50
HDULS22808	M20	22	80	8	25
HDULS25928	M24	25	92	8	20



Ø

20

24

SKRUTKA SO ŠEŠŤHRANNOU HLAVOU

DIN 931 pozinkovaná s maticou, trieda ocele 8.8 ($f_{u,k}=800N/mm^2$)

kód	Ø x dĺžka	počet kusov/ balenie
EKS2040	20 x 40	25
EKS2050	20 x 50	25
EKS2060	20 x 60	25
EKS2070	20 x 70	25
EKS2080	20 x 80	25
EKS20100	20 x 100	25
EKS2440	24 x 40	25
EKS2450	24 x 50	25
EKS2460	24 x 60	25
EKS2465	24 x 65	25
EKS2470	24 x 70	25
EKS2475	24 x 75	25
EKS2480	24 x 80	25
EKS2485	24 x 85	25



Ø

8

10

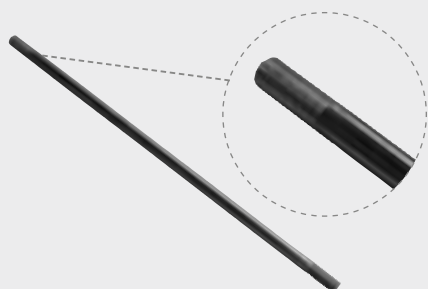
12

SVORNÍK S GUĽATOU HLAVOU

DIN603 pozinkovaný, trieda ocele 4.8 ($f_{u,k}=400N/mm^2$)

kód	Ø x dĺžka	počet kusov/ balenie
KOT850	8 x 50	50
KOT860	8 x 60	50
KOT870	8 x 70	50
KOT880	8 x 80	50
KOT890	8 x 90	50
KOT8100	8 x 100	50
KOT8120	8 x 120	50
KOT8140	8 x 140	50
KOT1070	10 x 70	25
KOT1080	10 x 80	25
KOT1090	10 x 90	25
KOT10100	10 x 100	25
KOT10110	10 x 110	25
KOT10120	10 x 120	25
KOT10130	10 x 130	25
KOT10140	10 x 140	25
KOT10150	10 x 150	25
KOT10160	10 x 160	25
KOT10180	10 x 180	25
KOT10200	10 x 200	25
KOT10220	10 x 220	25
KOT12140	12 x 140	25
KOT12160	12 x 160	25
KOT12180	12 x 180	25
KOT12200	12 x 200	25
KOT12220	12 x 220	25
KOT12240	12 x 240	25
KOT12260	12 x 260	25
KOT12280	12 x 280	25
KOT12300	12 x 300	25

• iné rozmery na požiadanie



DOUBLE ŤAHANÉ NA MIERU

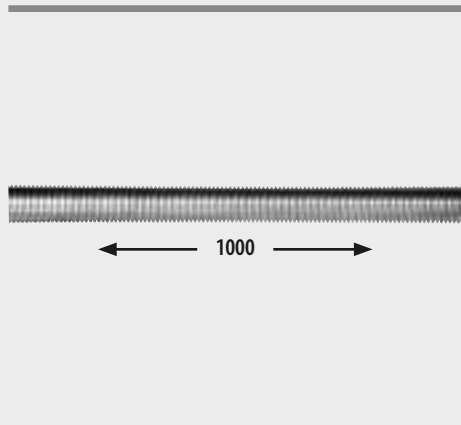
ocel triedy 4.6 alebo 8.8

kód	Ø	dĺžka od - do	počet kusov/ balenie
BEDOPP...	M6 - M30	20 - 2000 mm	1

- metrický závit
- končí so závitom v smere hodinových ručičiek (vpravo) alebo vľavo (vľavo)

Pri objednávaní, uveďte druh ocele a niti

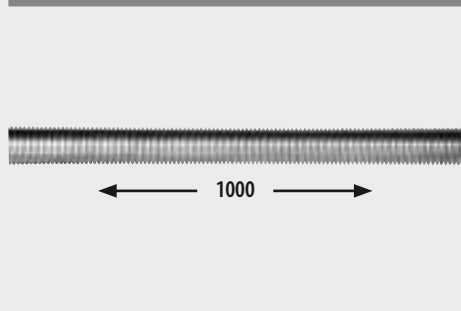
Ak nie je zadany bude poskytnutá v triede výrobu 4.6 s dx oceľové závit / dx



ZÁVITOVÁ TYČ

DIN 975 pozinkovaná, trieda ocele 4.8 ($f_{u,k}=400\text{N/mm}^2$)

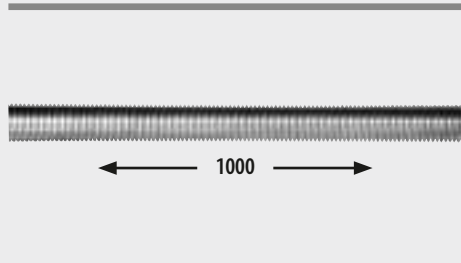
kód	bar	dĺžka	počet kusov/ balenie
MGS10008	M8	1000	10
MGS100010	M10	1000	10
MGS100012	M12	1000	10
MGS100014	M14	1000	10
MGS100016	M16	1000	10
MGS100018	M18	1000	10
MGS100020	M20	1000	10
MGS100022	M22	1000	10
MGS100024	M24	1000	10
MGS100030	M30	1000	10



ZÁVITOVÁ TYČ

DIN 975 pozinkovaná, trieda ocele 8.8 ($f_{u,k}=800\text{N/mm}^2$)

kód	bar	dĺžka	počet kusov/ balenie
MGS11088	M10	1000	1
MGS11288	M12	1000	1
MGS11488	M14	1000	1
MGS11688	M16	1000	1
MGS11888	M18	1000	1
MGS12088	M20	1000	1

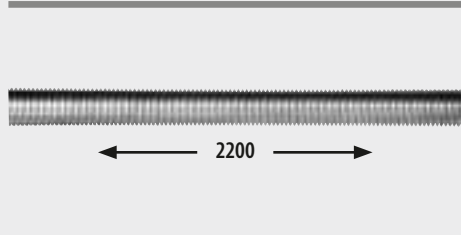


ZÁVITOVÁ TYČ

DIN 975 nehrdzavejúca, trieda AISI304/A2



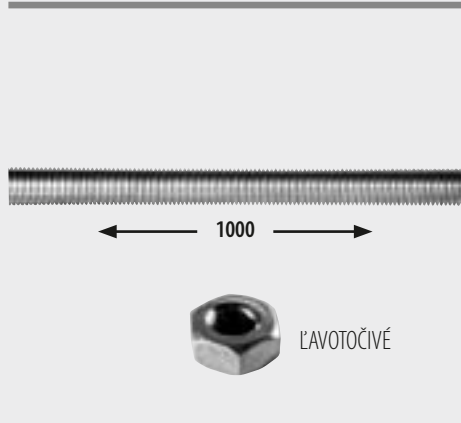
kód	bar	dĺžka	počet kusov/ balenie
AI97510	M10	1000	5
AI97512	M12	1000	5
AI97516	M16	1000	5
AI97520	M20	1000	5



BARRA FILETTATA

DIN 975 pozinkovaná, trieda ocele 4.8 ($f_{u,k}=400\text{N/mm}^2$)

kód	bar	dĺžka	počet kusov/ balenie
MGS220012	M12	2200	1
MGS220016	M16	2200	1
MGS220020	M20	2200	1



ZÁVITOVÁ TYČ A ĽAVOTOČIVÁ MATICA

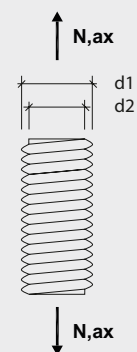
pozinkovaná, trieda ocele 4.8 ($f_{u,k}=400\text{N/mm}^2$)

kód	bar	dĺžka	počet kusov/ balenie
MGS100012S	M12	1000	1
MGS100016S	M16	1000	1
MGS100020S	M20	1000	1
MGS100024S	M24	1000	1

kód	bar	h	ch	počet kusov/ balenie
MUT93412S	M12	10	19	100
MUT93416S	M16	13	24	100
MUT93420S	M20	16	30	100
MUT93424S	M24	19	36	100

STATICKÉ HODNOTY ZÁVITOVÉ TYČE - PEVNOSŤ V ŤAHU

Metrický závit ISO				Trieda 4.8		Trieda 8.8	
M	d_1 [mm]	d_2 [mm]	A_{resist} [mm ²]	$N_{ax,zul}$ oprávnené. [kN]	$N_{ax,k}$ char. [kN]	$N_{ax,zul}$ oprávnené. [kN]	$N_{ax,k}$ char. [kN]
M8	8,0	6,47	36,60	5,86	11,71	13,65	23,42
M10	10,0	8,16	58,00	9,28	18,56	21,63	37,12
M12	12,0	9,85	84,30	13,49	26,98	31,44	53,95
M14	14,0	12,70	115,00	18,40	36,80	42,90	73,60
M16	16,0	13,52	157,00	25,12	50,24	58,56	100,48
M18	18,0	14,33	192,00	30,72	61,44	71,62	122,88
M20	20,0	16,93	245,00	39,20	78,40	91,39	156,80
M22	22,0	20,38	303,00	48,48	96,96	113,02	193,92
M24	24,0	22,05	353,00	56,48	112,96	131,67	225,92
M30	30,0	27,73	561,00	89,76	179,52	209,25	359,04



ŠEŠŤHRANNÁ MATICA

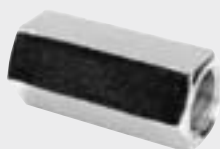
DIN 934 pozinkovaná za tepla, trieda ocele 8



kód	bar	h	ch	počet kusov/ balenie
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
MUT93418	M18	15	27	100
MUT93420	M20	16	30	100
MUT93422	M22	18	32	50
MUT93424	M24	19	36	50
MUT93427	M27	22	41	25
MUT93430	M30	24	46	25

SPOJOVACIA MATICA

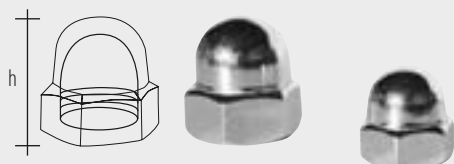
DIN 6334 pozinkovaná za tepla, trieda ocele 8



kód	bar	h	ch	počet kusov/ balenie
MUT933410	M10	30	17	10
MUT933412	M12	36	19	10
MUT933416	M16	48	24	10
MUT933420	M20	60	30	10

DVOJDIELNA KLOBÚČIKOVÁ MATICA

DIN 1587 pozinkovaná za tepla, trieda ocele 8



kód	bar	h	ch	počet kusov/ balenie
MUT15878	M 8	15	13	50
MUT158710	M10	18	17	50
MUT158712	M12	22	19	50
MUT158714	M14	25	22	50
MUT158716	M16	28	24	50
MUT158720	M20	34	30	25
MUT158724	M24	42	36	25

VYSÚSTRUŽENÁ JEDNODIELNA KLOBÚČIKOVÁ MATICA

DIN 1587 vysústružená, pozinkovaná, trieda ocele 8



kód	bar	h	ch	počet kusov/ balenie
MUT158710S	M10	20	17	50
MUT158712S	M12	23	19	50
MUT158716S	M16	28	24	50
MUT158718S	M18	32	27	25
MUT158720S	M20	34	30	25
MUT158722S	M22	42	32	25
MUT158724S	M24	42	36	25

UŤAHOVAČ - NÁSTRČKOVÝ KLÚČ

kód	Ø	h	počet kusov/ balenie
ATCV0015	12-16	19/24	1
ATCV0020	16-20	24/30	1



POUŽITIE



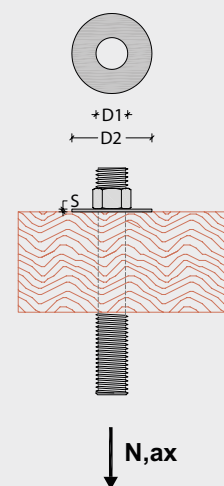
ODOLNOSŤ PROTI PRIENIKU KVAPALÍN A PÁR

Norma: DIN 1052:1988 – prípustné hodnoty $N_{ax,zul}$

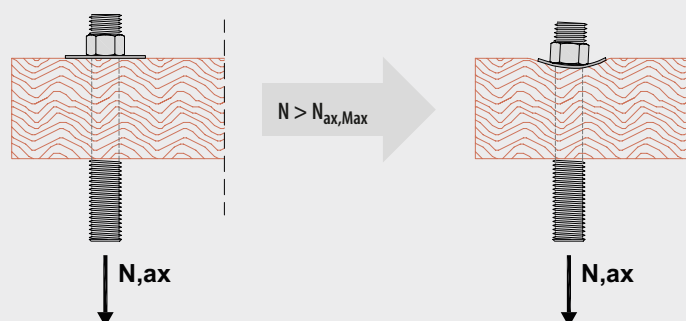
Norma: EN 1995:2009 (§8.5.2) – typické hodnoty $N_{ax,k}$

Odolnosť podložky proti prieniku kvapaliny alebo pary je priamo úmerná rozsahu jej plochy, ktorá je v kontakte s dreveným prvkom.

M	Norma	D1 [mm]	D2 [mm]	S [mm]	$N_{ax,zul}$ [kN]	$N_{ax,k}$ [kN]
12	DIN 125 A	13,0	24,0	2,5	0,96	2,59
	DIN 9021	13,0	37,0	3,0	2,83	7,63
	DIN 440 R	13,5	44,0	4,0	4,13	11,16
	DIN 1052	14,0	58,0	6,0	7,46	20,15
16	DIN 125 A	17,0	30,0	3,0	1,44	3,89
	DIN 9021	17,0	50,0	3,0	5,21	14,07
	DIN 440 R	17,5	56,0	5,0	6,67	18,00
	DIN 1052	18,0	68,0	6,0	10,13	27,36
20	DIN 125 A	21,0	37,0	3,0	2,19	5,90
	DIN 9021	22,0	60,0	4,0	7,34	19,82
	DIN 440 R	22,0	72,0	6,0	11,07	29,90
	DIN 1052	22,0	80,0	8,0	13,94	37,64
24	DIN 125 A	25,0	44,0	4,0	3,09	8,34
	DIN 9021	-	-	-	-	-
	DIN 440 R	26,0	85,0	6,0	15,43	41,66
	DIN 1052	25,0	92,0	8,0	18,47	49,87



MOŽNÉ PROBLÉMY: PRIENIK PODLOŽKY DO DREVA



MATERIÁLY A ÚPRAVA

podložka	ocel'	pozinkovanie
DIN 9021	S235	a caldo - 55 μ m
DIN 440	S235	a caldo - 55 μ m
DIN 1052	S235	a caldo - 55 μ m
DIN125	S235	a caldo - 55 μ m



PODLOŽKA NA DREVO

DIN 9021 pozinkovaná, trieda ocele S235

kód	bar	Ø int	Ø ext	s	počet kusov/ balenie
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
ULS20564	M18	20	56	4	50
ULS22604	M20	22	60	4	50



PODLOŽKA NA DREVO

DIN 440 pozinkovaná, trieda ocele S235

kód	bar	Ø int	Ø ext	s	počet kusov/ balenie
ULS11343	M10	11	34	3	200
ULS13444	M12	13,5	44	4	200
ULS17565	M16	17,5	56	5	50
ULS22726	M20	22	72	6	50
ULS26856	M24	26	85	6	25



PODLOŽKA PRO VEĽKÉ KONŠTRUKCIE

DIN 1052 pozinkovaná, trieda ocele S235

kód	bar	Ø int	Ø ext	s	počet kusov/ balenie
ULS14586	M12	14	58	6	50
ULS18686	M16	18	68	6	50
ULS22808	M20	22	80	8	25
ULS25928	M24	25	92	8	20
ULS271058	M27	27	105	8	20



PODLOŽKA NA ŽELEZO

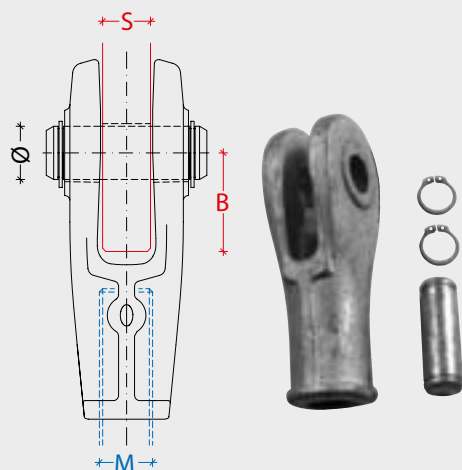
DIN 125 pozinkovaná, trieda ocele S235

kód	bar	Ø int	Ø ext	s	počet kusov/ balenie
ULS13242	M12	13	24	2,5	250
ULS17303	M16	17	30	3	250
ULS21373	M20	21	37	3	100
ULS25444	M24	25	44	4	100



ZAVETROVACÍ HÁK

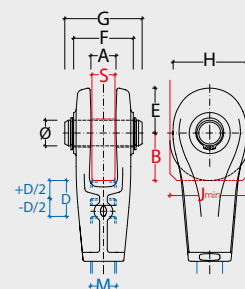
Sféroidná liatina GJS-400-15



kód	bar	závit	Ø čap [mm]	S doska [mm]	B doska [mm]	počet kusov/ balenie
FE110110	M10	dx	10	8	28	1
FE110115	M10	sx	10	8	28	1
FE110120	M12	dx	12	10	32	1
FE110125	M12	sx	12	10	32	1
FE110130	M16	dx	16	15	42	1
FE110135	M16	sx	16	15	42	1
FE110140	M20	dx	20	18	51	1
FE110145	M20	sx	20	18	51	1
FE110150	M24	dx	24	20	63	1
FE110155	M24	sx	24	20	63	1
FE110170	M30	dx	30	25	78	1
FE110175	M30	sx	30	25	78	1

GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA HÁKOV

	M	A	B	C	D	E	F	G	H	J min	L6
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
M10	10	9,2	28	11	16	17,5	22,0	30,5	29,0	35	28
M12	12	11,2	32	13	18	21,5	26,5	36,0	35,2	41	32
M16	16	16,4	42	17	22	28,0	38,0	48,4	47,0	52	42
M20	20	19,6	51	21	28	35,0	46,5	60,3	57,0	62	51
M24	24	21,8	63	25	36	42,0	54,5	68,3	69,0	75	63
M30	30	27,0	78	31	44	52,5	68,0	82,7	86,0	93	78



ZAVETROVACÍ KOTUČ

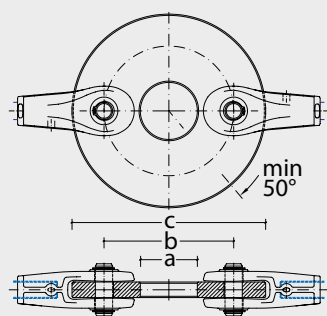
Oceľ S355



kód	bar	a	b	c		počet kusov/ balenie
		[mm]	[mm]	[mm]		
FE110205	M10	36	78	118	*	1
FE110210	M12	42	94	140	*	1
FE110215	M16	54	122	184	*	1
FE110220	M20	66	150	224	*	1
FE110225	M24	78	178	268	**	1
FE110235	M30	98	222	334	**	1

* Disky sú dodávané s dvoma otvormi vysporiadané

** Disky sú dodávané bez otvorov

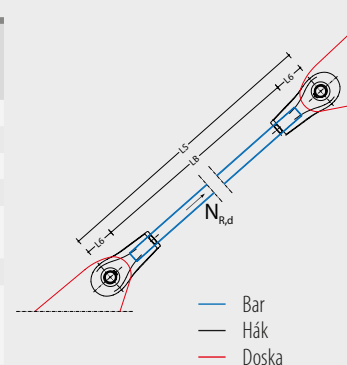


STATICKÝ ŤAHOVÉ HODNOTY - $N_{R,d}$ [KN] PRE RÔZNE KOMBINÁCIE BAR - DOSKA

Kombinácie		M10	M12	M16	M20	M24	M30
Typ Bar	Typový štítok						
Bar ($f_{y,k}$ 540 N/mm ²)	štítok S355	31,0	43,7	81,4	127,0	183,0	291,0
Bar ($f_{y,k}$ 540 N/mm ²)	štítok GJS-400-15	27,3	40,9	81,4	123,0	164,0	256,0
Bar ($f_{y,k}$ 460 N/mm ²)	štítok S235	25,6	38,5	76,9	110,0	148,0	230,0
Bar ($f_{y,k}$ 355 N/mm ²)	štítok S235	19,6	28,5	53,1	82,9	120,0	190,0
Bar ($f_{y,k}$ 235 N/mm ²)	štítok S235	15,0	21,9	40,7	63,5	91,5	145,0

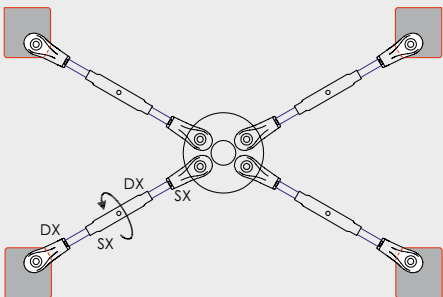
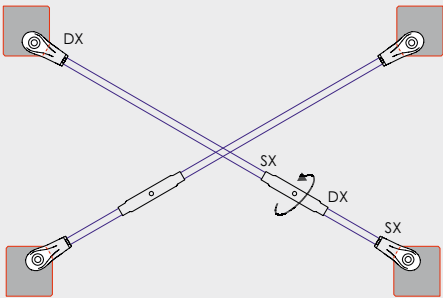
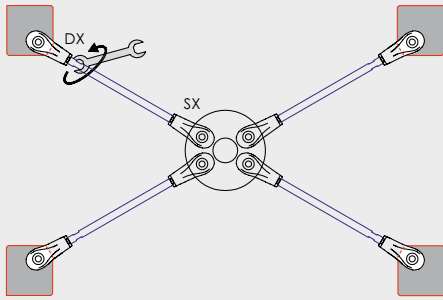
LS=dĺžka systému

LB=dĺžka tyče=LS - 2·L6



— Bar
— Hák
— Doska

ŠTANDARDNÉ POUŽITIE



zoznam súčastí:

- 1 zavetrovací kotúč
- 4 zavetrovacie háky- pravé
- 4 zavetrovacie háky- ľavé
- 4 špeciálne tyče (s drážkou, ktorá umožňuje ich napnutie) *

POZNÁMKA: ďalšou možnosťou je realizovať zavetrovanie s použitím tyčí s dvojitým závitom, ale v tomto prípade nie je možné systém neskôr napnúť.

* Špeciálny produkt k dispozícii na vyžiadanie.

zoznam súčastí:

- 2 napínače
- 2 zavetrovacie háky- pravé
- 2 zavetrovacie háky- ľavé
- 4 tyče typu s dvojitým závitom (BEDOPP) pravým, ľavým

zoznam súčastí:

- 1 zavetrovací kotúč
- 4 napínače
- 4 zavetrovacie háky- pravé
- 4 zavetrovacie háky- ľavé
- 8 tyče typu s dvojitým závitom (BEDOPP) pravým, ľavým

sx = left-hand závit

dx = Pravá-ruka závit



NAPÍNAČ S KONTROLNÝM OTVOROM

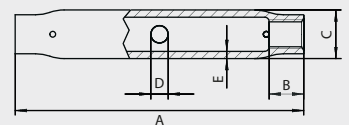
DIN1478, pozinkovaný, trieda ocele S355

kód	bar	dĺžka	nastavitelnosť	počet kusov/ balenie
SSS12125	M12	125	90	1
SSS16170	M16	170	120	1
SSS20200	M20	200	140	1
SSS24255	M24	255	180	1
SSS27255	M27	255	170	1
SSS30255	M30	255	160	1

GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA NAPÍNAČA V SÚLADE S DIN 1478

barra	M12	M16	M20	M24	M27 *	M30
C [mm]	25,0	30,0	33,7	42,4	42,4	51,0
D [mm]	10	10	12	12	12	16
E [mm]	4,0	4,5	5,0	5,6	5,6	6,3
A [mm]	125	170	200	255	255	255
B [mm]	15	20	24	29	40	36

* Opatrenia nie sú v súlade s DIN 1478



ODOLNOSŤ NAPÍNAČA

	M12	M16	M20	M24	M27	M30
F _{amm} [kN] amm.	44,13	64,92	79,40	123,12	123,12	163,94
F _{u,k} [kN] opr.	66,20	97,38	119,09	184,69	184,69	245,92



SVORNÍK

DIN 931, nehrdzavejúca oceľ, trieda AISI304/A2

A2

Ø	kód	Ø x dĺžka	počet kusov/ balenie
10	Al60110100	10 x 100	25
	Al60110120	10 x 120	25
	Al60110140	10 x 140	25
	Al60110160	10 x 160	25
	Al60110180	10 x 180	25
	Al60110200	10 x 200	25
12	Al60112100	12 x 100	25
	Al60112120	12 x 120	25
	Al60112140	12 x 140	25
	Al60112160	12 x 160	10
	Al60112180	12 x 180	10
	Al60112200	12 x 200	10
	Al60112220	12 x 220	10
	Al60112240	12 x 240	10
	Al60112260	12 x 260	10
	16	Al60116120	16 x 120
Al60116140		16 x 140	15
Al60116150		16 x 150	15
Al60116160		16 x 160	10
Al60116180		16 x 180	10
Al60116200		16 x 200	10
Al60116220		16 x 220	10
Al60116240		16 x 240	10
Al60116260		16 x 260	10
Al60116280		16 x 280	10
Al60116300	16 x 300	10	



SVORNÍK S GULATOU HLAVOU

DIN 603, nehrdzavejúca oceľ, trieda AISI304/A2

A2

Ø	kód	Ø x dĺžka	počet kusov/ balenie	
8	Al603850	8 x 50	50	
	Al603860	8 x 60	50	
	Al603870	8 x 70	50	
	Al603880	8 x 80	50	
	Al603890	8 x 90	50	
	Al6038100	8 x 100	50	
	Al6038120	8 x 120	50	
	Al6038140	8 x 140	50	
	10	Al6031070	10 x 70	25
		Al6031080	10 x 80	25
Al6031090		10 x 90	25	
Al60310100		10 x 100	25	
Al60310110		10 x 110	25	
Al60310120		10 x 120	25	
Al60310130		10 x 130	25	
Al60310140		10 x 140	25	
Al60310150		10 x 150	25	
Al60310160		10 x 160	25	
12	Al60310180	10 x 180	25	
	Al60310200	10 x 200	25	
	Al60310220	10 x 220	25	
	Al60312140	12 x 140	25	
	Al60312160	12 x 160	25	
	Al60312180	12 x 180	25	
	Al60312200	12 x 200	25	
	Al60312220	12 x 220	25	
	Al60312240	12 x 240	25	
	Al60312260	12 x 260	25	
Al60312280	12 x 280	25		
Al60312300	12 x 300	25		



PODLOŽKA NA DREVO

DIN 9021, inoxidabile, acciaio AISI304/A2

A2

kód	bar	Ø int	Ø ext	s	počet kusov/ balenie
AI90218	M8	8,4	24	2	200
AI902110	M10	10,5	30	2,5	200
AI902112	M12	13	37	3	200
AI902116	M16	17	50	3	100
AI902120	M20	22	60	4	50



MATICA

DIN 934, nehrdzavejúca oceľ, trieda AISI304/A2

A2

kód	bar	h	ch	počet kusov/ balenie
AI9348	M8	6,7	13	400
AI93410	M10	8	17	200
AI93412	M12	10	19	200
AI93416	M16	13	24	100
AI93420	M20	16	30	50



SLEPÁ MATICA

DIN 1587, nehrdzavejúca oceľ, trieda AISI304/A2

A2

kód	bar	h	ch	počet kusov/ balenie
AI158710	M10	18	17	50
AI158712	M12	22	19	50
AI158716	M16	28	24	50
AI158720	M20	34	30	25





SVORNÍK

DIN 601, s maticou, čierne pozinkovanie



kód	Ø x lunghezza	počet kusov/ balenie
NO60110140	10 x 140	25
NO60110200	10 x 200	25
NO60112140	12 x 140	25
NO60112180	12 x 180	25
NO60112200	12 x 200	25
NO60112220	12 x 220	25
NO60116160	16 x 160	15
NO60116180	16 x 180	15
NO60116200	16 x 200	15
NO60116220	16 x 220	15
NO60116240	16 x 240	15
NO60120180	20 x 180	10
NO60120200	20 x 200	10
NO60120220	20 x 220	10
NO60120240	20 x 240	10
NO60120260	20 x 260	10
NO60124220	24 x 220	10
NO60124240	24 x 240	10
NO60124260	24 x 260	10
NO60124280	24 x 280	10



ŠEŠŤHRANNÁ MATICA

DIN 934, čierne pozinkovanie



kód	bar	h	ch	počet kusov/ balenie
NO93410	M10	8	17	500
NO93412	M12	10	19	500
NO93416	M16	13	24	200
NO93420	M20	16	30	100
NO93424	M24	19	36	50
NO93427	M27	22	41	25



VYSÚSTRUŽENÁ JEDNODIELNA KLOBÚČIKOVÁ MATICA

DIN 1587, čierne pozinkovanie



kód	bar	h	ch	počet kusov/ balenie
NO158716S	M16	28	24	25
NO158718S	M18	32	27	25
NO158720S	M20	34	30	25
NO158722S	M22	42	32	25
NO158724S	M24	42	36	25



PODLOŽKA NA DREVO

DIN 440, čierne pozinkovanie



kód	bar	Ø int	Ø ext	s	počet kusov/ balenie
NO11343	M10	11	34	3	200
NO13444	M12	13,5	44	4	200
NO17565	M16	17,5	56	5	50
NO22726	M20	22	72	6	50
NO26856	M24	26	85	6	25



PODLOŽKA NA KONŠTRUKCIE

DIN 1052, čierne pozinkovanie



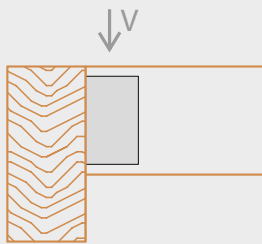
kód	bar	Ø int	Ø ext	s	počet kusov/ balenie
NO14586	M12	14	58	6	50
NO18686	M16	18	68	6	50
NO22808	M20	22	80	8	25
NO25928	M24	25	92	8	20
NO271058	M27	27	105	8	20

03. NEVIDITEĽNÉ SPOJE

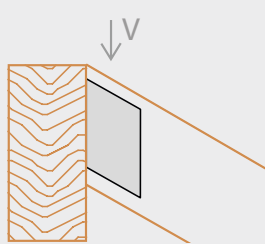
- konzoly Alu str. 62
- kolíky so závitom str. 72
- skrutky s dvojitým závitom/celozávitové skrutky str. 76
- hákové spoje str. 86
- záchytky str. 96
- neoprén str. 98



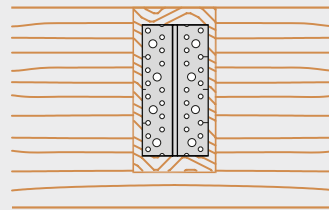
POUŽITIE



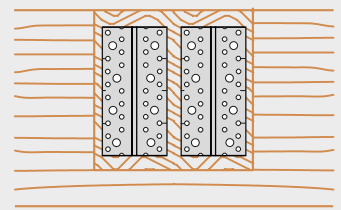
Pravouhlé spoje



Šikmé spoje

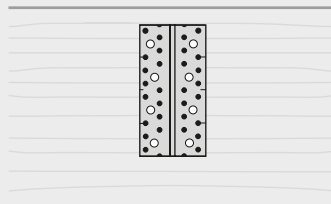


Samostatná konzola

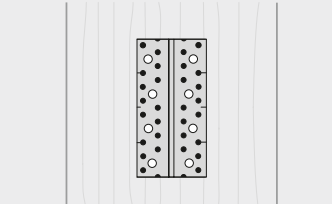


Dvojitá konzola

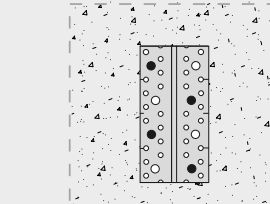
UPEVNENIE



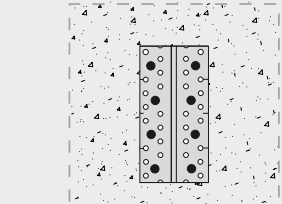
drevený nosník drevený nosník
Skrutky / Klince Hladké kolíky/samovrtné kolíky so závitom
Úplné upevnenie



drevený nosný stĺp drevený nosník
Skrutky / Klince Hladké kolíky/samovrtné kolíky so závitom
Čiastočné upevnenie (nosný stĺp)

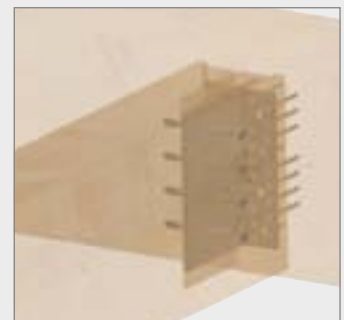


Betónová stena drevený nosník
Kotevné skrutky SKR Hladké kolíky/samovrtné kolíky so závitom



Betónová stena drevený nosník
Chemické zápusťné kolíky Hladké kolíky/samovrtné kolíky so závitom

Druhy upevnenia		AluMINI	AluMIDI	AluMAXI
hlavný nosník	Skrutky HBS s \varnothing 5,0 mm	•	-	-
	Klince Anker s \varnothing 4,0 mm	-	•	-
	Klince Anker s \varnothing 6,0 mm	-	-	•
	Kotevné skrutky SKR M10	-	•	-
	Závitová tyč M8 s chemickou kotvou Závitová tyč M16 s chemickou kotvou	-	•	•
pomocný nosník	Samovrtné kolíky so závitom s \varnothing 7,0 mm	•	•	•
	Hladké kolíky s \varnothing 8,0 mm	•	-	-
	Hladké kolíky s \varnothing 12,0 mm	-	•	-
	Hladké kolíky s \varnothing 16,0 mm	-	-	•
	Skrutky s \varnothing 16,0 mm	-	-	•



TECHNICKÉ INFORMÁCIE

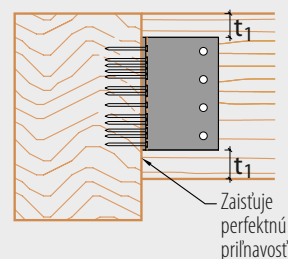
Odkazy pre výpočet: European Technical Approval ETA-09/0361.
Eurokód 5: Navrhovanie drevených konštrukcií (EN 1995-1-1)
Eurokód 9: Navrhovanie hliníkových konštrukcií (EN 1999-1-1)

Odolnosť proti ohňu: s ohľadom na minimálnu hrúbku obloženia „t“ (aj s použitím drevených zátok), pričom je zaistená perfektná príľnavosť medzi jednotlivými prvkami a je dosiahnuté vysokej odolnosti proti ohňu. Konzola je v súlade s osvedčením EN 1350 klasifikovaná v Eurotriede A1.

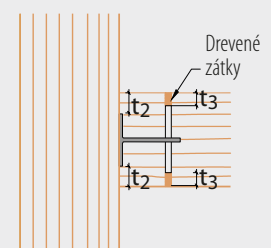
Minimálne hrúbky v súlade s EN 1995-1-2

Odolnosť proti ohňu	t ₁ min [mm]	t ₂ min [mm]	t ₃ min [mm]
R30	20	20	10*
R60	60	60	42

* V prípade uplatnenia minimálnych vzdialeností uvedených v norme EN 1995-1-2 (EC 5 – Structural Fire Design) možno hodnoty znížiť na 0 mm



Zaistuje perfektnú príľnavosť



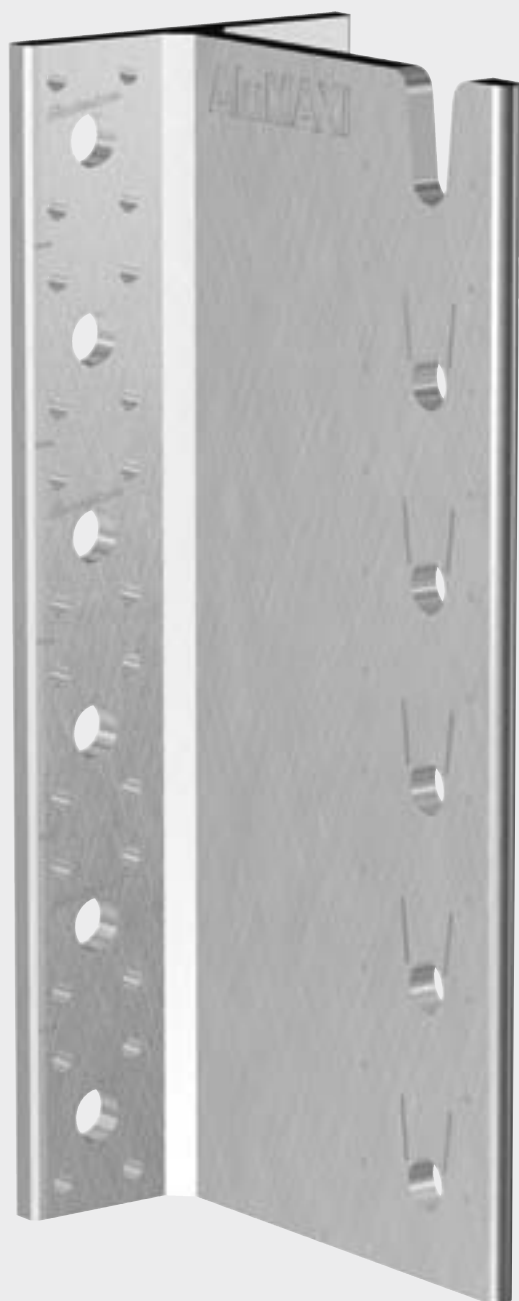
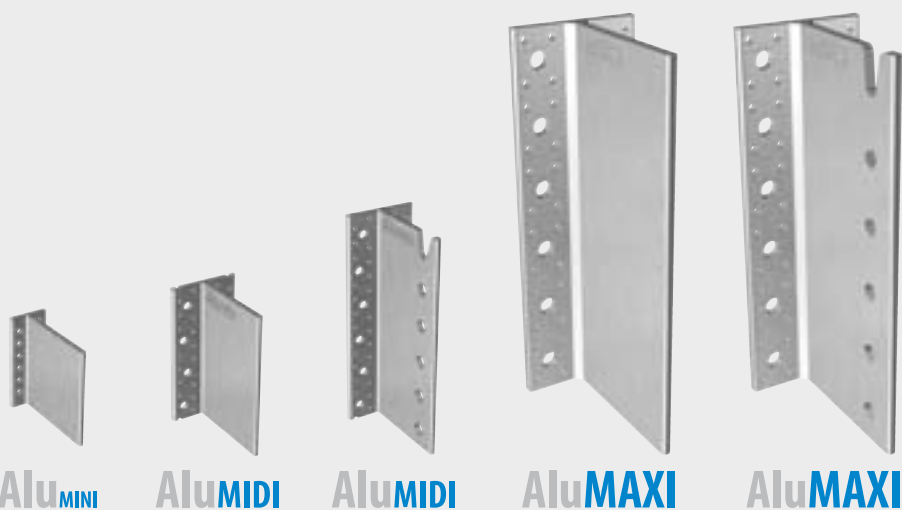
MATERIÁLY A TRVANLIVOSŤ

AluMAXI a AluMIDI: hliníková zliatina EN AW-6005A v súlade s EN 573-3:2007
AluMINI: hliníková zliatina EN AW-6060 v súlade s EN 573-3:2007
V súlade s osvedčením ETA 09/0361 je predpísané použitie v prevádzkovej triede 1 a 2.

	R _m [N/mm ²]	R _{p0,2} [N/mm ²]
EN AW 6005A	min 260	min 215
EN AW 6060	min 210	min 160

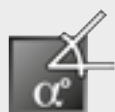
ALU

HLINÍKOVÉ KONZOLY S OTVORMI A BEZ OTVOROV



Neviditeľné spoje z hliníkovej zliatiny pre vnútorné aj vonkajšie použitie (prevádzková tr. 2)

Univerzálne spojenie pre spoje **drevo – drevo a drevo - cement**



Použitie ako pre pravouhlé **spojenia**, tak pre spojenia **šikmé** v zvislom smere

Zvýšená projekčná odolnosť

Zaisťuje uspokojenie požiadaviek na odolnosť proti ohňu

Štandardizovaný spoj **vyvinutý v spolupráci s Univerzitou v Trentu** je už staticky dimenzovaný

Možnosť použitia ako s hladkými kolíkmi, tak so samovrtnými kolíkmi so závitom

Tyče s dĺžkou do 2200 mm treba narezat' podľa **stavebných potrieb**





AluMINI

Rýchle upevnenie vďaka použitiu skrutiek **HBS+**

Optimálna pre úzke prierezy (pergoly, altánky,...)

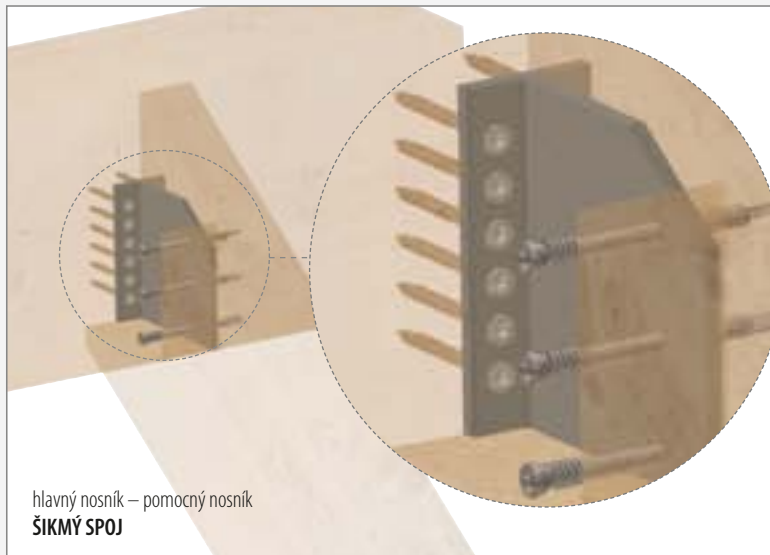
Skrutky sú súčasťou balenia

ALUMINI

neviditeľná konzola bez otvorov z hliníkovej zliatiny



kód	H [mm]	počet kusov/ balenie
ALUMINI65	65	25
ALUMINI95	95	25
ALUMINI125	125	25
ALUMINI155	155	15
ALUMINI185	185	15

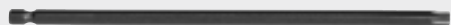


hlavný nosník – pomocný nosník
ŠÍKMÝ SPOJ



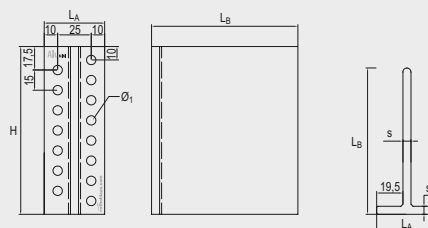
BIT

kód	dĺžka	rozmer	počet kusov/ balenie
ATINTX25150	150	TX 25	1



GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA - ALUMINI

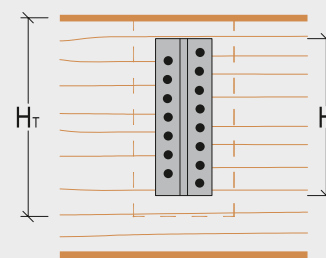
Hrúbka	s [mm]	6
Vypočítané výšky	H [mm]	65 - 95 - 125 - 155 - 185
Šírka nosnej plochy	L _A [mm]	45
Dĺžka vnútornej časti	L _B [mm]	109,9
Otvory nosnej plochy	Ø ₁ [mm]	7,0
Upevnenie otvorov nosnej plochy	typ	Skrutky HBS s ø 5,0
Upevnenie otvorov vnútornej časti	typ	Samovrtné kolíky so závitom s ø 7 Hladké kolíky s ø 8



STATICKÉ HODNOTY—ODOLNOSŤ V REZE: SPOJ DREVO - DREVO

samovrtné kolíky so závitom s \varnothing 7 mm – skrutky HBS+ s \varnothing 5 mm

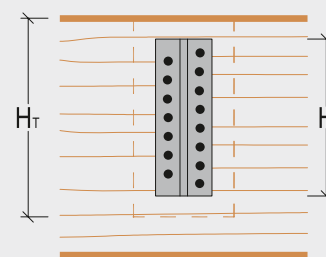
Úplné priskrutkovanie hlavný nosník – pomocný nosník						
Výška konzoly ALU H [mm]	Min. šírka pomoc. nosníka $B_{NT,MIN}$ [mm]	Minimálna výška nosníkov $H_{T,MIN}$ [mm]	Skrutky HBS+ \varnothing 5,0 x 60 [ks.]	Samovrtné kolíky so závitom ⁽¹⁾ \varnothing 7 x 73 ⁽²⁾ [ks.]	V_{zul} prípustná hodnota ⁽³⁾ [KN]	$R_{v,k}$ typická hodnota ⁽⁴⁾ [KN]
65	80	90	7	2	1,0	2,3
95	80	120	11	3	3,8	10,6
125	80	150	15	4	6,2	18,9
155	80	180	19	5	8,5	27,9
185	80	210	23	6	10,9	34,7



STATICKÉ HODNOTY—ODOLNOSŤ V REZE: SPOJ DREVO - DREVO

hladké kolíky s \varnothing 8 mm – skrutky HBS+ s \varnothing 5 mm

Úplné priskrutkovanie hlavný nosník – pomocný nosník						
Výška konzoly ALU H [mm]	Min. šírka pomoc. nosníka $B_{NT,MIN}$ [mm]	Minimálna výška nosníkov $H_{T,MIN}$ [mm]	Skrutky HBS+ \varnothing 5,0 x 60 [ks.]	Hladké kolíky ⁽¹⁾ \varnothing 8 x 80 ⁽²⁾ [ks.]	V_{zul} prípustná hodnota ⁽³⁾ [KN]	$R_{v,k}$ typická hodnota ⁽⁴⁾ [KN]
65	80	90	7	2	1,0	2,3
95	80	120	11	3	3,8	10,6
125	80	150	15	4	6,2	18,9
155	80	180	19	5	8,5	27,9
185	80	210	23	6	10,9	37,9



Poznámky

- (1) V tabuľke je uvedený minimálny počet kolíkov, ktorý zaisťuje uvedenú nosnosť; v závislosti od pôsobiaceho zaťaženia možno použiť iný počet kolíkov.
- (2) V tabuľke je uvedená maximálna dĺžka kolíkov pre $B_{NT,min} = 80$ mm. Pri väčších základoch možno použiť väčších dĺžok.
- (3) Prípustné hodnoty V_{zul} sú vypočítané podľa normy DIN 1052:1988 a v súlade s osvedčením ETA 09/0361.
- (4) Prípustné hodnoty $R_{v,k}$ sú vypočítané podľa normy DIN 1995:2004 a v súlade s osvedčením ETA 09/0361.



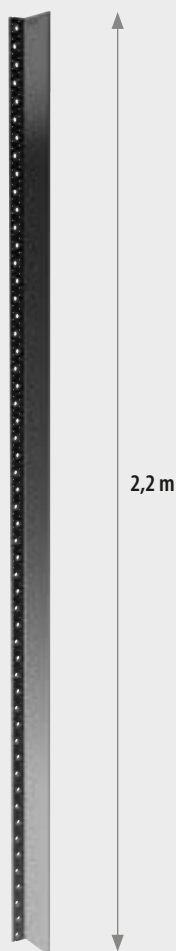


AlumIDI

Tyče s dĺžkou do 2,20 m treba narezat' v závislosti **od stavebných potrieb**

Ako pre spoje **drevo – drevo**,
tak **drevo – cement**

Bočné zárezy každých 40 mm pre
rezanie **dielov na mieru**



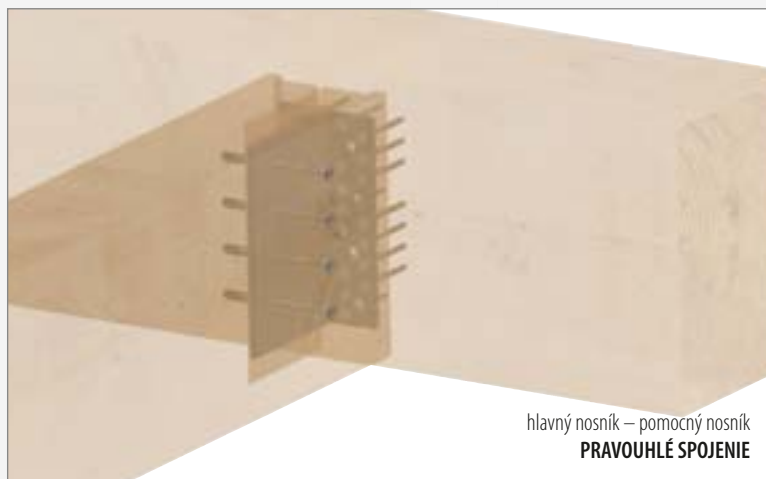
2,2 m

ALUMIDI BEZ OTVOROV

neviditeľná konzola z hliníkovej zliatiny



kód	popis	H [mm]	počet kusov/ balenie
ALUMIDI80	bez otvorov	80	25
ALUMIDI120	bez otvorov	120	25
ALUMIDI160	bez otvorov	160	25
ALUMIDI200	bez otvorov	200	15
ALUMIDI240	bez otvorov	240	15
ALUMIDI2200	bez otvorov	2200	1



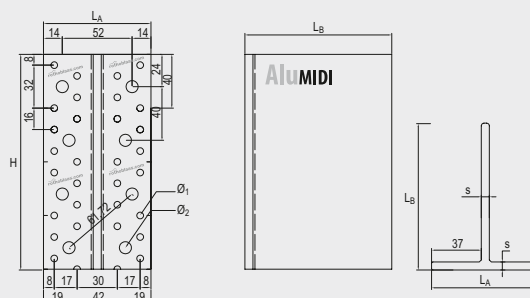
hlavný nosník – pomocný nosník
PRAVOUHLE SPOJENIE



Spojenie drevo – železobetón

GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA KONZOLY ALUMIDI BEZ OTVOROV

Hrúbka	s [mm]	6
Vypočítané výšky	H [mm]	80 - 120 - 160 - 200 - 240 - 280* - 320* - 360*
Šírka nosnej plochy	L _A [mm]	80
Dĺžka vnútornej časti	L _B [mm]	109,4
Malé otvory nosnej plochy	Ø ₁ [mm]	5,0
Upevnenie malých otvorov nosnej plochy	typ	Klince Anker s Ø 4 mm
Veľké otvory nosnej plochy	Ø ₂ [mm]	9,0
Upevnenie veľkých otvorov nosnej plochy	typ	Chemické zápustné kolíky s Ø 8 mm (Kotevné skrutky SKR s Ø 10 mm)
Upevnenie otvorov vnútornej časti	typ	Samovrtné kolíky so závitom s Ø 7 mm (Hladké kolíky s Ø ≤ 12 mm)

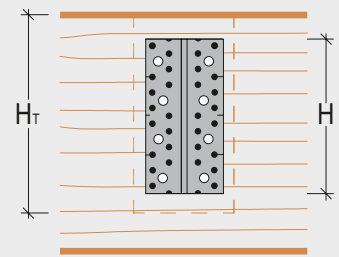


* rozmer, ktorého možno dosiahnuť s použitím tyče s dĺžkou 2200 mm

STATICKÉ HODNOTY—ODOLNOST V REZE: SPOJ DREVO - DREVO

samovrtné kolíky so závitom s \varnothing 7 mm – skrutky HBS+ s \varnothing 4 mm

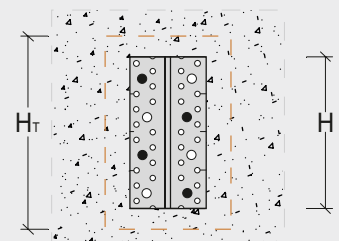
Úplné pribítie hlavný nosník – pomocný nosník						
Výška konzoly ALU H [mm]	Min. šírka pomoc. nosníka $B_{NT,MIN}$ [mm]	Minimálna výška nosníkov $H_{T,MIN}$ [mm]	Klince Anker \varnothing 4,0 x 60 [ks.]	Samovrtné kolíky so závitom ⁽¹⁾ \varnothing 7 x 113 ⁽²⁾ [ks.]	V_{zul} prípustná hodnota ⁽³⁾ [KN]	$R_{v,k}$ typická hodnota ⁽⁴⁾ [KN]
80	120	120	14	3	5,4	9,8
120	120	160	22	4	10,7	19,0
160	120	200	30	5	15,3	26,8
200	120	240	38	7	20,3	37,9
240	120	280	46	9	27,2	48,2
280*	120	320	54	10	28,9	59,0
320*	120	360	62	11	31,8	69,1
360*	120	400	70	12	34,7	79,0



STATICKÉ HODNOTY—ODOLNOST V REZE: SPOJ DREVO - CEMENT

samovrtné kolíky so závitom s \varnothing 7 mm – chemické zápustné kolíky s \varnothing 8 mm

Chemické zápustné kolíky drevený nosník - železobetónový prvok							
Výška konzoly ALU H [mm]	Min. šírka pomoc. nosníka $B_{NT,MIN}$ [mm]	Minimálna výška nosníkov $H_{T,MIN}$ [mm]	Závitové tyče s vinylesterovou živicou ⁽⁵⁾ \varnothing 8 x 110		Samovrtné kolíky so závitom ⁽¹⁾ \varnothing 7 x 113 ⁽²⁾ [ks.]	V_{zul} prípustná hodnota ⁽³⁾ [KN]	$R_{v,k}$ typická hodnota ⁽⁴⁾ [KN]
			[ks.] ⁽⁶⁾	počet otvorov			
80	120	120	4	4	3	6,2	12,2
120	120	160	5	6	4	10,4	20,3
160	120	200	6	8	5	14,6	28,4
200	120	240	7	10	7	18,7	36,5
240	120	280	8	12	9	22,9	44,6
280*	120	320	9	14	10	27,0	52,8
320*	120	360	10	16	11	31,2	60,9
360*	120	400	11	18	12	35,4	69,0



Poznámky

⁽¹⁾ V tabuľke je uvedený minimálny počet samovrtných kolíkov so závitom, ktorý zaisťuje uvedenú nosnosť; v závislosti od pôsobiaceho zaťaženia možno použiť iný počet kolíkov.

⁽²⁾ V tabuľke je uvedená maximálna dĺžka kolíkov pre $B_{NT,min} = 120$ mm. Pri väčších základoch možno použiť väčších dĺžok.

⁽³⁾ Prípustné hodnoty V_{zul} sú vypočítané podľa normy DIN 1052:1988 a v súlade s osvedčením ETA 09/0361.

⁽⁴⁾ Typické hodnoty $R_{v,k}$ sú vypočítané podľa normy DIN 1995:2004 a v súlade s osvedčením ETA 09/0361.

⁽⁵⁾ Hodnoty sa týkajú použitia závitových tyčí minimálnej triedy ocele 5,8 a minimálnej hĺbky upevnenia do betónu rovnajúcej sa 96 mm; polyesterová živica - kód FE400055-FE400056.

⁽⁶⁾ Skratka [ks.] udáva minimálny počet závitových tyčí nutných na to, aby bola zaistená nosnosť uvedená v tabuľke; celú konzolu možno upevniť zápustnými kolíkmi (počet kolíkov = počet otvorov), nedojde však k zvýšeniu odolnosti.

* rozmer, ktorého možno dosiahnuť s použitím tyče s dĺžkou 2200 mm



Experimentálny pokus – Laboratórium pre skúšky na materiáloch (Fakulta inžinierstva, Trento)



AluMIDI

Otvory pre hladké kolíky s \varnothing 12 mm

Možnosť použitia spojených konzol



ALUMIDI S OTVORMI

neviditeľná konzola z hliníkovej zliatiny



kód	popis	H [mm]	počet kusov/ balenie
ALUMIDI120L	s otvormi	120	25
ALUMIDI160L	s otvormi	160	25
ALUMIDI200L	s otvormi	200	15
ALUMIDI240L	s otvormi	240	15
ALUMIDI280L	s otvormi	280	15
ALUMIDI320L	s otvormi	320	8
ALUMIDI360L	s otvormi	360	8



MIDI MAX

šablóna pre AluMIDI



kód	počet kusov/ balenie
ATMIDIMAX	1

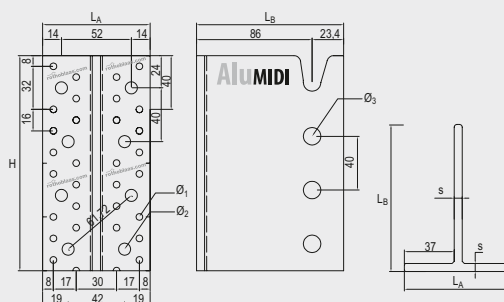
obsah

- ATALUMIDI – šablóna pre ALUMIDI
- špirálovitý vrták 12 x 320 – F1410312



GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA KONZOLY ALUMIDI S OTVORMI

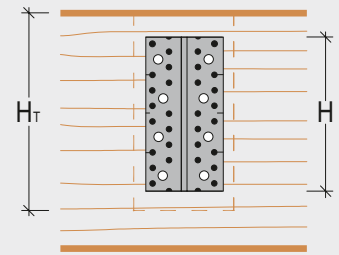
Hrúbka	s [mm]	6
Vypočítané výšky	H [mm]	120 - 160 - 200 - 240 - 280 - 320 - 360
Šírka nosnej plochy	L _A [mm]	80
Dĺžka vnútornej časti	L _B [mm]	109,4
Malé otvory nosnej plochy	Ø ₁ [mm]	5,0
Upevnenie malých otvorov nosnej plochy	typ	Klince Anker s Ø 4 mm
Veľké otvory nosnej plochy	Ø ₂ [mm]	9,0
Upevnenie veľkých otvorov nosnej plochy	typ	Chemické zápusťné kolíky s Ø 8 mm (Kotevné skrutky SKR s Ø 10 mm)
Otvory vo vnútornej časti	Ø ₃ [mm]	13
Upevnenie otvorov vnútornej časti	typ	Hladké kolíky s Ø 12 mm



STATICKÉ HODNOTY—ODOLNOST V REZE: SPOJ DREVO - DREVO

hladké kolíky s \varnothing 12 mm – klince Anker s \varnothing 4 mm

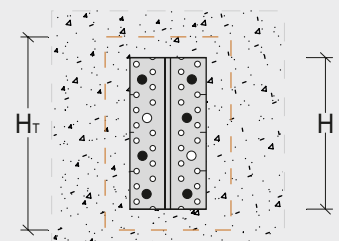
Úplné pribítie hlavný nosník – pomocný nosník						
Výška konzoly ALU H [mm]	Min. šírka pomoc. nosníka $B_{NT,MIN}$ [mm]	Minimálna výška nosníkov $H_{T,MIN}$ [mm]	Klince Anker \varnothing 4,0 x 60 [ks.]	Hladké kolíky ⁽¹⁾ \varnothing 12 x 120 ⁽²⁾ [ks.]	V_{zul} prípustná hodnota ⁽³⁾ [KN]	$R_{v,k}$ typická hodnota ⁽⁴⁾ [KN]
120	120	160	22	3	10,7	23,0
160	120	200	30	4	18,2	36,2
200	120	240	38	5	23,2	47,6
240	120	280	46	6	30,1	61,0
280	120	320	54	7	33,9	74,0
320	120	360	62	8	35,8	85,1
360	120	400	70	9	37,6	99,0



STATICKÉ HODNOTY—ODOLNOST V REZE: SPOJ DREVO - CEMENT

hladké kolíky s \varnothing 12 mm – chemické zápustné kolíky s \varnothing 8 mm

Chemické zápustné kolíky drevený nosník - železobetónový prvok							
Výška konzoly ALU H [mm]	Min. šírka pomoc. nosníka $B_{NT,MIN}$ [mm]	Minimálna výška nosníkov $H_{T,MIN}$ [mm]	Závitové tyče s vinylesterovou živickou ⁽⁵⁾ \varnothing 8 x 110 [ks.] ⁽⁶⁾ počet otvorov		Hladké kolíky ⁽¹⁾ \varnothing 12 x 120 ⁽²⁾ [ks.]	V_{zul} prípustná hodnota ⁽³⁾ [KN]	$R_{v,k}$ typická hodnota ⁽⁴⁾ [KN]
120	120	160	4	6	3	11,2	22,4
160	120	200	6	8	4	15,7	31,4
200	120	240	8	10	5	20,2	40,3
240	120	280	10	12	6	24,7	49,3
280	120	320	11	14	7	29,1	58,3
320	120	360	12	16	8	33,6	67,2
360	120	400	13	18	9	38,1	76,2



Poznámky

- ⁽¹⁾ V tabuľke je uvedený minimálny počet kolíkov, ktorý zaisťuje uvedenú nosnosť; v závislosti od pôsobiaceho zaťaženia možno použiť iný počet kolíkov.
- ⁽²⁾ V tabuľke je uvedená maximálna dĺžka kolíkov pre $B_{NT,MIN} = 120$ mm. Pri väčších základoch možno použiť väčších dĺžok.
- ⁽³⁾ Prípustné hodnoty V_{zul} sú vypočítané podľa normy DIN 1052:1988 a v súlade s osvedčením ETA 09/0361.
- ⁽⁴⁾ Typické hodnoty $R_{v,k}$ sú vypočítané podľa normy DIN 1995:2004 a v súlade s osvedčením ETA 09/0361.
- ⁽⁵⁾ Hodnoty sa týkajú použitia závitových tyčí minimálnej triedy ocele 5,8 a minimálnej hĺbky upevnenia do betónu rovnajúce sa 96 mm; polyesterová živica - kód FE400055-FE400056.
- ⁽⁶⁾ Skratka [ks.] udáva minimálny počet závitových tyčí nutných na to, aby bola zaistená nosnosť uvedená v tabuľke; celú konzolu možno upevniť zápustnými kolíkmi (počet kolíkov = počet otvorov), nedojde však k zvýšeniu odolnosti.





AluMAXI

Možnosť použitia na drevo s **klincami, skrutkami alebo svorníkmi**

Vďaka zvýšenej nosnosti určená pre **veľké konštrukcie**

Otvory pre hladké kolíky s $\varnothing 16$

Tyče s dĺžkou do 2,176 m treba narezať podľa **stavebných potrieb**

Bočné zárezy každých 64 mm a označenie rozšírenia otvorov pre rezanie **dielov na mieru**



ALUMIDI S OTVORMI

neviditeľná konzola z hliníkovej zliatiny



kód	popis	H [mm]	počet kusov/ balenie
ALUMAXI384L	s otvormi	384	1
ALUMAXI512L	s otvormi	512	1
ALUMAXI640L	s otvormi	640	1
ALUMAXI768L	s otvormi	768	1
ALUMAXI2176L	s otvormi	2176	1
ALUMAXI2176	bez otvorov	2176	1



Spoj drevo - drevo s použitím skrutiek



MAXI MAX

šablóna pre konzolu alu maxi



kód	počet kusov/ balenie
ATMAXIMAX	1

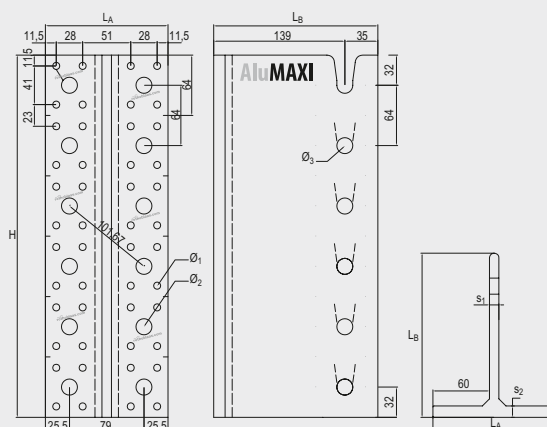
obsah

- ATALUMAXI šablóna ALUMAXI
- špirálovitý vrták 16 x 320 - F1410316



GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA KONZOLY ALUMIDI S OTVORMI

Hrúbka	s [mm]	s ₁ =10; s ₂ =12
Vypočítané výšky	H [mm]	384 - 512 - 640 - 768 - 896*
Šírka nosnej plochy	L _A [mm]	130,0
Dĺžka vnútornej časti	L _B [mm]	172,0
Malé otvory nosnej plochy	Ø ₁ [mm]	7,5
Upevnenie malých otvorov nosnej plochy	typ	Klince Anker s Ø 6 mm
Veľké otvory nosnej plochy	Ø ₂ [mm]	17,0
Upevnenie veľkých otvorov nosnej plochy	typ	Chemické zápustné kolíky s Ø 16 mm
Otvory vo vnútornej časti	Ø ₃ [mm]	17,0
Upevnenie otvorov vnútornej časti	typ	Hladké kolíky s Ø 16 mm (Samovrtné kolíky so závitom s Ø 7 mm)

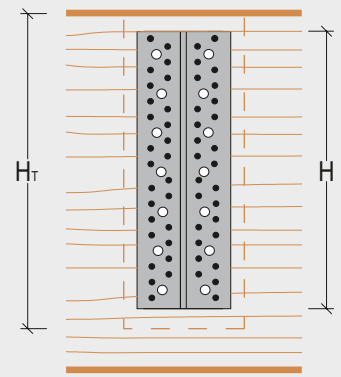


* rozmer, ktorého možno dosiahnuť s použitím tyče s dĺžkou 2 176 mm

STATICKÉ HODNOTY—ODOLNOST V REZE: SPOJ DREVO - DREVO

hladké kolíky s \varnothing 16 mm – klince Anker s \varnothing 6 mm

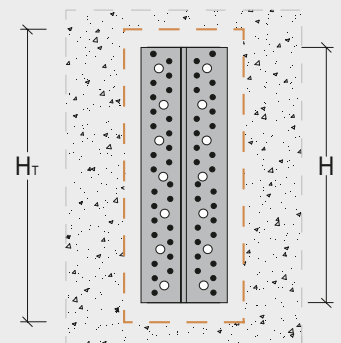
Úplné pribítie hlavný nosník – pomocný nosník						
Výška konzoly ALU H [mm]	Min. šírka pomoc. nosníka $B_{NT,MIN}$ [mm]	Minimálna výška nosníkov $H_{T,MIN}$ [mm]	Klince Anker \varnothing 6,0 x 100 [ks.]	Hladké kolíky ⁽¹⁾ \varnothing 16 x 160 ⁽²⁾ [ks.]	V_{zul} prípustná hodnota ⁽³⁾ [KN]	R_{yk} typická hodnota ⁽⁴⁾ [KN]
384	160	432	48	6	40,6	114,0
512	160	560	64	8	60,1	154,9
640	160	688	80	10	79,5	200,2
768	160	816	96	12	98,7	249,8
896*	160	944	112	14	116,0	297,6



STATICKÉ HODNOTY—ODOLNOST V REZE: SPOJ DREVO - BETÓN

hladké kolíky s \varnothing 16 mm – klince Anker s \varnothing 16 mm

Chemické zápustné kolíky drevený nosník - železobetónový prvok							
Výška konzoly ALU H [mm]	Min. šírka pomoc. nosníka $B_{NT,MIN}$ [mm]	Minimálna výška nosníkov $H_{T,MIN}$ [mm]	Závitové tyče s vinylsterovou živicom ⁽⁵⁾ \varnothing 16 x 160 [ks.] ⁽⁶⁾ počet otvorov		Hladké kolíky ⁽¹⁾ \varnothing 16 x 160 ⁽²⁾ [ks.]	V_{zul} prípustná hodnota ⁽³⁾ [KN]	R_{yk} typická hodnota ⁽⁴⁾ [KN]
384	160	432	8	12	6	54,0	126,8
512	160	560	10	16	8	72,0	169,2
640	160	688	12	20	10	90,0	211,4
768	160	816	14	24	12	108,1	254,0
896*	160	944	16	28	14	126,0	296,0



Poznámky

⁽¹⁾ V tabuľke je uvedený minimálny počet kolíkov, ktorý zaisťuje uvedenú nosnosť; v závislosti od pôsobiaceho zaťaženia možno použiť iný počet kolíkov.

⁽²⁾ V tabuľke je uvedená maximálna dĺžka kolíkov pre $B_{NT,min}=160$ mm. Pri väčších základoch možno použiť väčších dĺžok.

⁽³⁾ Prípustné hodnoty V_{zul} sú vypočítané podľa normy DIN 1052:1988 a v súlade s osvedčením ETA 09/0361.

⁽⁴⁾ Typické hodnoty R_{yk} sú vypočítané podľa normy DIN 1995:2004 a v súlade s osvedčením ETA 09/0361.

⁽⁵⁾ Hodnoty sa týkajú použitia závitových tyčí minimálnej triedy ocele 5,8 a minimálnej hĺbky upevnenia do betónu rovnajúcej sa 128 mm; polyesterová živica - kód FE400055-FE400056.

⁽⁶⁾ Skratka [ks.] udáva minimálny počet závitových tyčí nutných na to, aby bola zaistená nosnosť uvedená v tabuľke; celú konzolu možno upevniť zápustnými kolíkmi (počet kolíkov = počet otvorov), nedojde však k zvýšeniu odolnosti.

* rozmer, ktorého možno dosiahnuť s použitím tyče s dĺžkou 2 176 mm





Samovrtný kolík so závitom
 A – bit s Ø 7 – TX40
 B – závit pod hlavou: na upevnenie a demontáž kolíka
 C – hladké telo kolíka s vypočítanou dĺžkou
 D – samovrtný hrot

WS SAMOVRTNÝ KOLÍK SO ZÁVITOM



SFS intec



kód	Ø	dĺžka	kolík	počet kusov/ balenie
CS100165	7	73	TX40	100
CS100160	7	93	TX40	100
CS100240	7	113	TX40	100
CS100245	7	133	TX40	100
CS100215	7	153	TX40	100
CS100220	7	173	TX40	100
CS100225	7	193	TX40	100
CS100250	7	213	TX40	100
CS100255	7	233	TX40	100

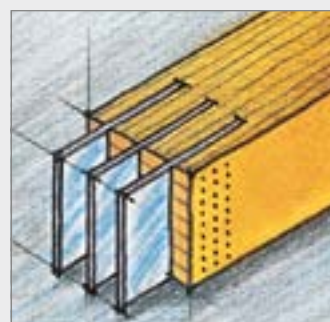
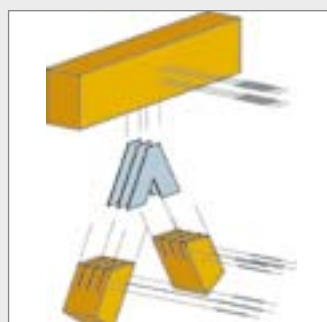
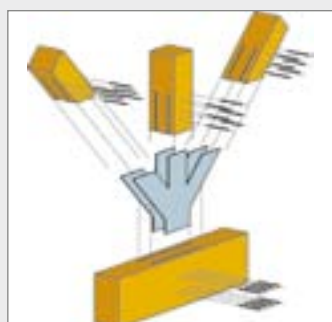
popis

- akosť materiálu: uhlíková oceľ
- maximálna schopnosť prevrtania: oceľ S235, St37, Fe360 3 dosky s hrúbkou 5 mm, alebo 1 doska s hrúbkou 10 mm
- TX 40
- použite elektrické skrutkovače s min. 1500 otáčkami

PRÍSLUŠENSTVO

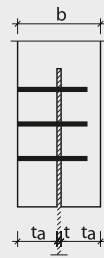
kód	popis	počet kusov/ balenie
ATCS001	stojan na prístrojové vrtanie	1
ATCS002	automatické zariadenie na pneumatické vsadzovanie kolíkov	1

ATCS002 – je možné požiadať o jeho prenájom.



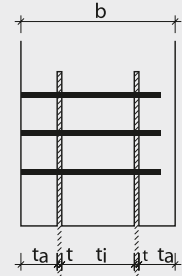
STATICKÉ HODNOTY – PRÍPUSTNÁ ODOLNOSŤ V REZE (V_{zul}) – SAMOVRTNÝ KOLÍK SO ZÁVITOM S \varnothing 7 MM (1 VNÚTORNÁ DOSKA)

Upevnenie			7 x 73	7 x 93	7 x 113	7 x 133	7 x 153	7 x 173	7 x 193	7 x 213	7 x 233
Šírka nosníka	b	[mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Vonkajšie drevo	t_a	[mm]	37	47	57	67	77	87	97	107	117
Vnútorne drevo	t_j	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uhol pôsobenia sily - vlákna	0°	$V_{zul\ 0^\circ}$ [kN]	2,65	3,37	3,85	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04
	30°	$V_{zul\ 30^\circ}$ [kN]	2,43	3,09	3,53	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
	45°	$V_{zul\ 45^\circ}$ [kN]	2,32	2,95	3,37	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54
	60°	$V_{zul\ 60^\circ}$ [kN]	2,21	2,81	3,21	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37
	90°	$V_{zul\ 90^\circ}$ [kN]	1,99	2,53	2,89	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03



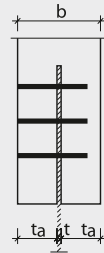
STATICKÉ HODNOTY – PRÍPUSTNÁ ODOLNOSŤ V REZE (V_{zul}) – SAMOVRTNÝ KOLÍK SO ZÁVITOM S \varnothing 7 MM (2 VNÚTORNÉ DOSKY)

Upevnenie			7 x 73	7 x 93	7 x 113	7 x 133	7 x 153	7 x 173	7 x 193	7 x 213	7 x 233
Šírka nosníka	b	[mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Vonkajšie drevo	t_a	[mm]	-	-	-	43	53	61	61	61	61
Vnútorne drevo	t_j	[mm]	-	-	-	42	42	46	66	86	106
Uhol pôsobenia sily - vlákna	0°	$V_{zul\ 0^\circ}$ [kN]	-	-	-	6,30	6,78	7,17	7,17	7,17	7,17
	30°	$V_{zul\ 30^\circ}$ [kN]	-	-	-	5,78	6,22	6,57	6,57	6,57	6,57
	45°	$V_{zul\ 45^\circ}$ [kN]	-	-	-	5,51	5,93	6,27	6,27	6,27	6,27
	60°	$V_{zul\ 60^\circ}$ [kN]	-	-	-	5,25	5,65	5,97	5,97	5,97	5,97
	90°	$V_{zul\ 90^\circ}$ [kN]	-	-	-	4,73	5,09	5,37	5,37	5,37	5,37



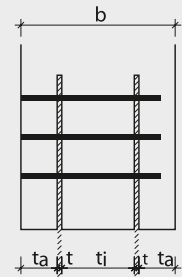
STATICKÉ HODNOTY – TYPICKÁ ODOLNOSŤ V REZE ($R_{v,k}$) – SAMOVRTNÝ KOLÍK SO ZÁVITOM S \varnothing 7 MM (1 VNÚTORNÁ DOSKA)

Upevnenie			7 x 73	7 x 93	7 x 113	7 x 133	7 x 153	7 x 173	7 x 193	7 x 213	7 x 233
Šírka nosníka	b	[mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Vonkajšie drevo	t_a	[mm]	37	47	57	67	77	87	97	107	117
Vnútorne drevo	t_j	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uhol pôsobenia sily - vlákna	0°	$R_{v,k\ 0^\circ}$ [kN]	7,28	8,23	9,37	10,02	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56
	30°	$R_{v,k\ 30^\circ}$ [kN]	6,79	7,58	8,66	9,34	9,97	10,01	10,01	10,01	10,01
	45°	$R_{v,k\ 45^\circ}$ [kN]	6,34	7,05	8,00	8,77	9,33	9,53	9,53	9,53	9,53
	60°	$R_{v,k\ 60^\circ}$ [kN]	5,88	6,61	7,45	8,28	8,79	9,12	9,12	9,12	9,12
	90°	$R_{v,k\ 90^\circ}$ [kN]	5,49	6,24	6,98	7,86	8,32	8,76	8,76	8,76	8,76



STATICKÉ HODNOTY – TYPICKÁ ODOLNOSŤ V REZE ($R_{v,k}$) – SAMOVRTNÝ KOLÍK SO ZÁVITOM S \varnothing 7 MM (2 VNÚTORNÉ DOSKY)

Upevnenie			7 x 73	7 x 93	7 x 113	7 x 133	7 x 153	7 x 173	7 x 193	7 x 213	7 x 233
Šírka nosníka	b	[mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Vonkajšie drevo	t_a	[mm]	-	-	-	40	40	55	65	65	75
Vnútorne drevo	t_j	[mm]	-	-	-	48	68	58	58	78	78
Uhol pôsobenia sily - vlákna	0°	$R_{v,k\ 0^\circ}$ [kN]	-	-	-	17,80	19,77	21,34	22,37	22,37	23,05
	30°	$R_{v,k\ 30^\circ}$ [kN]	-	-	-	16,26	18,61	19,41	20,52	21,05	21,65
	45°	$R_{v,k\ 45^\circ}$ [kN]	-	-	-	14,99	17,62	17,78	18,80	19,78	20,47
	60°	$R_{v,k\ 60^\circ}$ [kN]	-	-	-	13,94	16,79	16,43	17,34	18,68	19,45
	90°	$R_{v,k\ 90^\circ}$ [kN]	-	-	-	12,99	15,78	15,29	16,11	17,73	18,57

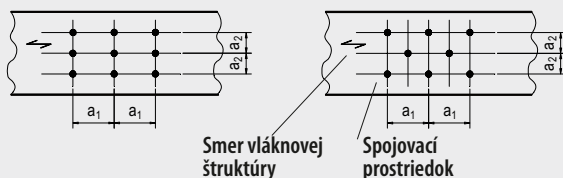


Poznámky

- Prípustné hodnoty (V_{zul}) sú vypočítané v súlade s normou DIN 1052:1988.
- Typické hodnoty ($R_{v,k}$) sú vypočítané v súlade s normou EN 1995:2004.
- V prípade umiestnenia viacerých kolíkov paralelne s vláknami je treba zobrať do úvahy účinný počet: $R_{v,k} = R_{v,k} \cdot n_{ef}$
- Hodnoty sú kalkulované pre oceľové dosky S235 (St37) s hrúbkou rovnajúcou sa 5 mm.

MINIMÁLNE VZDIALENOSTI

		Uhol pôsobenia sily - vlákna	
		$\alpha = 0^\circ$	$\alpha = 90^\circ$
a1	[mm]	50 (35)	21
a2	[mm]	21	21
a3,t	[mm]	80	80
a3,c	[mm]	21	21
a4,t	[mm]	21	28
a4,c	[mm]	21	21

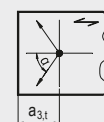


Smer vláknovej štruktúry

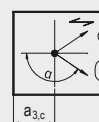
Spojovací prostriedok

ÚČINNÝ POČET n_{ef} (VYPOČÍTANÝ S HODNOTOU $a_1 = 50$ MM)

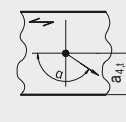
	n	1	2	3	4	5
Uhol pôsobenia sily - vlákna	0°	1,00	1,72	2,47	3,20	3,91
	30°	1,00	1,81	2,65	3,47	4,28
	45°	1,00	1,86	2,74	3,60	4,46
	60°	1,00	1,91	2,82	3,73	4,64
	90°	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00



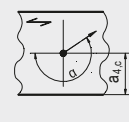
-90° < α < 90°
namáhaný koniec



90° < α < 270°
nezaťažený koniec



0° < α < 180°
namáhaná strana



180° < α < 360°
nezaťažená strana

HLADKÝ KOLÍK

DIN 1052, kalibrovaný a brúsený, pozinkovaný za tepla

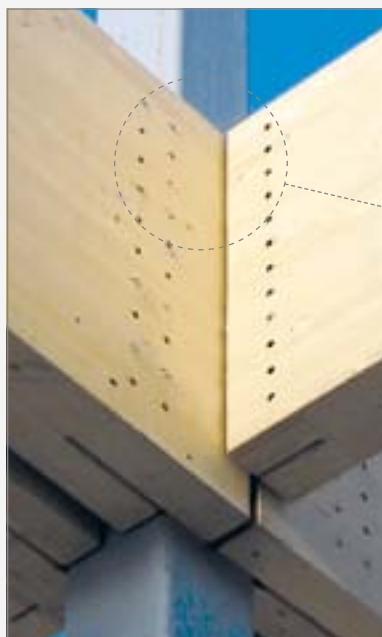


dĺžka	kód/balenie	kód/balenie	kód/balenie	kód/balenie
	Ø 8 / u. 200	Ø 12 / u. 100	Ø 16 / u. 50	Ø 20 / u. 25
50	STA850	STA1250		
60	STA860	STA1260		
70	STA870	STA1270		
80	STA880	STA1280	STA1680	
90	STA890	STA1290	STA1690	
100	STA8100	STA12100	STA16100	
110	STA8110	STA12110	STA16110	
120	STA8120	STA12120	STA16120	STA20120
130		STA12130	STA16130	
140	STA8140	STA12140	STA16140	STA20140
150		STA12150	STA16150	STA20150
160		STA12160	STA16160	STA20160
170		STA12170	STA16170	STA20170
180		STA12180	STA16180	STA20180
190			STA16190	STA20190
200		STA12200	STA16200	STA20200
220		STA12220	STA16220	STA20220
240		STA12240	STA16240	STA20240
260		STA12260	STA16260	STA20260
280		STA12280	STA16280	STA20280
300		STA12300	STA16300	STA20300
320		STA12320	STA16320	STA20320
340		STA12340	STA16340	STA20340
360		STA12360	STA16360	STA20360
380			STA16380	STA20380
400		STA12400	STA16400	STA20400
420			STA16420	STA20420
440			STA16440	STA20440
460			STA16460	STA20460
480			STA16480	STA20480
500			STA16500	STA20500
1000		STA121000	STA161000	STA201000

- Medziľahlé dĺžky a kolíky s priemerom 24 mm k dostaniu na požiadanie.

Materiály:

- Kolíky s Ø 8 – Ø 12: oceľ S235 JR ($f_{yk} = 360 \text{ N/mm}^2$)
- Kolíky s Ø 16 – Ø 20: oceľ S355 JR ($f_{yk} = 600 \text{ N/mm}^2$)





VŔTACÍ STOJAN s vákuovou doskou

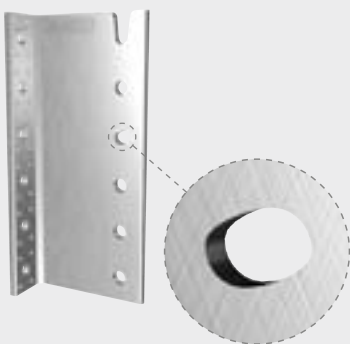
kód	popis	počet kusov/ balenie
AT2040	stojan s rýchlou prípojkou k vzduchu	1



VRTÁK DREVO - ŽELEZO

kód	Ø	Ø stopky	celková dĺžka	počet kusov/ balenie
AT4000	8	8	300	1
AT4005	10	9	300	1
AT4010	12	11	300	1
AT4015	16	13	340	1
AT4020	20	14	340	1

- nie je vhodný na rozširovanie otvorov, odporúčame nižšie uvedené frézy



FRÉZA NA KOLÍKY

kód	Ø	Ø stopky	celková dĺžka	počet kusov/ balenie
AT2020	10	12	320	1
AT2025	12	12	320	1
AT2030	16	15	320	1
AT2035	20	15	320	1

- špeciálna fréza na rozširovanie dosiek mimo stred za účelom priechodu kolíkov

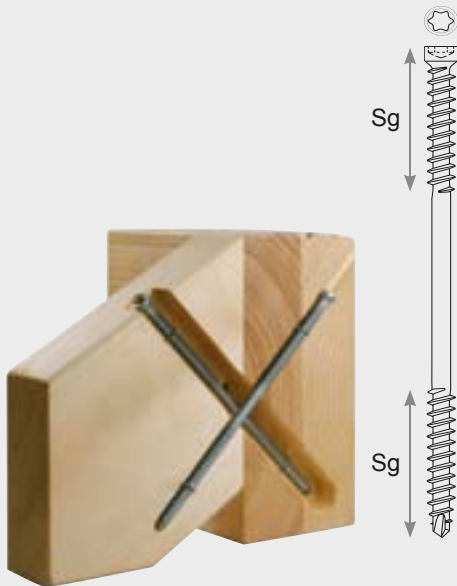


ŠPECIÁLNY VRTÁK ALU/DREVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
AT2230	Ø 12 na konzoly ALU	1



WT SVORNÍK S DVOJITÝM ZÁVITOM



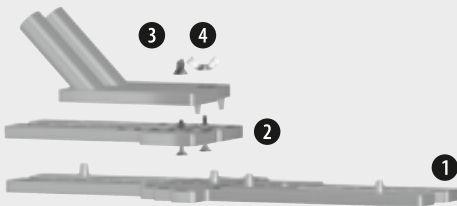
kód	Ø	dĺžka	Sg	bit	počet kusov/ balenie
CS100150	6,5	65	28	TX 30	100
CS100145	6,5	90	40	TX 30	100
CS100115	6,5	130	40	TX 30	100
CS100155	6,5	160	65	TX 30	100
CS100120	8,2	160	65	TX 40	100
CS100125	8,2	190	80	TX 40	100
CS100130	8,2	220	95	TX 40	100
CS100135	8,2	245	107	TX 40	100
CS100105	8,2	275	107	TX 40	50
CS100140	8,2	300	135	TX 40	50
CS100100	8,2	330	135	TX 40	50

Výrobky z ocele Inox sú na požiadanie k dispozícii v rozmeroch 6,5x65 - 6,5x90 - 6,5x130

popis

- uhlíková oceľ s povrchovou úpravou durocoat.
- dvojitý závit s rozdielnym rozstupom.
- schválený pre použitie pri zvýšenej nosnosti aj minimálnych vzdialenostiach.
- certifikovaný aj pre použitie pri sklone prekračujúcom 15°.

DUROCOAT – ochrana proti korózii



PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	pre WT Ø	počet kusov/ balenie
ATWTMAXK	dimy per WT	6,5/8,2	1
Obsah:			
ATVGZMAX01	1) základná sada		2
ATWTMAX02	2) prostredná sada		1
ATWTMAX04	3) šablóna pre WT 8,2		1
HBS680			100
ATINTX40200	bit 200 TX40 200 mm		1
MUT3156	4) krídlová matica DIN315 M6		2
ATVGZVITE	Skrutka pre montáž		2

ATCS003	univerzálna sklenná rozmerová šablóna s 2 objímkami	6,5/8,2	1
---------	---	---------	---

ATINTX30200	kolík s dĺžkou 200, TX 30	6,5	1
-------------	---------------------------	-----	---

ATINTX30350	kolík s dĺžkou 350, TX 30	6,5	1
-------------	---------------------------	-----	---

ATINTX40152	kolík s dĺžkou 152, TX40	8,2	1
-------------	--------------------------	-----	---

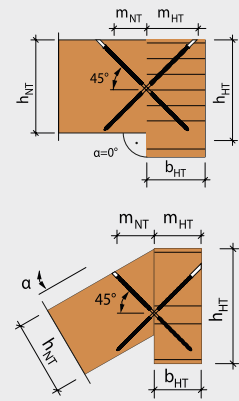
ATINTX40200	kolík s dĺžkou 200, TX40	8,2	1
-------------	--------------------------	-----	---

ATINTX40350	kolík s dĺžkou 350, TX40	8,2	1
-------------	--------------------------	-----	---

ATINTX40520	kolík s dĺžkou 520, TX40	8,2	1
-------------	--------------------------	-----	---

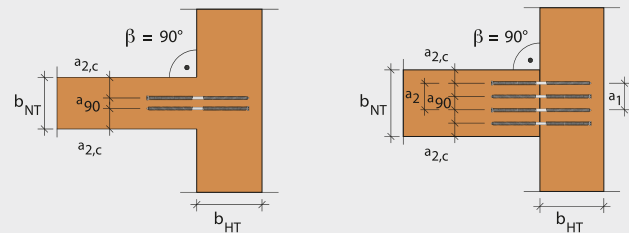
GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA A MONTÁŽ

Upevnenie	Minimálne rozmery prvkov hlavný nosník – pomocný nosník								Hodnoty pre montáž			
	$\alpha = 0^\circ$				$\alpha > 0^\circ$				$\alpha = 0^\circ$		$\alpha > 0^\circ$	
	b_{HT} [mm]	h_{HT} [mm]	b_{NT} [mm]	h_{NT} [mm]	b_{HT} [mm]	h_{HT} [mm]	b_{NT} [mm]	h_{NT} [mm]	m_{HT} [mm]	m_{NT} [mm]	m_{HT} [mm]	m_{NT} [mm]
6,5 x 130	60	110	50	110	60	h_{HT}	50	h_{NT}	55	55	$m_{NT} \cdot (1 + \tan(\alpha))$	55
6,5 x 160	70	130	50	130	70	$(L + 20) \cdot 0,707 + m_{NT} \cdot \tan(\alpha)$	50	65	65	65		
8,2 x 160	70	130	70	130	70	$(L + 20) \cdot 0,707 \cdot \cos(\alpha) + a_{2,c}$	70	65	65	65		
8,2 x 190	80	150	70	150	80		70	75	75	75		
8,2 x 220	90	170	70	170	90		70	85	85	85		
8,2 x 245	100	190	70	190	100		70	95	95	95		
8,2 x 275	110	210	70	210	110		70	105	105	105		
8,2 x 300	120	230	70	230	120		70	115	115	115		
8,2 x 330	130	250	70	250	130		70	125	125	125		



MINIMÁLNE VZDIALENOSTI

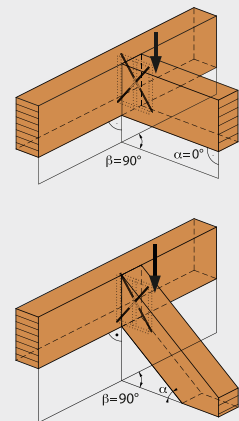
Vzdialenosť [mm]	WT 6,5 x L	WT 8,2 x L
a1	33	40
a2	33	40
a2,c	15	25
a90	16	20



STATICKE HODNOTY - SPOJ V REZE

Upevnenie	Prípustná hodnota (pre dvojicu skrutiek) V_{zul} [kN]						Typická hodnota (pre dvojicu skrutiek) $R_{v,k}$ [kN]					
	Uhol naklonenia α pomocných nosníkov						Uhol naklonenia α pomocných nosníkov					
	0°	10°	20°	30°	40°	45°	0°	10°	20°	30°	40°	45°
6,5 x 130	1,81	1,81	1,44	1,09	0,77	0,61	4,35	4,35	3,46	2,62	1,84	1,48
6,5 x 160	2,94	2,94	2,34	1,77	1,24	1,00	7,07	7,07	5,63	4,25	2,99	2,40
8,2 x 160	3,71	3,71	2,95	2,23	1,57	1,26	8,93	8,93	7,10	5,37	3,78	3,03
8,2 x 190	4,56	4,56	3,63	2,74	1,93	1,55	10,98	10,98	8,73	6,60	4,65	3,72
8,2 x 220	5,42	5,42	4,31	3,26	2,29	1,84	13,04	13,04	10,37	7,84	5,52	4,42
8,2 x 245	6,10	6,10	4,85	3,67	2,58	2,07	14,69	14,69	11,68	8,83	6,22	4,98
8,2 x 275	6,10	6,10	4,85	3,67	2,58	2,07	14,69	14,69	11,68	8,83	6,22	4,98
8,2 x 300	7,70	7,70	6,12	4,63	3,26	2,61	18,54	18,54	14,74	11,14	7,84	6,28
8,2 x 330	7,70	7,70	6,12	4,63	3,26	2,61	18,54	18,54	14,74	11,14	7,84	6,28

Hodnoty uvedené v tabuľke platia pre dvojicu upevňovacích prvkov, v prípade viacerých dvojcí možno hodnotu v tabuľke vynásobiť počtom dvojcí, čím sa dostane celková odolnosť systému.

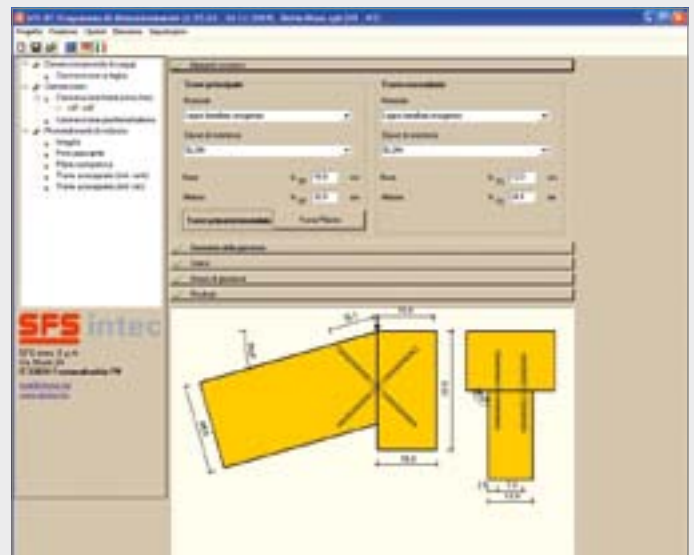


MINIMÁLNY ZÁKLAD POMOCNÉHO NOSNÍKA $b_{NT,min}$ [mm]

	1 dvojica	2 dvojice	3 dvojice
6,5 x L	50	80	115
8,2 x L	70	110	150

Poznámky

- Prípustné hodnoty (V_{zul}) sú vypočítané v súlade s normou DIN 1052:1988.
- Typické hodnoty ($R_{v,k}$) sú vypočítané v súlade s normou EN 1052:2004.
- V prípade medziľahlých hodnôt pre uhol naklonenia α možno použiť lineárnu interpoláciu.



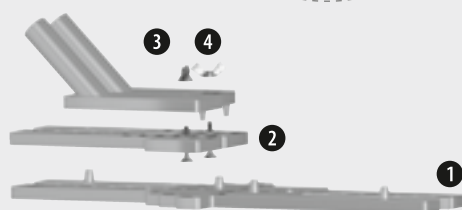
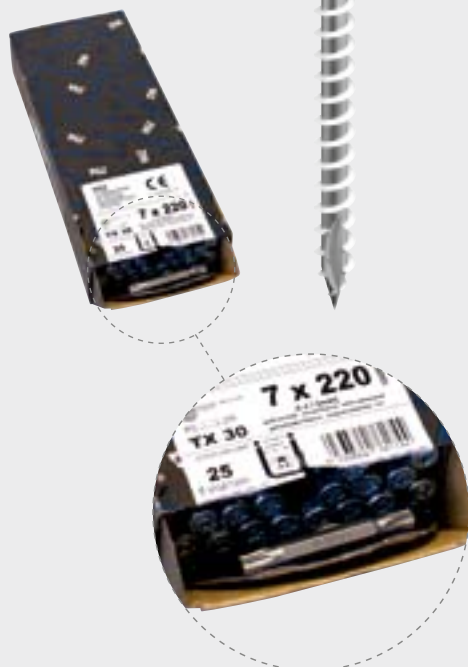
CELOZÁVITOVÁ SKRUTKA VGZ

zápustná hlava so samovrtným hrotom, biele pozinkovanie



Ø

kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
VGZ7100	7 x 100	TX 30	25
VGZ7140	7 x 140	TX 30	25
VGZ7180	7 x 180	TX 30	25
7 VGZ7220	7 x 220	TX 30	25
VGZ7260	7 x 260	TX 30	25
VGZ7300	7 x 300	TX 30	25
VGZ7340	7 x 340	TX 30	25
VGZ9160	9 x 160	TX 40	25
VGZ9200	9 x 200	TX 40	25
VGZ9240	9 x 240	TX 40	25
VGZ9280	9 x 280	TX 40	25
9 VGZ9320	9 x 320	TX 40	25
VGZ9360	9 x 360	TX 40	25
VGZ9400	9 x 400	TX 40	25
VGZ9450	9 x 450	TX 40	25
VGZ9500	9 x 500	TX 40	25

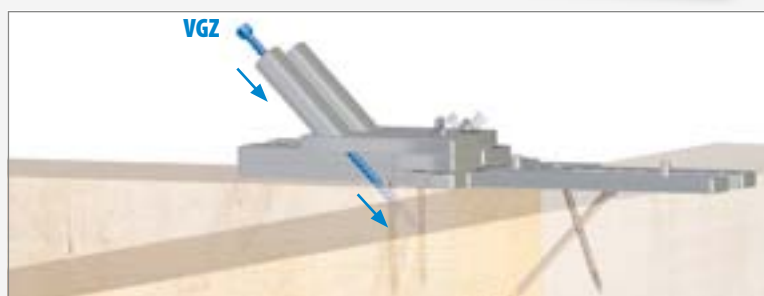


VGZ MAX

Šablóna pre celozávitové skrutky VGZ



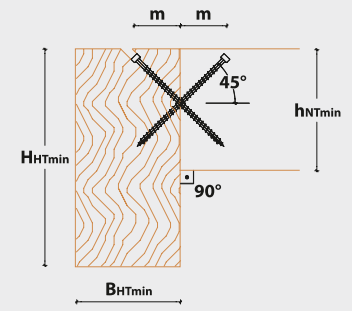
kód	popis	počet kusov/ balenie
ATVGZMAXK		1
Obsah:		
ATVGZMAX01	1) Šablóna VGZ – základná sada	1
ATVGZMAX02	2) Šablóna VGZ – prostredná sada	1
ATVGZMAX03	3) Šablóna VGZ – 7 mm	1
ATVGZMAX04	3) Šablóna VGZ – 9 mm	1
HBS680		100
ATINTX30200	bit TX 30 200 mm	1
ATINTX40200	bit TX 40 200 mm	1
MUT3156	4) krídlová matica DIN315 M6	2
ATVGZVITE	Skrutka pre montáž – ZÁKLADNÁ SADA	2



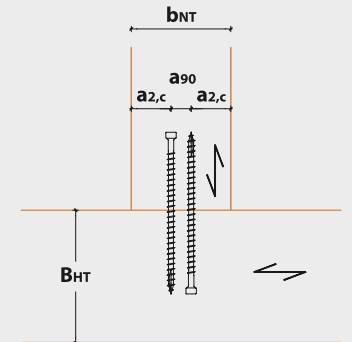
STATICKÉ HODNOTY - SPOJ V REZE: HLAVNÝ NOSNÍK – POMOCNÝ NOSNÍK

Pravouhlé spojení											
d_1 [mm]	L [mm]	S_g [mm]	$H_{HT\ min}$ [mm]	$B_{HT\ min}$ [mm]	$h_{NT\ min}$ [mm]	$b_{NT\ min}$ [mm]		m [mm]	Počet dvojíc	V_{zul} přípustná hodnota [kN]	$R_{v,k}$ typická hodnota [kN]
						Bez predvrtania: S predvrtaním					
7	100	28	95	60	95	70	60	45	1	1,39	2,74
						110	100		2	2,77	5,49
						150	130		3	4,16	8,23
	140	48	120	70	120	70	60	59	1	2,38	4,71
						110	100		2	4,75	9,41
						150	130		3	7,13	14,12
	180	68	150	85	150	70	60	74	1	3,37	6,67
						110	100		2	6,73	13,33
150						130	3		10,10	20,00	
220	88	180	100	180	70	60	88	1	4,36	8,63	
					110	100		2	8,71	17,25	
					150	130		3	13,07	25,88	
260	108	205	115	205	70	60	102	1	5,35	10,59	
					110	100		2	10,69	21,17	
					150	130		3	16,04	31,76	
300	128	235	130	235	70	60	116	1	6,34	12,55	
					110	100		2	12,67	25,09	
					150	130		3	19,01	37,64	
340	148	265	145	265	70	60	130	1	7,33	14,51	
					110	100		2	14,65	29,01	
					150	130		3	21,98	43,52	
9	160	58	135	80	135	90	70	67	1	3,69	7,31
						140	130		2	7,38	14,62
						190	170		3	11,07	21,93
	200	78	165	95	165	90	70	81	1	4,96	9,83
						140	130		2	9,93	19,66
						190	170		3	14,89	29,49
	240	98	190	105	190	90	70	95	1	6,24	12,35
						140	130		2	12,47	24,70
						190	170		3	18,71	37,05
	280	118	220	120	220	90	70	109	1	7,51	14,87
						140	130		2	15,02	29,74
						190	170		3	22,53	44,61
320	138	250	135	250	90	70	123	1	8,78	17,39	
					140	130		2	17,56	34,78	
					190	170		3	26,35	52,18	
360	158	275	150	275	90	70	137	1	10,06	19,91	
					140	130		2	20,11	39,82	
					190	170		3	30,17	59,74	
400	178	305	165	305	90	70	151	1	11,33	22,43	
					140	130		2	22,66	44,87	
					190	170		3	33,98	67,30	
450	203	340	180	340	90	70	169	1	12,92	25,58	
					140	130		2	25,84	51,17	
					190	170		3	38,76	76,75	
500	228	375	200	375	90	70	187	1	14,51	28,73	
					140	130		2	29,02	57,47	
					190	170		3	43,53	86,20	

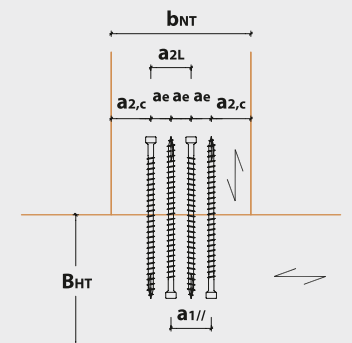
GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA A MONTÁŽ:



1 dvojica:



2 a viac dvojíc:



Poznámky

- Přípustné hodnoty (V_{zul}) sú vypočítané v súlade s normou DIN 1052:1988.
- Typické hodnoty ($R_{v,k}$) pre $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ sú vypočítané v súlade s normou DIN 1052:2004.

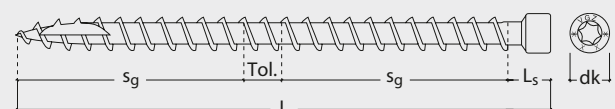
MINIMÁLNE ODPORÚČANÉ VZDIALENOSTI

bez predbežného otvoru	$a_{1//}$ [mm]	a_{2L} [mm]	$a_{2,c}$ [mm]	a_{90} [mm]	a_e [mm]
Ø 7	35	35	28	11	18
Ø 9	45	45	36	14	23

s predbežným otvorom	$a_{1//}$ [mm]	a_{2L} [mm]	$a_{2,c}$ [mm]	a_{90} [mm]	a_e [mm]
Ø 7	35	35	21	11	18
Ø 9	45	45	27	14	23

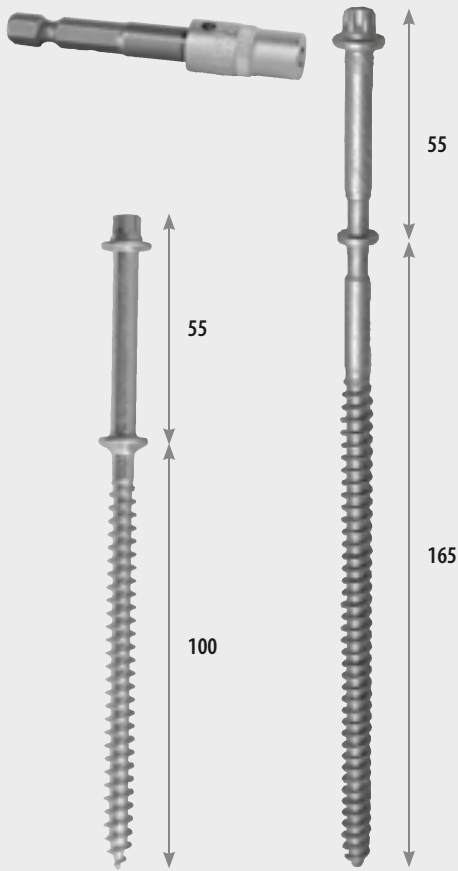
GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY VGZ

d_1 [mm]	7,00	9,00
dk [mm]	9,50	11,50
predbežný otvor [mm]	4,00	5,00



$L_s = 25 \text{ mm}$
 $Tol. = 20 \text{ mm}$
 $S_g = (L - L_s - Tol.) / 2$

VB SVORNÍK NA STREŠNÉ KONŠTRUKCIE Z DREVA A BETÓNU



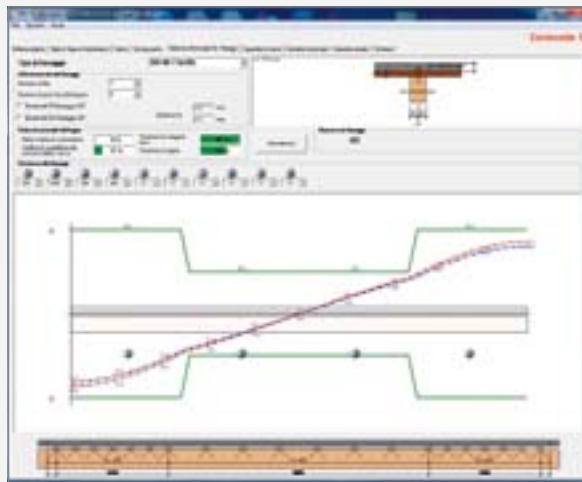
kód	Ø x dĺžka	dĺžka závitú	typ	počet kusov/ balenie
CS100900	7,5 x 155	95	7,5 x 100	250
CS100905	7,5 x 220	135	7,5 x 165	250
ATCS005	objímka E8 1/4 Torx			1
ATCS006	úchyt 6,35 (1/4)			1

• odporúčame našu skrutkovaciu vŕtačku DUSB132RLE – pozri stranu 41

výhody v skratke

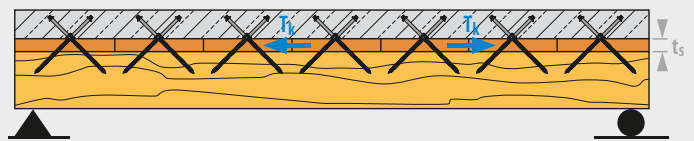
- ľahké, rýchle a presné projektovanie prostredníctvom kompletného softwaru
- úspora nákladov až o 40 % (už žiadne búranie a ľahšie vykonanie predbežných prác)
- strešné konštrukcie a nosníky v dobrom stave možno zachovať
- dôjde k posilneniu zvukovej izolácie, ochrany proti požiaru a nosnosti
- skrátenie doby nutnej na vykonanie stavebných prác až o 50 %
- neprerušené využívanie budovy/domu
- rýchle poskytnutie poradenstva a rýchle dodanie

Nový špecifický systém pokladania svorníkov k dispozícii na požiadanie.



POROVNANIE DVOCH SVORNÍKOV

hrúbka doskového obloženia t_s	odolnosť v reze (klze) Tk pre dvojicu svorníkov VB [kN]		rozdiel
	7,5 x 100	7,5 x 165	
0 mm	16,6	18,1	9%
10 mm	14,6	18,1	24%
20 mm	12,6	18,1	44%
28 mm	11,0	18,1	61%
40 mm	-	17,1	-
50 mm	-	15,1	-



TABUĽKY S PREDBEŽNÝM DIMENZOVANÍM PRE SVORNÍKY VB

Predpoklad výpočtu:

Vzdialenosť osí nosníkov
Hrúbka betónovej dosky C20/25
Medza prehnutia

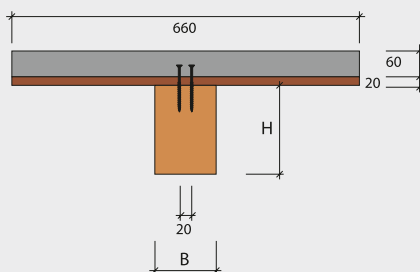
660 mm
60 mm
 $w_{ist} = l/400$ $w_{net,fin} = l/250$

Zaťaženie: vlastná váha = drevený nosník + betónové pokrytie
stále nosné zaťaženie = 2 kN/m²
premenlivé preťaženie = 2 kN/m²

SVORNÍK VB 7,5 X 100

Hrúbka doskového obloženia $t_s = 20$ mm

PRIEREZ NOSNÍKA B x H [mm] lamelové drevo GL 24h		OTVOR [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
120 x 160	počet dvojíc na nosník	14	16	22	-	-	-	-
	min/max rozstup [mm]	200/400	180/360	140/280	-	-	-	-
120 x 200	počet dvojíc na nosník	12,1	12,1	14,8	24	34	-	-
	min/max rozstup [mm]	-	260/440	200/400	150/300	120/240	-	-
140 x 200	počet dvojíc na nosník	-	9,1	10,8	14,5	18,7	-	-
	min/max rozstup [mm]	-	260/450	200/400	160/320	130/260	-	-
140 x 240	počet dvojíc na nosník	-	9,1	10,8	13,4	16,5	-	-
	min/max rozstup [mm]	-	-	-	18	24	32	40
					200/400	170/340	140/280	120/240
					10,9	13,22	16,2	18,6

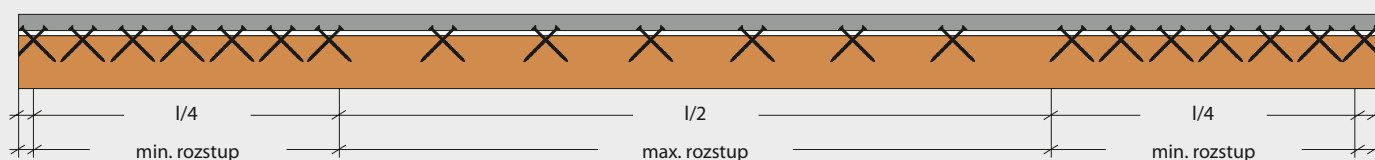
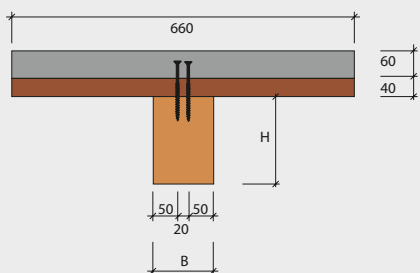


SVORNÍK VB 7,5 X 165

Hrúbka doskového obloženia $t_s = 40$ mm

PRIEREZ NOSNÍKA B x H [mm] lamelové drevo GL 24h		OTVOR [m]						
		3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
120 x 160	počet dvojíc na nosník	7	11	14	-	-	-	-
	min/max rozstup [mm]	500/500*	300/500*	250/500	-	-	-	-
120 x 200	počet dvojíc na nosník	6,1	8,3	9,4	14	20	-	-
	min/max rozstup [mm]	-	500/500*	300/500*	250/500	200/400	-	-
140 x 200	počet dvojíc na nosník	-	6,1	8,1	8,5	11	-	-
	min/max rozstup [mm]	-	500/500*	400/500*	300/500*	250/500	-	-
140 x 240	počet dvojíc na nosník	-	6,1	6,7	8,5	9,4	-	-
	min/max rozstup [mm]	-	-	-	12	14	18	25
					400/500*	300/500*	250/500	200/400
					7,3	7,7	9,1	11,7

* Z bezpečnostných dôvodov bol uplatnený maximálny rozstup 500 mm; na základe výpočtu možno použiť väčší rozstup



WRT DLHÁ CELOZÁVITOVÁ SKRUTKA so zápustnou hlavou



Ø
9
13

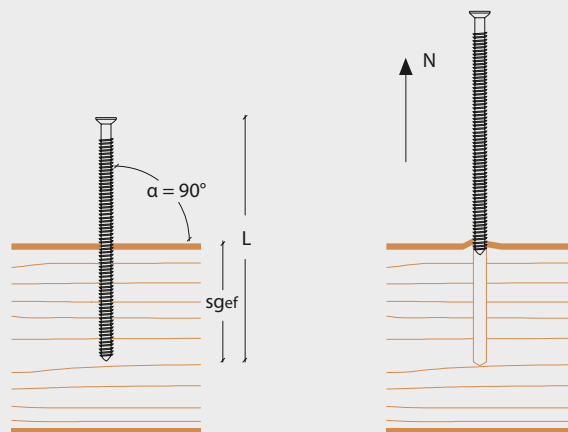
kód	Ø x dĺžka	dĺžka závitů sg	bit	počet kusov/ balenie
WRT9250	9 x 250	230	TX 40	50
WRT9300	9 x 300	280	TX 40	50
WRT9350	9 x 350	330	TX 40	50
WRT9400	9 x 400	380	TX 40	50
WRT9450	9 x 450	430	TX 40	50
WRT9500	9 x 500	480	TX 40	50
WRT13400	13 x 400	380	TX 50	25
WRT13500	13 x 500	480	TX 50	25
WRT13600	13 x 600	580	TX 50	25
WRT13700	13 x 700	680	TX 50	25
WRT13800	13 x 800	780	TX 50	25
WRT13900	13 x 900	880	TX 50	25
WRT131000	13 x 1000	980	TX 50	25

popis

- uhlíková ocel s povrchovou úpravou durocoat.
- schválená pre zvýšenú odolnosť.
- samovrtná aj s priemerom 13 mm a dĺžkou 1 m (pre správne nasmerovanie je treba len malého otvoru s hĺbkou 80 mm).

STATICKÉ HODNOTY – ODOLNOSŤ PROTI VYTIAHNUTIU

d1 [mm]	Sgef [mm]	pripustné hodnoty		typické hodnoty	
		ocel R _{t,u,zul} [kN]	drevo R _{ax,zul} [kN]	ocel R _{t,u,k} [kN]	GL24h R _{ax,k} [kN]
9	50	16,08	2,48	25,00	5,85
	100		4,95		11,70
	150		7,43		17,54
	200		9,90		23,39
	250		12,38		29,24
	300		14,85		35,09
	350		17,33		40,94
	400		19,80		46,79
	450		22,28		52,63
500	24,75	58,48			
13	100	25,13	6,50	50,00	15,02
	150		9,75		22,53
	200		13,00		30,04
	250		16,25		37,54
	300		19,50		45,05
	350		22,75		52,56
	400		26,00		60,07
	450		29,25		67,58
	500		32,50		75,09
	550		35,75		82,60
	600		39,00		90,11
	650		42,25		97,61
	700		45,50		105,12
	750		48,75		112,63
	800		52,00		120,14
	850		55,25		127,65
900	58,50	135,16			
950	61,75	142,67			
1000	65,00	150,18			



Poznámky

- R_{t,u} odolnosť v reze (strana ocele)
- R_{ax} odolnosť proti vytiahnutiu (strana dreva)
- Pripustné hodnoty R_{zul} sú vypočítané v súlade s normou DIN 1052:1988

$$N_{ax,zul} = \min \begin{cases} R_{ax,zul} \\ R_{t,u,zul} \end{cases}$$

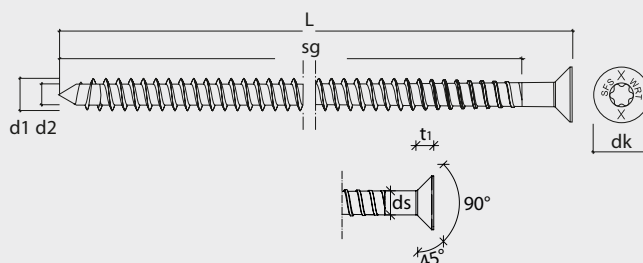
- Typické hodnoty R_k pre p_k = 380 kg/m³ sú vypočítané v súlade s normou DIN 1052:2008

$$R_{ax,d} = \min \begin{cases} R_{ax,k} \cdot k_{mod} / \gamma_{m,drevo} \\ R_{t,u,k} / \gamma_{m2,ocel} \end{cases}$$

- Pre medziľahlé hodnoty týkajúce sa dĺžky ukotvenia (sg ef) je možné uplatniť lineárnu interpoláciu.

GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY WRT

d1 [mm]	9,00	13,00
TX	40	50
d2 [mm]	5,80	8,40
dk [mm]	14,50	22,00
ds [mm]	6,90	10,00
t1 [mm]	6,10	7,23
predbežný otvor	5,00	8,00



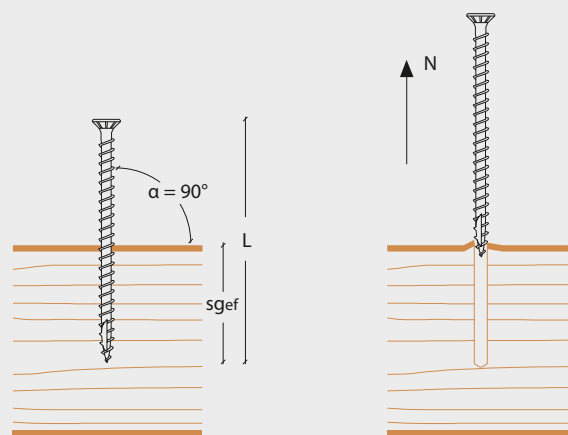
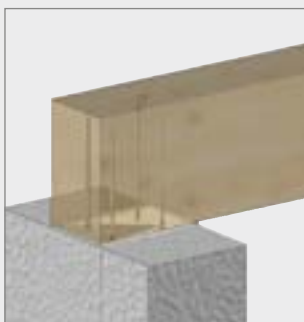
VGS CELOZÁVITOVÁ SKRUTKA

zápustná hlava so samovrtným hrotom, biele pozinkovanie



Ø
9
11

kód	Ø x dĺžka	dĺžka závitú sg	bit	počet kusov/ balenie
VGS9160	9 x 160	135	TX 40	25
VGS9200	9 x 200	175	TX 40	25
VGS9240	9 x 240	215	TX 40	25
VGS9280	9 x 280	255	TX 40	25
VGS9320	9 x 320	295	TX 40	25
VGS9360	9 x 360	335	TX 40	25
VGS11100	11 x 100	75	TX 50	25
VGS11150	11 x 150	125	TX 50	25
VGS11200	11 x 200	175	TX 50	25
VGS11250	11 x 250	225	TX 50	25
VGS11300	11 x 300	275	TX 50	25
VGS11350	11 x 350	325	TX 50	25
VGS11400	11 x 400	375	TX 50	25
VGS11450	11 x 450	425	TX 50	25
VGS11500	11 x 500	475	TX 50	25
VGS11550	11 x 550	525	TX 50	25
VGS11600	11 x 600	575	TX 50	25



STATICKÉ HODNOTY – ODOLNOSŤ PROTI VYTIAHNUTIU

d ₁ [mm]	s _{gef} [mm]	prípustné hodnoty ocel'		typické hodnoty ocel' GL24h	
		R _{t,u,zul} [kN]	R _{ax,zul} [kN]	R _{t,u,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]
9	50	12,74	2,25	25,40	5,20
	100				10,40
	150				15,60
	200				20,79
	250				25,99
	300				31,19
11	350	15,97	2,75	38,00	36,39
	50				6,35
	100				12,71
	150				19,06
	200				25,41
	250				31,77
	300				38,12
	350				44,48
	400				50,83
	450				57,18
500	63,54				
550	69,89				
600	76,24				

Poznámky

- R_{t,u} odolnosť v reze (strana ocele)
- R_{ax} odolnosť proti vytiahnutiu (strana dreva)
- Prípustné hodnoty R_{zul} sú vypočítané v súlade s normou DIN 1052:1988

$$N_{ax,zul} = \min \begin{cases} R_{ax,zul} \\ R_{t,u,zul} \end{cases}$$

- Typické hodnoty R_k sú vypočítané v súlade s normou DIN 1052:2008 pre p_k = 380 kg/m³

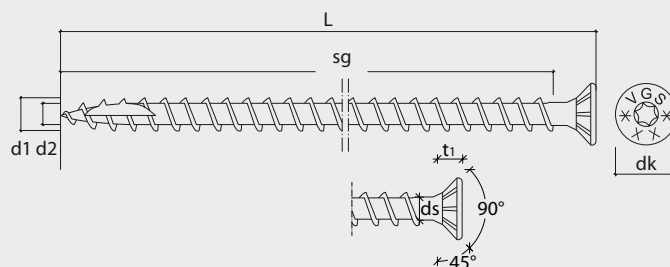
$$R_{ax,d} = \min \begin{cases} R_{ax,k} \cdot k_{mod} / \gamma_{m,drevo} \\ R_{t,u,k} / \gamma_{m2,ocel} \end{cases}$$

- Pre medzilahlé hodnoty týkajúce sa dĺžky ukotvenia (s_{gef}) je možné uplatniť lineárnu interpoláciu.

GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA SKRUTKY VGS

d ₁ [mm]	9,00	11,00
TX	40	50
d ₂ [mm]	5,90	6,60
dk [mm]	16,00	19,30
ds [mm]	6,50	7,70
t ₁ [mm]	6,50	8,20
predbežný otvor	5,00	6,00*

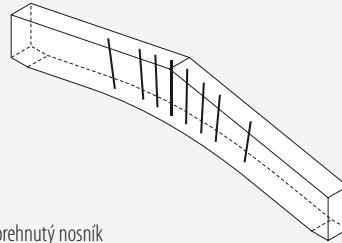
* Nutnosť vyvrtania predbežného otvoru pri skrulkách ≥ Ø 11 x 400 mm



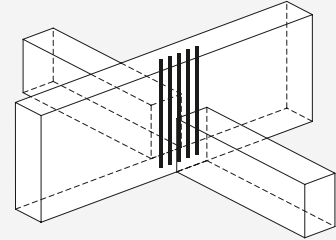
WB SYSTÉM KONŠTRUKČNÉHO VYSTUŽENIA
z uhlíkovej ocele triedy 8,8 ($f_u, k=800\text{N/mm}^2$)



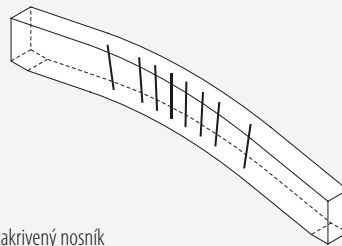
kód	Ø	Ø otvoru	dĺžka	počet kusov/ balenie
CS220016	16	12	2200	1
CS220020	20	15	2200	1
ATCS007	objímka s Ø 16			1
ATCS008	objímka s Ø 20			1



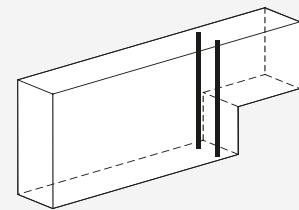
prehnutý nosník



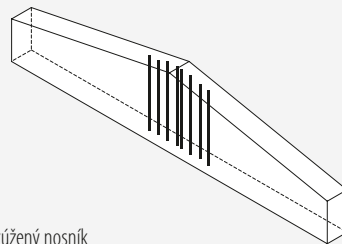
zavesené zataženie



zakrivený nosník



nosník so zárezom



zúžený nosník



objímka



ROTAČNÁ VŔTAČKA

kód	počet kusov/ balenie
DUD32II	1

technické údaje

• výkon	1700 W
• Ø vŕtacia schopnosť	oceľ Ø 10–32 mm drevo Ø 25–80 mm
• rýchlosť (počet otáčok/min)	105/180/330/550
• upnutie nástroja	úchyt zvierky 3(MK 3)
• hmotnosť	8,3 kg
• rýchlosti / otáčky / točivý moment	1+2 / 100 1/min / 58,4 Nm 1+4 / 170 1/min / 34,1 Nm 2+3 / 300 1/min / 18,8 Nm 3+4 / 510 1/min / 10,9 Nm

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
ATRE2014	hlava 1,5 – 20	1
ATRE2019	adaptér na hlavu	1
F1410112	vrták s Ø 12 a dĺžkou 1 meter	1
F1410115	vrták s Ø 12 a dĺžkou 1 meter	1

- na požiadanie rozmery až do 3 metrov

ATCS009	vŕtacia sada s Ø 12	1
ATCS012	vrták s Ø 12 x 400 mm pre ATCS009	1
ATCS010	vŕtacia sada s Ø 15	1
ATCS015	vrták s Ø 15 x 400 mm pre ATCS010	1

- Súčasťou sád sú 2 nástavce s dĺžkou 1000 mm + 1 vrták s dĺžkou 400 mm

STATICKE HODNOTY – ODOLNOSŤ PROTI VYTIAHNUTIU

Predpoklad výpočtu: $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ a $k_{mod} = 0,9$

Pre iné rozmerové hmotnosti a iné k_{mod} :

$$R'_{ax,d} = R_{ax,d} \cdot k_F \cdot k_M$$

l_{ef}	Ø 16 $R_{ax,d}$	Ø 20 $R_{ax,d}$
100 mm	11,2 kN	14,0 kN
200 mm	22,4 kN	28,0 kN
300 mm	33,6 kN	42,0 kN
400 mm	44,8 kN	56,0 kN
500 mm	56,0 kN	70,0 kN
600 mm	67,2 kN	84,0 kN
700 mm		98,0 kN
800 mm	od $l_{ef} = 644 \text{ mm}$: $R_{ax,d,max} = 72,38 \text{ kN}$	112,0 kN od $l_{ef} = 808 \text{ mm}$: $R_{ax,d,max} = 113,10 \text{ kN}$

V prípade medzilahých hodnôt možno uplatniť lineárnu interpoláciu. Hodnoty $R_{ax,d,max}$ zodpovedajú medziam pevnosti v ťahu a nesmú sa presiahnuť. Nezávisia na objemovej hmotnosti, použitej triede ani triede trvania zaťaženia.

V prípade, že výsledná hodnota je väčšia než $R_{ax,d,max}$, je treba pokračovať vo výpočte s použitím $R_{ax,d} = 72,38 \text{ kN}$ pre $d = 16 \text{ mm}$, teda $R_{ax,d} = 113,1 \text{ kN}$ pre $d = 20 \text{ mm}$!

Projektované hodnoty $R_{ax,d}$ sú vypočítané v súlade s normou DIN 1052:2004

typ	Škála vystužovacích systémov		predbežný otvor d_p [mm]
	priemer d_1 [mm]	dĺžka [mm]	
CS100850	16	3000	12
CS100855	20	3000	15

Pred pokladaním je treba tyče narezať na presnú potrebnú dĺžku s použitím tradičných nástrojov (napr. rezačky).

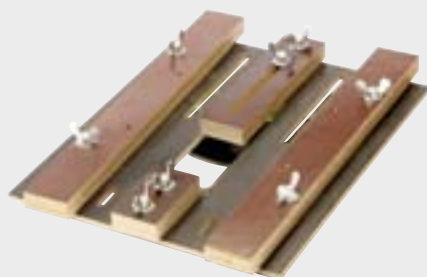
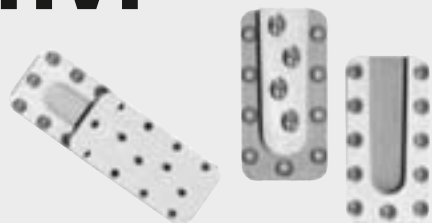
KOREKČNÝ KOEFICIENT k_M PRE INÉ ρ_k

GL	24c	24h 28c	28h 32c	32h 36c	36h
ρ_k v kg/m^3	350	380	410	430	450
k_F	0,848	1,000	1,164	1,280	1,402

KOREKČNÝ KOEFICIENT k_M PRE INÉ k_{mod}

k_{mod}	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,80	0,90	1,10
k_M	0,555	0,611	0,667	0,722	0,778	0,889	1,000	1,222

HVP



SPOJ HVP



kód	šírka	výška	hrúbka	počet skrutiek/spoj	počet kusov/balenie
HVP456012	45	60	12	15	10
HVP5511012	55	110	12	24	10
HVP5515012	55	150	12	30	10
HVP7515012	75	150	12	34	10
HVP7520012	75	200	12	42	10

Šablóna na frézovanie preglejky

kód	šírka	počet kusov/balenie
AT2102	45	1
AT2105	55	1
AT2110	75	1

Šablóna na montáž preglejky

kód	šírka	počet kusov/balenie
AT2115	45	1
AT2120	55	1
AT2125	75	1

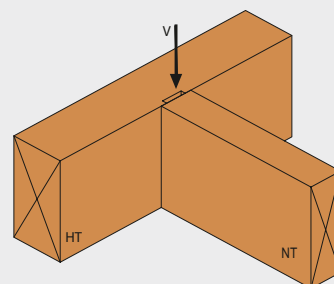
Skrutky pre HVP

kód	Ø x dĺžka	počet kusov/balenie
HVP5070	5,0 x 70 mm	200

- celozávitové skrutky so zápuštnou hlavou
- ľahká a presná montáž
- zvýšená statická nosnosť

STATICKÉ HODNOTY - SPOJ V REZE: HLAVNÝ NOSNÍK – POMOČNÝ NOSNÍK

Upevnenie	Minimálne rozmery prvkov pomocný nosník (NT)		Upevňovacie skrutky (Nosník HT) (Nosník NT)		V _{zul} prípustná hodnota [kN]	R _{v,k} typická hodnota [kN]	Typ (Z-9,1-567)
	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	[ks.]	[ks.]			
HVP 45 x 60	70	90	7	8	4,80	10,00	G
HVP 55 x 110	80	140	11	13	8,40	17,50	C
HVP 55 x 150	80	180	13	17	12,00	25,00	D
HVP 75 x 150	100	180	15	19	13,50	27,50	E
HVP 75 x 200	100	230	19	23	14,50	30,00	F



Poznámky

- Prípustné hodnoty (V_{zul}) sú vypočítané v súlade s normou 1052:1988.
- Typické hodnoty ($R_{v,k}$) sú vypočítané v súlade s normou EN 1995:2004.





SPOJ UV

hliníkový, s celozávitovou skrutkou



kód	rozmer	Ø H	Ø N	počet kusov/ balenie
PF601113	60x110x13,5	5,0 (10)	6,2(4)	25

odporúčaná montáž

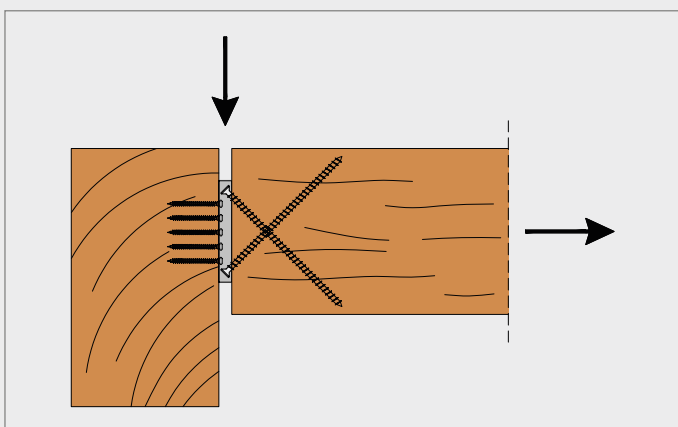
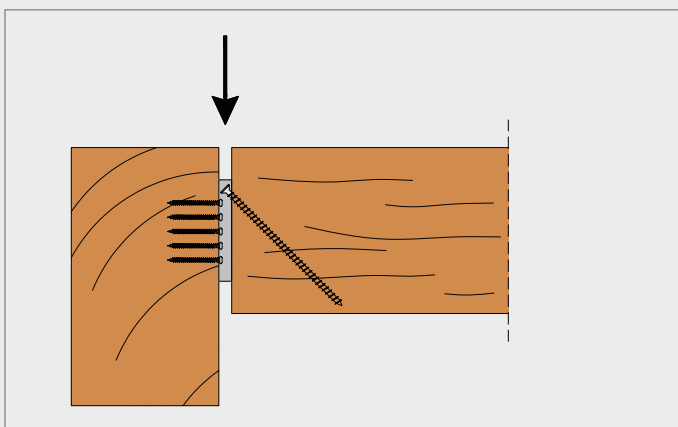
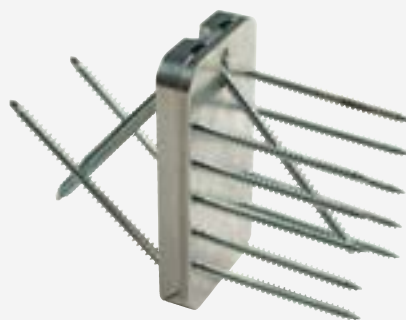
- otvory s Ø 5: skrutky pre dosky 5,0 x 70 – kód PF603570 alebo klinec Anker 4,0 x 75 – kód PF601475 – pozri str. 116-117
- otvory s Ø 6,2: celozávitové skrutky UV s Ø 6,0



CELOZÁVITOVÁ SKRUTKA UV

pre spoj UV

kód	Ø x dĺžka	počet kusov/ balenie
PF606010	6,0 x 100	100
PF606012	6,0 x 120	100
PF606014	6,0 x 140	100
PF606016	6,0 x 160	100
PF606020	6,0 x 200	100





ŠABLÓNA NA RYBINU

Start



kód	počet kusov/ balenie
AT2140	1

súčasťou balenia je:

- drevený kufrík
- šablóna na hlavný nosník
- šablóna na pomocný nosník
- vodiaci prvok
- adaptér L065 ec
- hlboká zarážka
- multifunkčná zarážka
- klieština



ŠABLÓNA NA RYBINU

Profi

kód	počet kusov/ balenie
AT2150	1

súčasťou balenia je:

- systainer
- šablóna na hlavný nosník
- šablóna na pomocný nosník
- vodiaci prvok
- adaptér lo65ec
- hlboká zarážka
- bočná zarážka
- vodorovná zarážka 2x
- klieština



ŠABLÓNA NA RYBINU

Comfort

kód	počet kusov/ balenie
AT2160	1

súčasťou balenia je:

- systainer
- šablóna na hlavný nosník
- šablóna na pomocný nosník
- vodiaci prvok
- adaptér lo65ec
- hlboká zarážka
- bočná zarážka
- vodorovná zarážka
- zvislá zarážka
- upínadlo
- multifunkčná zarážka
- kryt proti hoblinám
- klieština

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
ATCT2265	① fréza 15°, stopka 20 mm	1
ATCT2266	② vodiaci prvok	1
ATCT2280	③ multifunkčná zarážka	1
ATCT2268	④ kryt proti hoblinám	1
ATCT2269	⑤ adaptér pre L065 ec	1
AU4016	⑥ vratné nože 15°	10
MA916901	⑦ fréza L065ec	1
MA093254	⑧ klieština – 12 mm	1





Stanovenie výšky spojenia



Hĺbku frézovania možno regulovať pomocou kalibra



Upravte šablónu pre hlavný nosník (hlavný dlab)



Upravte šablónu pre pomocný nosník (čap)



Upevnite šablónu na nosník pomocou upínadla, alebo priskrutkovaním



Priskrutkujte šablónu na nosník

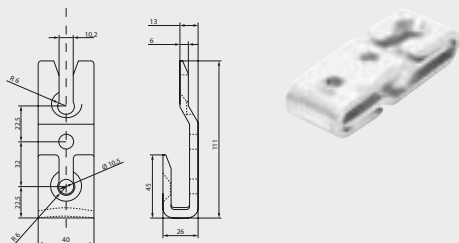


Výfrézujte spoj



Vytvorte čap





GIGANT 120 ťažký spoj

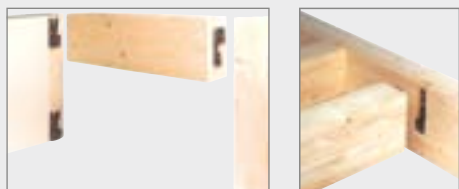
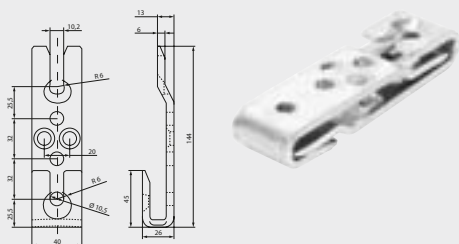


kód	výška x šírka	počet kusov/ balenie
KNK051	120 x 40	25 set

technické údaje

- skrutky sú súčasťou balenia
- pomocné upevnenie na drevo pomocou 3 skrutiek so zápustnou hlavou 10 x 120
- hlavné upevnenie na drevo pomocou 3 skrutiek so zápustnou hlavou 10 x 80
- minimálny prierez pomocného dreva 60 x 150

KNK522	šablóna na frézovanie a vŕtanie	1
--------	---------------------------------	---



GIGANT 150 ťažký spoj

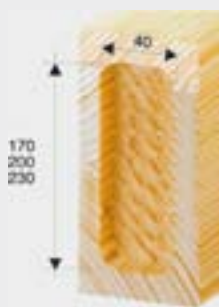
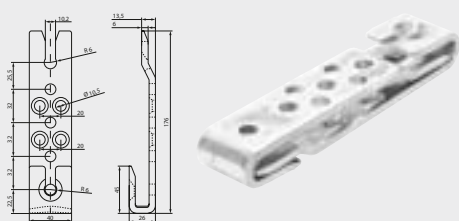


kód	výška x šírka	počet kusov/ balenie
KNK050	150 x 40	25 set

technické údaje

- skrutky sú súčasťou balenia
- pomocné upevnenie na drevo pomocou 4 skrutiek so zápustnou hlavou 10 x 120
- hlavné upevnenie na drevo pomocou 4 skrutiek so zápustnou hlavou 10 x 80
- minimálny prierez pomocného dreva 80 x 200

KNK522	šablóna na frézovanie a vŕtanie	1
--------	---------------------------------	---



GIGANT 180 ťažký spoj



kód	výška x šírka	počet kusov/ balenie
KNK052	180 x 40	25 set

technické údaje

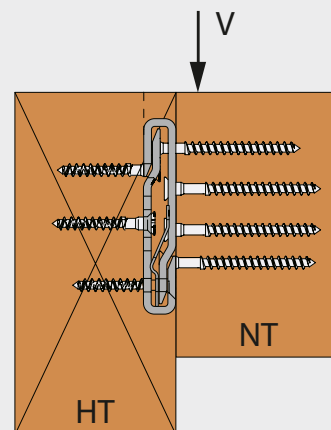
- skrutky sú súčasťou balenia
- pomocné upevnenie na drevo pomocou 6 skrutiek so zápustnou hlavou 10 x 120
- hlavné upevnenie na drevo bez blokovania pomocou 6 skrutiek so zápustnou hlavou 10 x 80; s blokovaním proti strapkaniu stačí 5 skrutiek
- odporúčajúci prierez pomocného dreva 80 x 220

STATICKÉ HODNOTY - SPOJ V REZE: HLAVNÝ NOSÍK – POMOCNÝ NOSÍK

ťažký spoj	Minimálne rozmery prvkov pomocný nosník (NT)		Blokovanie proti strapkaniu	Upevňovacie skrutky		V _{zul} prípustná hodnota [kN]	R _{v,k} typická hodnota [kN]
	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]		SK Ø10 x 80 (Nosník HT) [ks.]	SK Ø10 x 120 (Nosník NT) [ks.]		
40 x 120	60	150	X	3	3	6,40	12,10
			-	3	3	6,40	12,10
40 x 150	80	200	X	4	4	8,50	19,00
			-	4	4	8,50	19,00
40 x 180	80	220	X	6	5	10,60	27,00
			-	6	6	12,70	30,90

Poznámky

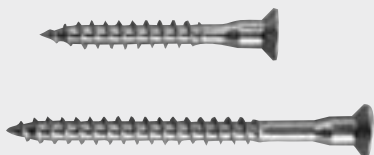
- Prípustné hodnoty (V_{zul}) sú vypočítané v súlade s normou 1052:1988.
- Typické hodnoty (R_{v,k}) pre pk 380 kg/m³ sú vypočítané v súlade s normou EN 1995:2008.





BLOKOVANIE PROTI STRAPKANIU zospu du nahor

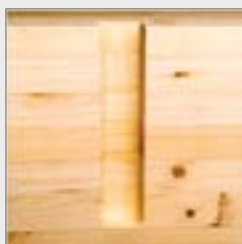
kód	počet kusov/ balenie
KNK525	25



SKRUTKY

kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
KNK519	10 x 60	TX 40	50
KNK523	10 x 80	TX 40	50
KNK524	10 x 120	TX 40	50

na prevrtanie s Ø 6



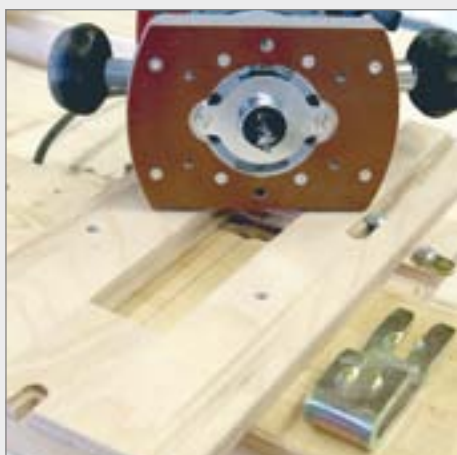
Hĺbka vrtania: 26,5 mm

VALCOVÁ FRÉZA

kód	výška x dĺžka	Ø stopky	počet kusov/ balenie
KNK068	15 x 40	12	1

na použitie so zarážacím krúžkom s Ø 30
pozri stranu 192

MONTÁŽ



1. ofrézujte



2. prevrtajte

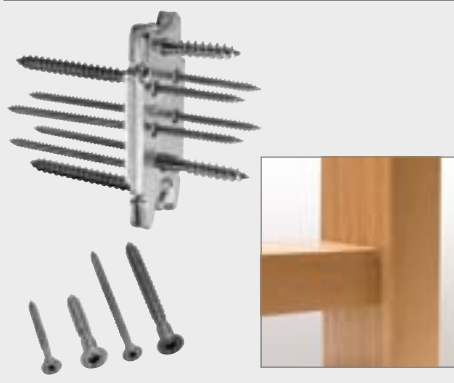


3. utiahnite



4. spojite





RICON jednoduchý spoj



kód	výška x šírka		počet kusov/ balenie
KNK360	60 x 40	EA	50
KNK361	80 x 40	EA	25
KNK362	100 x 40	EA	25
KNK363	120 x 40	EA	25
KNK365	140 x 40	EA	25
KNK364	160 x 40	EA	25

vrátanie skrutiek 5x50,5x80, 8x50, 8x80 a blokovania proti strapkaniu



RICON dvojitý spoj

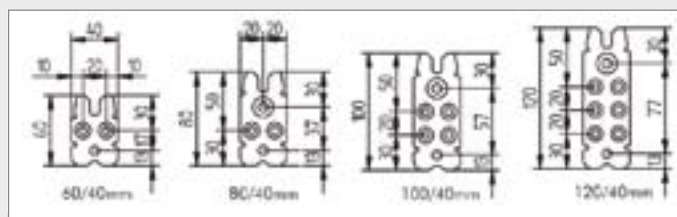


kód	výška x šírka		počet kusov/ balenie
KNK160	60 x 40	DA	50
KNK161	80 x 40	DA	25
KNK162	100 x 40	DA	25
KNK163	120 x 40	DA	25
KNK164	140 x 40	DA	25
KNK165	160 x 40	DA	25

vrátanie skrutiek 5x50,5x80, 8x50, 8x80 a blokovania proti strapkaniu
spoje sú k dispozícii pre nosné stĺpy/nosníky s šírkou (B) 50, 60 a 80 mm.

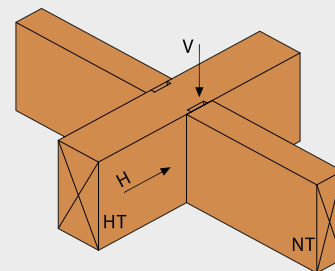
PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
KNK065	1 montážna sada RICON	1 set
KNK066	2 drážkovacia fréza z ťažkého kovu HM 15/25, úchyt 8	1
KNK527R	3 šablóny Multi F40/R s vrtacími bitmi	1 set
KNK634	4 vrtacia šablóna 60/40	1
KNK635	vrtacia šablóna 80/40	1
KNK636	vrtacia šablóna 100/40	1
KNK637	vrtacia šablóna 120/40	1
KNK638	vrtacia šablóna 140/40	1
KNK639	vrtacia šablóna 160/40	1



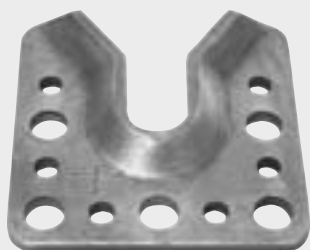
STATICKÉ HODNOTY - SPOJ V REZE: HLAVNÝ NOSNÍK – POMOCNÝ NOSNÍK

Upevnenie	Minimálne rozmery prvkov pomocný nosník (NT)		V_{zul} prípustná hodnota [kN]	$R_{v,k}$ typická hodnota [kN]	H_{zul} prípustná hodnota [kN]	$R_{H,k}$ typická hodnota [kN]
	b_{NT} [mm]	h_{NT} [mm]				
40 x 60	50	100	2,40	6,00	2,40	4,00
40 x 80	50	120	3,80	11,00	3,80	8,00
40 x 100	50	140	4,80	14,00	4,80	10,00
40 x 120	50	160	5,90	18,00	5,90	12,00
40 x 140	50	180	7,00	18,00	7,00	12,00
40 x 160	50	200	8,00	18,00	8,00	12,00



Poznámky

- Prípustné hodnoty (V_{zul}) sú vypočítané v súlade s normou 1052:1988.
- Typické hodnoty ($R_{v,k}$) pre ρ_k 380 kg/m³ sú vypočítané v súlade s normou EN 1995:2008.



WALCO V60 - V80 spojovací systém pre steny



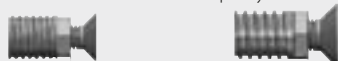
kód	popis	počet kusov/ balenie
KNK102	Walco V60 – so skrutkou s golierom 12x60	25
KNK103	Walco V80 – so skrutkou s golierom 16x60	25
KNK104	Walco V60 – so skrutkou M12 s regulovateľnou dĺžkou na panely	25
KNK105	Walco V80 – so skrutkou M16 s regulovateľnou dĺžkou na panely	25
KNK578	šablóna pre WalcoV60	1
KNK579	šablóna pre Walco V80	1

WALCO V60

WALCO V80



skrutka s nastaviteľnou dĺžkou na panely



Umiestnite kotviace skrutky do tvaru V a nechajte stenu zapadnúť do drážky.

popis

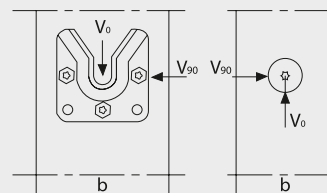
- spojovací prvok vrátane 3 ks. šesťhranných skrutiek do dreva 6x50 - Torx 30 (Walco V60) a 6x60 torx 40 (Walco V80). Druh kotviacej skrutky je treba zvoliť s ohľadom na potreby.
- Nový systém Walco uľahčuje montáž stien na stavenisku,
- vďaka tvaru V je ukotvenie ľahké a umožňuje kompenzáciu tolerancií.
- Pozinkovanie v ohňu zaisťuje trvanlivú ochranu proti korózii.
- V prípade použitia hrúbok 13 – 15 cm sa nemusí vykonávať frézovanie.



Podľa potreby vykonajte frézovanie. Pomocou šablóny si urobte značky. Vyvrtajte predbežné otvory pre ocelovú dosku a kotviace skrutky. Pomocou skrutiek, ktoré sú súčasťou balenia, upevnite ocelovú dosku.

STATICKÉ HODNOTY – SPOJ V REZE: STENA - STENA

WALCO	Minimálne rozmery prvkov b [mm]	$V_{0,zul}$ prípustná hodnota [kN]	$R_{V0,k}$ typická hodnota [kN]	$V_{90,zul}$ prípustná hodnota [kN]	$R_{V90,k}$ typická hodnota [kN]
V60 x 60	80	4,10	8,50	3,10	5,70
V80 x 80	100	4,90	10,00	3,70	10,00



Poznámky

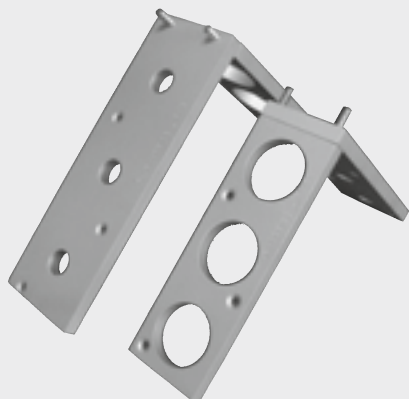
- Minimálna hrúbka steny = 60 mm
- Prípustné hodnoty (V_{zul}) sa odporúčajú v súlade s normou DIN 1052:1988.
- Typické hodnoty ($R_{v,k}$) pre ρ_k 380 kg/m³ sú vypočítané v súlade s normou EN 1995:2008.



Skúška zataženia vykonaná v:



Extrakčná skúška



SIMPL

kotúčový spoj s priloženými skrutkami



kód	popis	skrutka simpl	tyč	bit	počet otvorov	počet kusov/balenie
CAD55	SIMPL 55	5 x 50	M 12	TX 20	8	1
CAD80	SIMPL 80	6 x 60	M 16	TX 25	8	1
CAD120	SIMPL 120	6 x 90	M 20	TX 25	16	1



SIMPL MAX 55

šablóna pre spoj SIMPL 55

kód	počet kusov/balenie
ATSIMPLMAX55K	1

obsah

- ATSIMPLMAX55 – šablóna SIMPL55
- HBS6100 – 1 balenie
- F1622020 Bormax s Ø 20
- F1622055 Bormax s Ø 55
- 2 ks. MUT3165 – krídlová matica DIN 315 M6



SIMPL MAX 80

šablóna pre spoj SIMPL 80

kód	počet kusov/balenie
ATSIMPLMAX80K	1

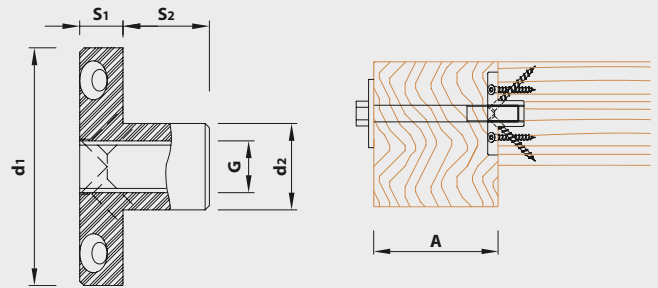
obsah

- ATSIMPLMAX80 – šablóna SIMPL80
- HBS6100 – 1 balenie
- F1622025 Bormax s Ø 25
- F1622080 Bormax s Ø 80
- 2 ks. MUT3165 – krídlová matica DIN 315 M6



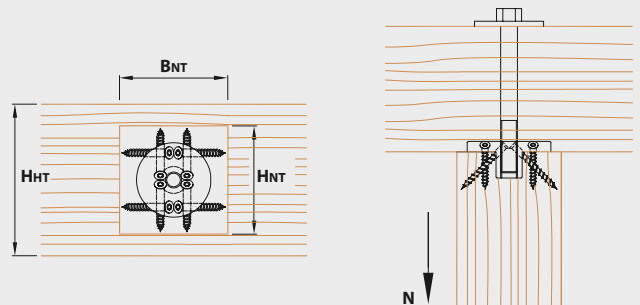
GEOMETRICKÁ ŠTRUKTÚRA

Simpl d1 [mm]	Závit skrutky G	Závit skrutky [mm]	S ₁ [mm]	d ₂ [mm]	S ₂ [mm]
55	M 12	A + 20	10	20	20
80	M 16	A + 20	10	25	25
120	M 20	A + 20	10	30	30



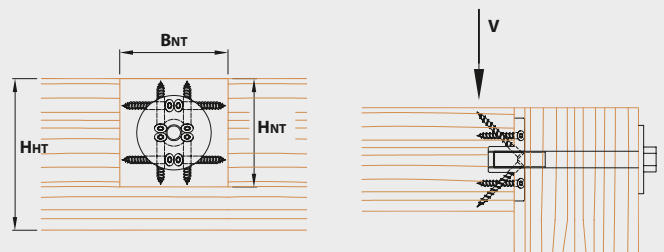
SPOJ V ŤAHU

Simpl d1 [mm]	B _{NT,min} [mm]	H _{NT,min} [mm]	B _{HT,min} [mm]	N _{zul} přípustná hodnota [KN]	R _{N,k} typická hodnota [KN]
55	80	80	80	6,42	13,53
80	100	100	100	7,63	18,44
120	140	140	140	24,44	62,37



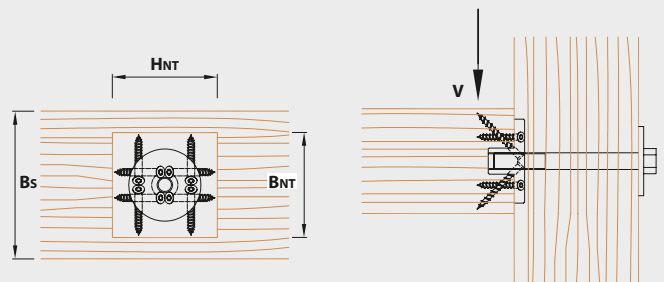
SPOJ V REZE MEDZI POMOCNÝM NOSNÍKOM A HLAVNÝM NOSNÍKOM

Simpl d1 [mm]	B _{NT,min} [mm]	H _{NT,min} [mm]	B _{HT,min} [mm]	V _{zul} přípustná hodnota [KN]	R _{v,k} typická hodnota [KN]
55	80	80	80	4,61	9,41
80	100	100	100	6,06	12,66
120	140	140	140	11,83	24,94



SPOJ V REZE MEDZI POMOCNÝM NOSNÍKOM A NOSNÝM STĚPOM

Simpl d1 [mm]	B _{NT,min} [mm]	H _{NT,min} [mm]	B _{HT,min} [mm]	V _{zul} přípustná hodnota [KN]	R _{v,k} typická hodnota [KN]
55	80	80	80	4,61	9,41
80	100	100	100	6,06	12,66
120	140	140	140	11,83	24,94



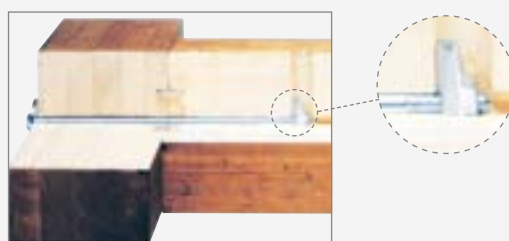
Poznámky

- Přípustné hodnoty (V_{zul}) sú vypočítané v súlade s normou 1052:1988.
- Typické hodnoty ($R_{v,k}$) sú vypočítané v súlade s normou EN 1995:2004.



MATICA SIMPLEX

kód	dĺžka	Ø	vrtanie	tyč	počet kusov/ balenie
FE010335	54	22	24	M12	100
FE013340	72	28,5	32	M16	50
ATCV0030	montážny kľúč				1





APPEL

DIN 1052 (záchytky typu A – obojstranná)

kód	vonk. Ø	počet kusov/ balenie
FE005000	D65	1
FE005005	D80	1
FE005010	D95	1
FE005015	D126	1
FE005020	D128	1
FE005025	D160	1
FE005030	D190	1



APPEL

DIN 1052 (záchytky typu A – jednostranná)

kód	vonk. Ø	Ø tyče	Ø d	počet kusov/ balenie
FE005035	E65	M12	22,5	1
FE005040	E80	M12	25,5	1
FE005045	E95	M12	33,5	1
FE005050	E128	M12	45	1
FE005055	E160	M16	50	1
FE005060	E190	M16	60	1



FRESA APPEL

Fréza s kotúčom (bez stopky)

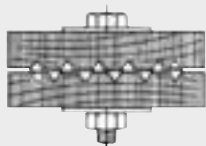
kód	popis	počet kusov/ balenie
AT65190	1 Fréza APPEL 65-190	1



PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
ATAPPELMAX	2 Kufrik na frézu APPEL	1
ATCT65126	3 Fréza APPEL D65-D126	1
ATCT128190	4 Fréza APPEL D128-D190	1
ATCT135	5 Hlava	1
ATCT175	6 Hlava	1
ATCT215	7 Hlava	1

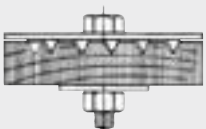
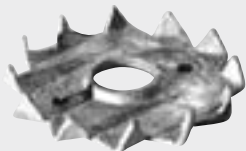




BULLDOG

DIN 1052 (záchytky typu C – obojstranná)

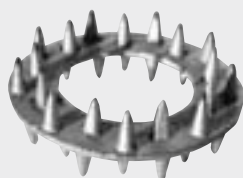
kód	vonk. Ø	Ø tyče	s [mm]	počet kusov/ balenie
FE003000	D 48	M12	1.00	200
FE003005	D 62	M12	1.20	100
FE003010	D 75	M16	1.25	100
FE003015	D 95	M16	1.35	40
FE003020	D 117	M20	1.50	25



BULLDOG

DIN 1052 (záchytky typu C – jednostranná)

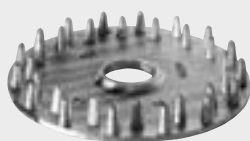
kód	vonk. Ø	Ø tyče	s [mm]	počet kusov/ balenie
FE003035	E 48	M12	1.00	300
FE003040	E 62	M12	1.20	150
FE003045	E 75	M16	1.25	100
FE003050	E 95	M16	1.35	50
FE003055	E 117	M20	1.50	40



GEKA

DIN 1052 (záchytky typu D – obojstranná)

kód	vonk. Ø	s [mm]	počet kusov/ balenie
FE004000	D 50	3.00	50
FE004005	D 65	3.00	50
FE004010	D 80	3.00	25
FE004015	D 95	3.00	25
FE004020	D 115	3.00	25



GEKA

DIN 1052 (záchytky typu D – jednostranná)

kód	vonk. Ø	Ø tyče	s [mm]	počet kusov/ balenie
FE004025	E 50	M12	3.00	50
FE004030	E 65	M16	3.00	50
FE004035	E 80	M20	3.00	25
FE004040	E 95	M24	3.00	25
FE004045	E 115	M24	3.00	25



HYDRAULICKÉ ČERPADLO NA ZÁCHYTKU GEKA

kód	popis	počet kusov/ balenie
AT2075	hydraulické čerpadlo s trubicou	1
AT2070	tlačový valec s dĺžkou 40 mm	1





NEOPRÉNOVÁ PODLOŽKA CE

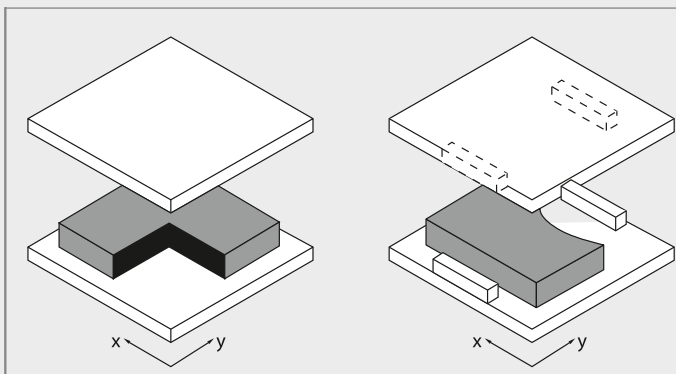
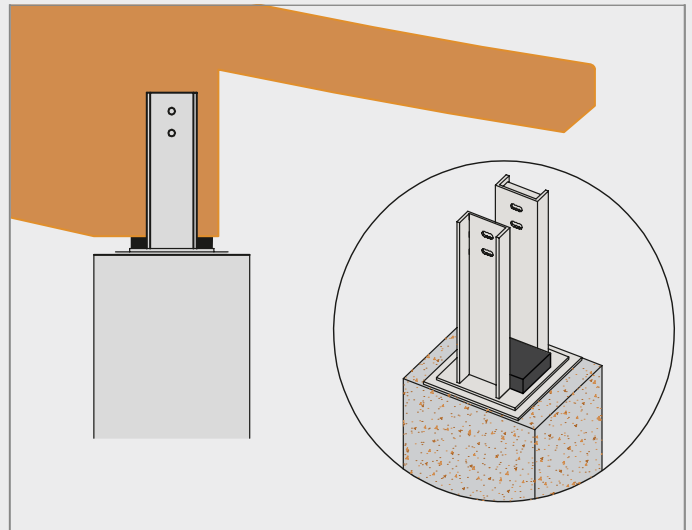
podložka z prírodného kaučuku v súlade s normou EN 1337-3



kód	popis	hrúbka	balenie
NEO10CE	neoprén CE 10	10 mm	kg
NEO20CE	neoprén CE 20	20 mm	kg

FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI ELASTOMÉRU (EN 1337-3)

VLASTNOSTI	POŽIADAVKY		
Vzor G	MPa	0.9	
Odolnosť v ťahu	Skúška zápusťového výkovku	MPa	≥ 16
	Skúška podpery	MPa	≥ 14
Minimálne predĺženie pri pretrhnutí	Skúška zápusťového výkovku	%	425
	Skúška podpery	%	375
Minimálna odolnosť proti roztrhnutiu	CR	KN/m	≥ 10
	NR	KN/m	≥ 8
Zvyšková deformácia po stlačení 24 h; 70°C		%	CR ≤ 15
		%	NR ≤ 30
Zrýchlené opotrebenie (Maximálna zmena hodnoty neopotrebenia)			
- Tvrdosť			
NR 7 d, 70°C	IRHD	-5 + 10	
CR 3 d, 100°C	IRHD	±5	
- Odolnosť v ťahu			
NR 7 d, 70°C	%	±15	
CR 3 d, 100°C	%	±15	
- Predĺženie pri pretrhnutí			
NR 7 d, 70°C	%	±25	
CR 3 d, 100°C	%	±25	

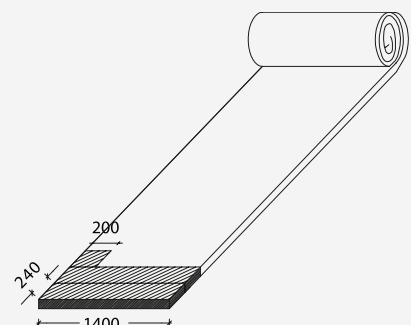


NEOPRÉNOVÁ DOSKA

kód	popis	hrúbka	hmotnosť/m ²	balenie
NEO10	neoprén 10	10 mm	14 kg	kg
NEO20	neoprén 20	20 mm	28 kg	kg

hustota: 1,4 g/cm³

Príklad požiadavky:
3000 mm x 240 mm



04. DIEROVANÉ DOSKY

- uhlové konzoly **str. 100**
- dierované dosky **str. 108**
- topánky **str. 110**
- výrobky z nehrdzavejúcej ocele **str. 118**
- výrobky s čiernym pozinkovaním **str. 119**
- výrobky s žltým pozinkovaním **str. 120**



POUŽITIE

Úroveň odolnosti závisí na použití a umiestnení a na druhu podpery. Hlavné konfigurácie sú tieto:



drevo/drevo – nosník/nosník



drevo/drevo – nosný stĺp/nosník

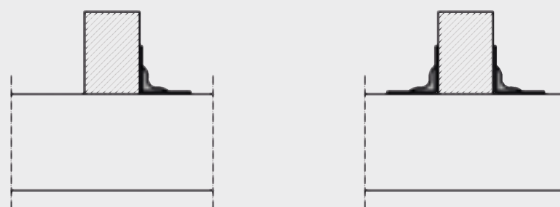


drevo/betón – nosník/nosník



drevo/betón – nosný stĺp/nosník

Spoj možno realizovať s použitím jednej uhlovej konzoly, alebo 2 symetricky umiestnených uhlových konzol.



UPEVNENIE

SPOJ NA STRANE DREVA	SPOJ NA STRANE CEMENTU
Klince so zvýšenou príhľavosťou s Ø 4,0 x L (Anker)	Kotevná skrutka (SKR)
Skrutky pre dosky s Ø 5,0 x L	Závitová tyč s chemickou kotvou
	Mechanický zápuštný kolík

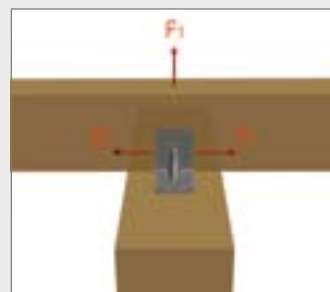
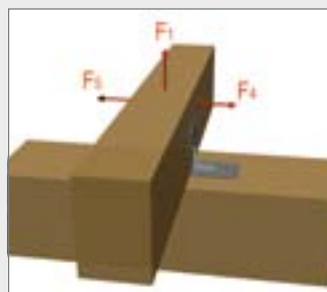
Druhy a spôsoby umiestnenia upevňovacích prvkov sú uvedené v priložených schémach.

VŠEOBECNÉ ZÁSADY VÝPOČTU

- Prípustné hodnoty R_{zul} sú hodnoty odporúčané v súlade s normou DIN 1052:1988.
- Typické hodnoty R_k sú hodnoty vypočítané podľa normy DIN 1995:2004 a v súlade s osvedčením ETA daného výrobku.

Projektované hodnoty R_d sa získajú nasledovne: $R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$

F_1	Ťažná sila pozdĺž zvislej osi uhlovej konzoly
F_2, F_3	Bočná šmyková sila
F_4, F_5	Bočné preklopné sily



MATERIÁLY A ÚPRAVA

- Oceľ akosti S250 GD podľa normy EN 10327:2004 s pozinkovaním Z275 (minimálna hrúbka 20 µm).
- Oceľ akosti S235 JR podľa normy EN 10327:2004 s pozinkovaním za tepla (minimálna hrúbka 55 µm).
- Oceľ akosti S355 podľa normy EN 10025-2004 s galvanickým pozinkovaním FeZn 12c (minimálna hrúbka 12 µm).
- Nehrdzavejúca oceľ triedy AISI304/A2.

ÚPEVNŔOVACIE SCHÉMY:

Uhlovú konzolu možno použiť na vytvorenie spojov drevo/drevo (obr. 1) alebo cement/drevo (obr. 2).

V oboch prípadoch možno uhlovú konzolu pripevniť klincami, a to buď čiastočne (čierne otvory), alebo úplne (čierne + červené otvory).

Čiastočné pribitie ●
Úplné pribitie ●+●

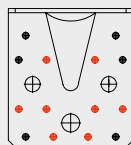
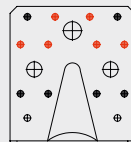


Fig.1 – Spoj drevo/drevo

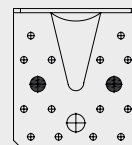
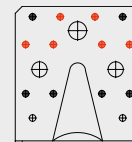
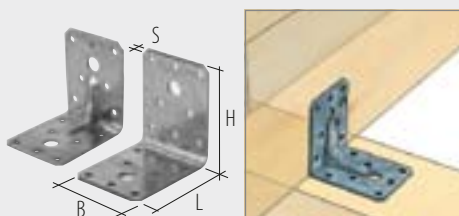


Fig.2 – Spoj cement/drevo

Poznámky

- Uvedené statické hodnoty boli vypočítané pre prípad úplného pribitia; schéma úplného pribitia je uvedené v technických listoch.
- Pre znížené zaťaženie možno použiť čiastočné pribitie; statické hodnoty a schémy pribitia sú uvedené v technických listoch.
- Alternatívou v prípade dreva je upevnenie pomocou skrutiek s $\varnothing 5,0 \times L$ (typu PF6035xxx) a v prípade cementu upevnenie pomocou chemickej kotvy (závitová tyč + vinylesterová živica).



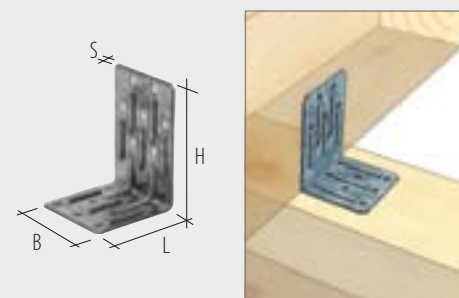
WB UHLOVÁ KONZOLA 70



kód	typ	popis	H	L	B	S	$\varnothing 5$	$\varnothing 11$	počet kusov/ balenie
PF900110	WBR070	s výstužou	70	70	55	2	14	2	100
PF900115	WBO070	bez výstuže	70	70	55	2	16	2	100

STATICKÉ HODNOTY – SPOJ V REZE: – ÚPLNÉ PRIBITIE

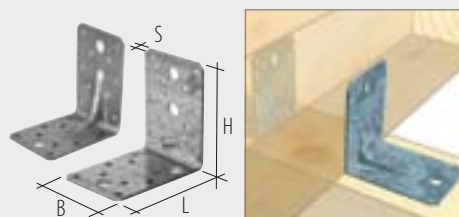
Kód	Spoj	Klince Anker $\varnothing 4,0 \times 60$ [ks.]	Kotevné skrutky SKR $\varnothing 10 \times 100$ [ks.]	$R_{2/3}$, zul (Prípustná hod.) [KN]	$R_{2/3}$, k (typická hodnota) [KN]
PF900110	Drevo/drevo	12	-	1,8	3,9
PF900110	Cement/drevo	5	1	0,9	1,8
PF900115	Drevo/drevo	13	-	1,9	4,3
PF900115	Cement/drevo	5	1	0,9	2,0



WVS UHLOVÁ KONZOLA 8060



kód	typ	popis	H	L	B	S	$\varnothing 5$	počet kusov/ balenie
PF100081	WVS08060	bez výstuže	80	60	55	2	15	100



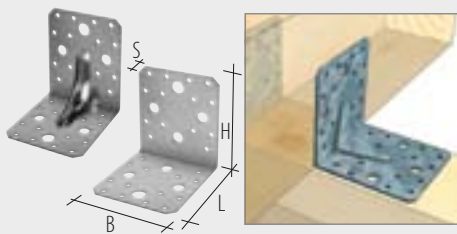
WB ANGOLARE 90



kód	typ	popis	H	L	B	S	$\varnothing 5$	$\varnothing 11$	počet kusov/ balenie
PF900090	WBR090	s výstužou	90	90	65	2,5	20	2	100
PF900091	WBO090	bez výstuže	90	90	65	2,5	20	5	100

STATICKÉ HODNOTY – SPOJ V REZE: ÚPLNÉ PRIBITIE

Kód	Spoj	Klince Anker $\varnothing 4,0 \times 60$ [ks.]	Kotevné skrutky SKR $\varnothing 10 \times 100$ [ks.]	$R_{2/3}$, zul (Prípustná hod.) [KN]	$R_{2/3}$, k (typická hodnota) [KN]
PF900090	Drevo/Drevo	18	-	2,5	5,6
PF900090	Cemento/Drevo	8	1	1,0	2,1
PF900091	Drevo/Drevo	16	-	3,0	6,6
PF900091	Cemento/Drevo	6	1	1,4	3,2



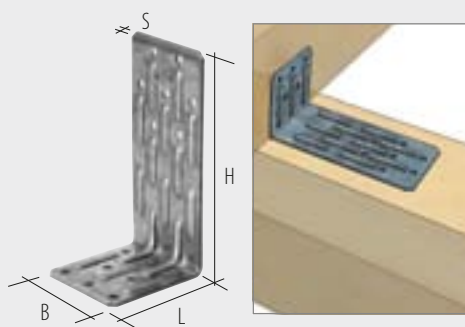
WB UHLOVÁ KONZOLA 100



kód	typ	popis	H	L	B	S	Ø5	Ø11	Ø13	počet kusov/ balenie
PF900105	WBR100	s výstužou	100	100	90	3	28	4	2	50
PF900106	WBO100	bez výstuže	100	100	90	3	28	6	2	50

STATICKÉ HODNOTY – SPOJ V ŤAHU – ÚPLNÉ PRIBITIE

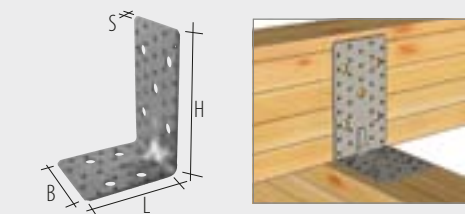
Kód	Spoj	Klince Anker Ø 4,0 x 60 [ks.]	Kotevné skrutky SKR Ø 10 x 100 [ks.]	R _{2/3} , zul (Prípustná hod.) [KN]	R _{2/3} , k (typická hodnota) [KN]
PF900105	Drevo/drevo	26	-	4,0	8,9
PF900105	Cement/Drevo	12	2	4,0	8,9
PF900106	Drevo/drevo	26	-	4,1	9,0
PF900106	Cement/drevo	12	2	4,1	9,0



WVS UHLOVÁ KONZOLA 12060



kód	typ	popis	H	L	B	S	Ø5	počet kusov/ balenie
PF100121	WVS12060	bez výstuže	120	60	55	2	15	100



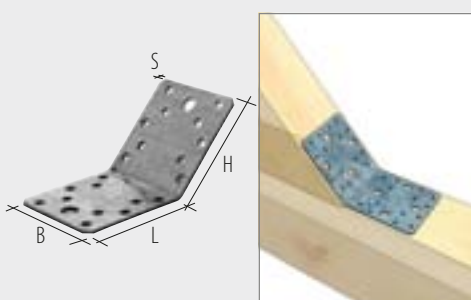
WBR UHLOVÁ KONZOLA 170110



kód	typ	popis	H	L	B	S	Ø5	Ø13	počet kusov/ balenie
PF100125	WBR170	s výstužou	170	110	95	3	53	9	100

STATICKÉ HODNOTY – SPOJ V REZE: ÚPLNÉ PRIBITIE

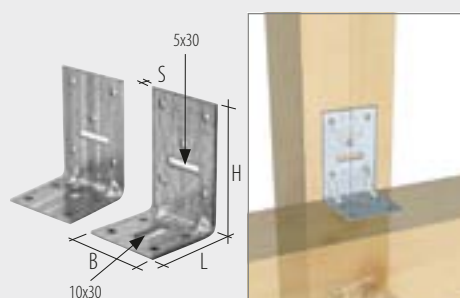
Kód	Spoj	Klince Anker Ø 4,0 x 60 [ks.]	Kotevné skrutky SKR Ø 12 x 100 [ks.]	R _{2/3} , zul (Prípustná hod.) [KN]	R _{2/3} , k (typická hodnota) [KN]
PF100125	Drevo/drevo	22	-	5,2	11,4
PF100125	Cement/drevo	11	4	5,2	11,4



WBO UHLOVÁ KONZOLA 135°



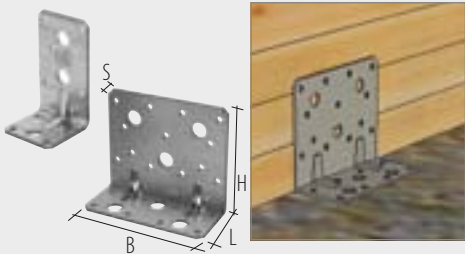
kód	typ	H	L	B	S	Ø5	Ø7	Ø11	Ø13	počet kusov/ balenie
PF101005	WBO13509	90	90	65	2,5	20	8	2	-	100
PF101010	WBO13510	100	100	90	3	28	-	6	2	40



WVS UHLOVÁ KONZOLA 9060



kód	typ	H	L	B	S	Ø5	Ø	Ø	počet kusov/ balenie
PF101020	WVS9060A	90	60	60	2,5	9	5x30	10	100
PF101025	WVS9060B	90	60	60	2,5	9	5x30	10x30	100



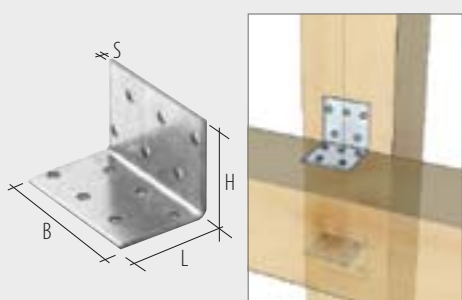
WVS UHLOVÁ KONZOLA 9050



kód	typ	H	L	B	S	Ø5	Ø13	počet kusov/ balenie
PF101050	WVS90050	90	50	50	3	10	3	100
PF101055	WVS90080	90	50	80	3	16	5	100
PF101060	WVS90110	90	50	110	3	21	6	50

STATICKÉ HODNOTY – SPOJ V REZE: ÚPLNÉ PRIBITIE

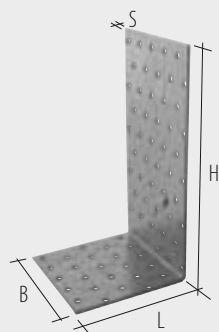
Kód	Spoj	Klince Anker Ø 4,0 x 60 [ks.]	Kotevné skrutky SKR Ø12 x 100 [ks.]	R _{2/3} , zul (Prípustná hod.) [KN]	R _{2/3} , k (typická hodnota) [KN]
PF101050	Drevo/drevo	10	-	1,6	3,5
PF101050	Cement/drevo	6	1	1,0	2,3
PF101055	Drevo/drevo	14	-	2,6	5,8
PF101055	Cement/drevo	8	2	2,6	5,8
PF101060	Drevo/drevo	19	-	4,3	9,4
PF101060	Cement/drevo	11	2	5,8	12,7



WHO UHLOVÁ KONZOLA 40/40/60



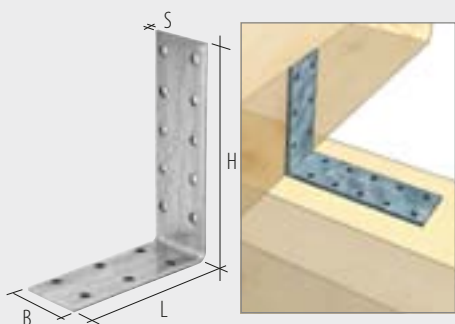
kód	typ	H	L	B	S	Ø5	počet kusov/ balenie
PF101160	WHO4040	40	40	40	2	8	200
PF101165	WHO4060	40	40	60	2	12	150
PF101170	WHO6040	60	60	40	2	12	150



WHO UHLOVÁ KONZOLA 200100



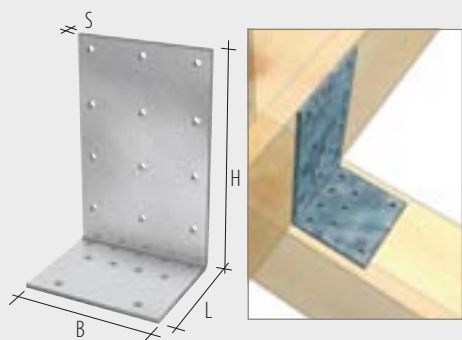
kód	typ	H	L	B	S	Ø5	počet kusov/ balenie
PF101175	WHO200	200	100	100	2,5	75	25



WHO UHLOVÁ KONZOLA 12095



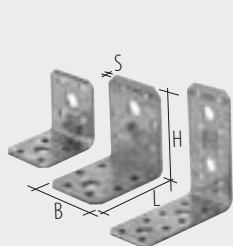
kód	typ	H	L	B	S	Ø5	počet kusov/ balenie
PF101070	WHO120	120	95	40	3	16	100



WHO UHLOVÁ KONZOLA 16080



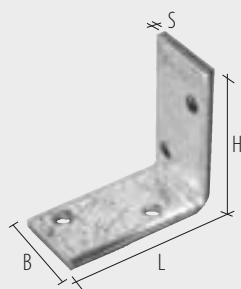
kód	typ	H	L	B	S	Ø5	počet kusov/ balenie
PF101130	WHO060	160	80	60	4	15	50
PF101135	WHO080	160	80	80	4	20	25
PF101140	WHO100	160	80	100	4	23	25



WBO UHLOVÁ KONZOLA 50/60/90



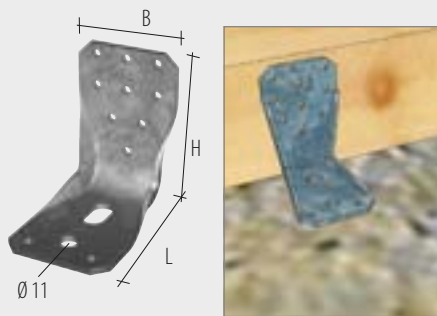
kód	typ	H	L	B	S	Ø 5	Ø 11	počet kusov/ balenie
PF101035	WBO5040	50	50	40	2,5	8	2	150
PF101030	WBO6045	60	60	45	2,5	12	2	50
PF101040	WBO9040	90	90	40	3	16	4	100



WHO UHLOVÁ KONZOLA 40/60

kód	typ	H	L	B	S	Ø 5	počet kusov/ balenie
PF101150	WHO4020	40	40	20	3	4	200
PF101155	WHO6020	60	60	20	3	4	200

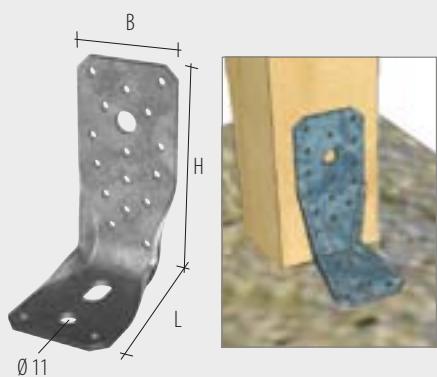




WKR UHLOVÁ KONZOLA 95



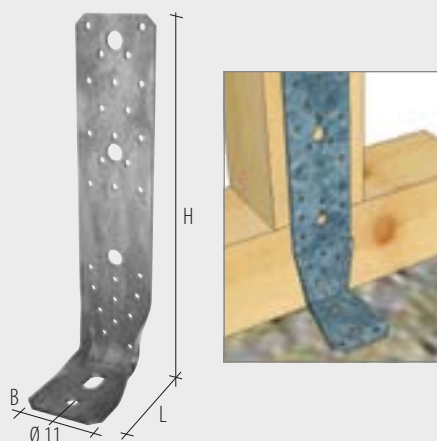
kód	typ	H	L	B	S	Ø 5	Ø 11	Ø 13,5	počet kusov/ balenie
PF101180	WKR095	95	88	65	4	9+2	1	1	25



WKR UHLOVÁ KONZOLA 135



kód	typ	H	L	B	S	Ø 5	Ø 11	Ø 13,5	počet kusov/ balenie
PF101185	WKR135	135	88	65	4	14+2	1	2	25



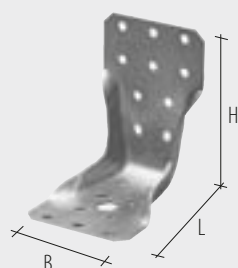
WKR UHLOVÁ KONZOLA 285



kód	typ	H	L	B	S	Ø 5	Ø 11	Ø 13,5	počet kusov/ balenie
PF101190	WKR285	285	88	65	4	28+2	1	4	25

STATICKÉ HODNOTY – SPOJ V REZE A V ŤAHU: ÚPLNÉ PRIBITIE

Kód	Spoj cement/drevo	Klince Anker Ø 4,0 x 60 [ks.]	Závitová tyč + vinyle- sterová živica		R _{2/3} , zul (príp. hod)	R _{2/3} , k (typ. hod)	R ₁ , zul (príp. hod)	R ₁ , k (typ. hod)
			[ks.]	Ø x L [mm]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]
PF101180	na nosníku	9	1	12 x 130	0,8	2,2	4,5	9,8
PF101180	na nosnom stĺpe	3	1	12 x 130	-	-	2,1	5,8
PF101185	na nosníku	14	1	12 x 130	1,4	3,8	7,1	14,1
PF101185	na nosnom stĺpe	6	1	12 x 130	-	-	4,3	11,6
PF101190	na nosnom stĺpe	9	1	12 x 130	-	-	6,4	14,1



WKR UHLOVÁ KONZOLA 90E



kód	typ	H	L	B	S	Ø 5	Ø 13	počet kusov/ balenie
WKR090E	WKR090E	95	88	65	1,5	19	1	100



WHT ZÁKLADNÁ KOTEVNÁ KONZOLA



kód	H	L	B	S	Ø 5	Ø 17	Ø 21	počet kusov/ balenie
WHT340	340	63	60	3	20	1	-	10
WHT440	440	63	60	3	30	1	-	10
WHT540	540	63	60	3	42	1	-	10
WHT620	620	83	80	3	52	-	1	10

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	L ₁	B ₁	S ₁	počet kusov/ balenie
ULS505610	podložka pre WHT340-440-540	56	50	10	1
ULS707720	podložka pre WHT620	77	70	20	1
FE210118	INA závitová tyč 5.8 16 x 190				10
FE210117	INA závitová tyč 5.8 20 x 240				10

STATICKÉ HODNOTY – SPOJ CEMENT/DREVO V ŤAHU: ÚPLNÉ PRIBITIE

Kód	Podložka	Klince Anker Ø 4,0x60 n _{spoj} [ks.]	Závitová tyč + vinylesterová živica		R _{1,zul} (Prípustná hodnota) strana dreva strana ocele		R _{1,k} (typická hodnota) strana dreva strana ocele	
			[ks.]	Ø x L [mm]	[KN]	[KN]	[KN]	[KN]
WHT340	-	20	1	16 x 190	14,2	21,5	38,6	42,0
WHT440	H=10mm ULS505610	30	1	16 x 190	21,3	32,4	57,9	63,4
WHT540	H=10mm ULS505610	42	1	16 x 190	29,8	32,4	81,1	63,4
WHT620	H=20mm ULS707720	52	1	20 x 240	36,9	46,8	100,4	85,2

PRÍPUSTNÁ HODNOTA ODOLNOSTI R_{zul}:

Odporúčaná prípustná hodnota odolnosti R_{zul} uhlovej konzoly WHT je v porovnaní s prípustnou hodnotou na strane dreva a prípustnou hodnotou na strane ocele najnižšia.

TYPICKÁ HODNOTA ODOLNOSTI R_k:

Typická hodnota odolnosti na strane dreva je v súlade s osvedčením ETA – 10/0010 súčinom počtu vložených spojovacích prvkov (n_{spoj}) a nosnosti jednotlivých spojovacích prvkov:

$$R_{k, \text{drevo}} = n_{\text{spoj}} * R_{k, \text{spoj}}$$

príčom nosnosť jednotlivého spojovacieho prvku sa rovná hodnotám uvedených v tabuľke vedľa. Projektovaná odolnosť uhlovej konzoly WHT R_d sa určí ako najnižšia hodnota z projektovanej odolnosti spojovacích prvkov na strane dreva a projektovanej odolnosti uhlovej konzoly na strane ocele. Hodnota koeficientov K_{mod} a Y_m závisí na norme, ktorá bola pre výpočet použitá.

Odolnosť spojovacích prvkov		
Klince	Skrutky	R _{k, spoj}
Ø 4,0 x 40	Ø 5,0 x 40	1,57 kN
Ø 4,0 x 60	Ø 5,0 x 50	1,93 kN

$$R_{d, \text{WHT}} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{k, \text{drevo}} * k_{\text{mod}}}{Y_{m, \text{spoj}}} \\ \frac{R_{k, \text{ocel}}}{Y_{m, \text{ocel}}} \end{array} \right.$$

MONTÁŽNE FÁZE



1
Prevrtanie železobetónu a čistenie otvoru



2
Injektáž chemickej kotvy - vinylesterovej živice do otvoru



3
Umiestňovanie závitovej tyče



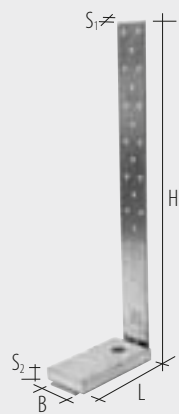
4
Pokladanie uhlovej konzoly WHT s príslušnou podložkou (ak je ňou konzola vybavená)



5
Príbíjanie uhlovej konzoly



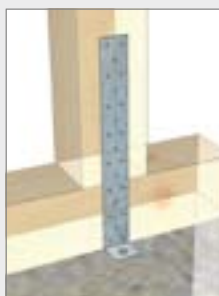
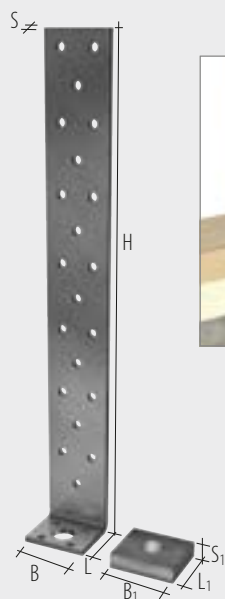
6
Uťahovanie matice s použitím zodpovedajúceho uťahovacieho momentu



WZU ZÁKLADNÝ KOTEVNÝ PRVOK S PODLOŽKOU



kód	typ	H	L	B	S	Ø5	podložka	počet kusov/ balenie
PF103010	WZU342	342	182	40	2	25+13	160x50x15 M12	10
PF103015	WZU422	422	222	60	2	53+26	200x60x20 M16	10
PF103020	WZU482	482	122,5	60	2,5	60+12	115x70x20 M20	10



WZU UHLOVÁ KONZOLA 200/300/400



kód	typ	H	L	B	S	Ø5	Ø14	počet kusov/ balenie
PF101100	WZU2002	200	40	40	2	15+4	1	100
PF101105	WZU3002	300	40	40	2	21+4	1	50
PF101110	WZU4002	400	40	40	2	30+4	1	50
PF101115	WZU2004	200	40	40	4	15+4	1	50
PF101120	WZU3004	300	40	40	4	21+4	1	50
PF101125	WZU4004	400	40	40	4	30+4	1	25

WZU ŠTVORCOVÁ PODLOŽKA



kód	typ	L ₁	B ₁	S ₁	Ø14	počet kusov/ balenie
PF700005	WZUBS43	43	40	10	1	50



WZU UHLOVÁ KONZOLA 15550

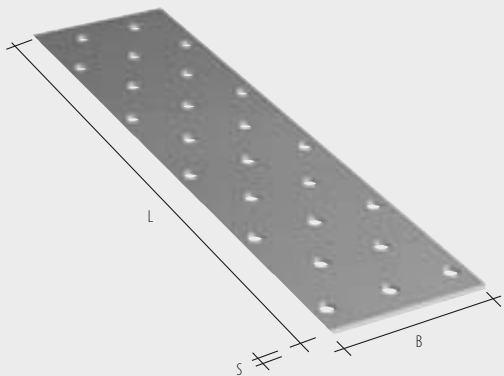


kód	typ	H	L	B	S	Ø5	Ø13	počet kusov/ balenie
PF101090	WZU15550	155	50	40	3	14	3	100



WZU UHLOVÁ KONZOLA 9035

kód	typ	H	L	B	S	Ø5	Ø11	počet kusov/ balenie
PF101080	WZU09035	90	35	40	3	7+4	1	100

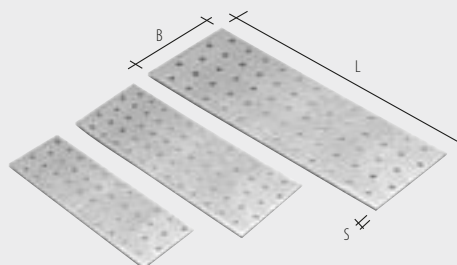


DIEROVANÁ DOSKA S 1,5 mm

ocel' S250 GD



kód	B [mm]	L [mm]	s [mm]	Ø5	počet kusov/ balenie
PF703100	60	600	1,5	90	10
PF703105	60	800	1,5	120	10
PF703110	80	600	1,5	120	10
PF703115	80	800	1,5	160	10
PF703120	100	800	1,5	200	10
PF703125	100	1000	1,5	250	10



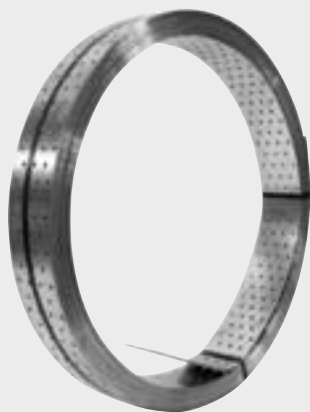
DIEROVANÁ DOSKA S 2 mm

ocel' S 250 GD



kód	B [mm]	L [mm]	s [mm]	Ø5	počet kusov/ balenie
PF703000	40	120	2	12	200
PF703005	40	160	2	16	50
PF703010	60	140	2	21	50
PF703015	60	200	2	30	100
PF703020	60	240	2	36	100
PF703025	80	200	2	40	50
PF703030	80	240	2	48	50
PF703035	80	300	2	60	50
PF703040	100	140	2	35	50
PF703045	100	200	2	50	50
PF703050	100	240	2	60	50
PF703055	100	300	2	75	50
PF703060	100	400	2	100	20
PF703065	100	500	2	125	20
PF703070	120	200	2	60	50
PF703075	120	240	2	72	50
PF703080	120	300	2	90	50
PF703085	140	400	2	140	15
PF703090	160	400	2	160	15
PF703095	200	300	2	150	15





DIEROVANÁ PÁSKA



kód	B x L	S	Ø 5	N _{Zul} [kN]	N _k [kN]	počet kusov/ balenie
PF900040	40mm x 50m *	1,5 mm	75 / m	9,5	17,0	1
PF900060	60mm x 50m *	1,5 mm	125 / m	14,3	25,5	1
PF400080	80mm x 25m	1,5 mm	175 / m	19,1	34,0	1

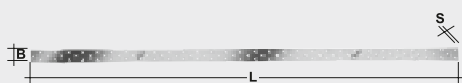
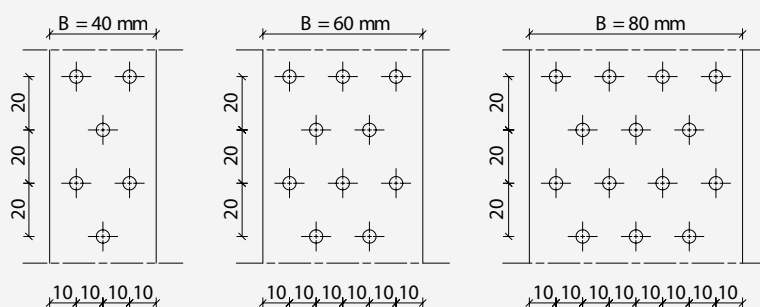
- Ocel: S350 GD
- * s metrickým označením



PF400043	40mm x 50m	3 mm	75 / m	13,6	26,7	1
----------	------------	------	--------	------	------	---

- Ocel: S250 GD

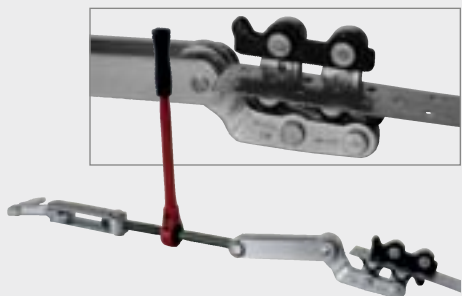
- Odporúčané prípustné hodnoty (N_{Zul}) – strana ocele).
- Typické hodnoty (N_k) v súlade s EN1993:2005 (koeficient ocele: γ_{m2}) (strana ocele)



DIEROVANÝ PÁS



kód	B	L	S	Ø 5	počet kusov/ balenie
PF704010	40	1200	2	120	20
PF704015	60	1200	2	180	20
PF704020	80	1200	2	240	20
PF704025	100	1200	2	300	10



NAŤAHOVAČ PÁSKY SO ZÁPADKOU

kód	popis	počet kusov/ balenie
AT2216	naťahovač pásky so západkou	1
AT2215	koncovka s krúžkom	1



VOZÍK NA DIEROVANÚ PÁSKU

kód	popis	počet kusov/ balenie
AT2200	40 mm	1
AT2205	60-80 mm	1



NOŽNICE NA DIEROVANÚ PÁSKU

kód	popis	počet kusov/ balenie
AT3005	40 mm	1

technické údaje

- 40 m na jedno striehnutie, ideálne pre všetky rozmery dierovaných pásk, max hrúbka 1,5 mm

POUŽITIE

Úroveň odolnosti závisí na použití a umiestnení a na druhu podpery. Hlavné konfigurácie sú tieto:



drevo/drevo – nosník/nosník



drevo/drevo – nosník/nosný stĺp

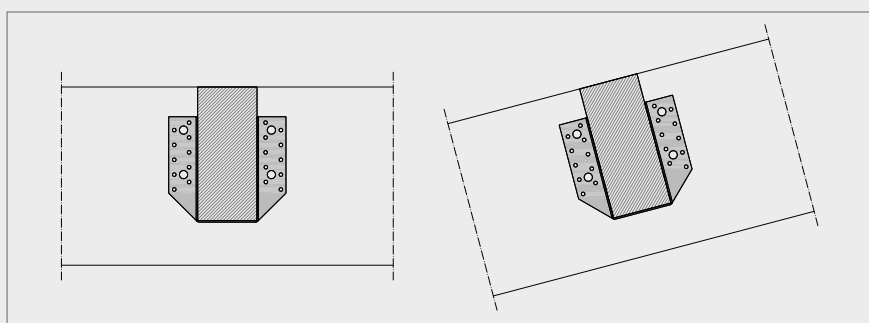


drevo/betón – nosník/nosník



drevo/betón – nosník/nosný stĺp

Topánku možno namontovať na nosníky umiestnené v rovine alebo na šikmé nosníky



UPEVNENIE

SPOJ NA STRANE DREVA	SPOJ NA STRANE CEMENTU
Klince so zvýšenou príhnavosťou Ø 4.0 x L (Anker) Skrutky na dosky s Ø 5.0 x L	Mechanická kotva Závitová tyč s chemickou kotvou

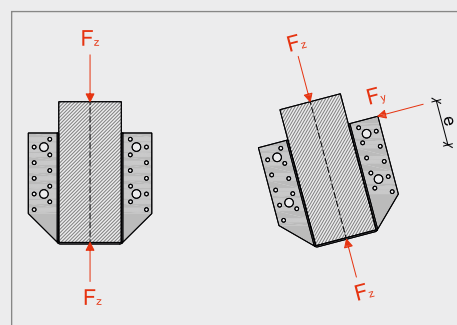
VŠEOBECNÉ ZÁSADY VÝPOČTU

Hodnoty prípustnej odolnosti R_{zul} sú vypočítané v súlade s pokynmi uvedenými v normách.

Hodnoty typickej odolnosti R_k sú vypočítané v súlade s osvedčením ETA; projektované hodnoty sa získajú následovne: $R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$

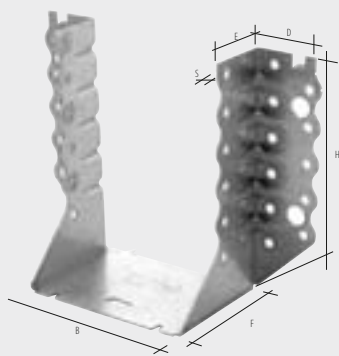
↓	F _z [kN]	rez pôsobiaci v zvislom smere – smerom dole
↑	F _z [kN]	rez pôsobiaci v zvislom smere – smerom hore
←	F _y [kN]	rez pôsobiaci v bočnom smere

Má sa za to, že bočný rez pôsobí na úrovni horného konca topánky, pričom sa berie do úvahy excentricita e vypočítaná na základe ťažiska spojovacích prvkov



MATERIÁLY A ÚPRAVA

- Oceľ akosti S250 GD alebo S280 GD podľa normy EN 10327:2004 s pozinkovaním Z275 (minimálna hrúbka 20 µm)
- Nehrdzavejúca oceľ triedy AISI304/A2



BSAW VLNITÁ TOPÁNKA vonkajšie krídla so sponami



kód	typ	B x H	Ø 5	Ø 11	počet kusov/ balenie
PF201100	BSA40110W	40 x 110	22	2	50
PF201105	BSA45108W	45 x 108	22	2	50
PF201110	BSA51105W	51 x 105	22	2	50
PF201115	BSA60100W	60 x 100	22	2	50
PF201120	BSA60130W	60 x 130	28	4	50
PF201200	BSA60160W	60 x 160	34	4	50
PF901365	BSA70125W	70 x 125	30	4	50
PF201205	BSA70155W	70 x 155	28	4	50
PF901370	BSA80120W	80 x 120	30	4	50
PF201135	BSA80150W	80 x 150	36	4	50
PF201210	BSA80180W	80 x 180	40	4	50
PF901375	BSA90145W	90 x 145	38	4	50
PF901380	BSA100140W	100 x 140	32	4	50
PF201150	BSA100170W	100 x 170	42	4	50
PF201155	BSA115163W	115 x 163	38	4	50
PF901385	BSA120160W	120 x 160	42	4	50



D = 35,5 mm
E = 37,5 mm
F = 70 mm
S = 1,5 mm

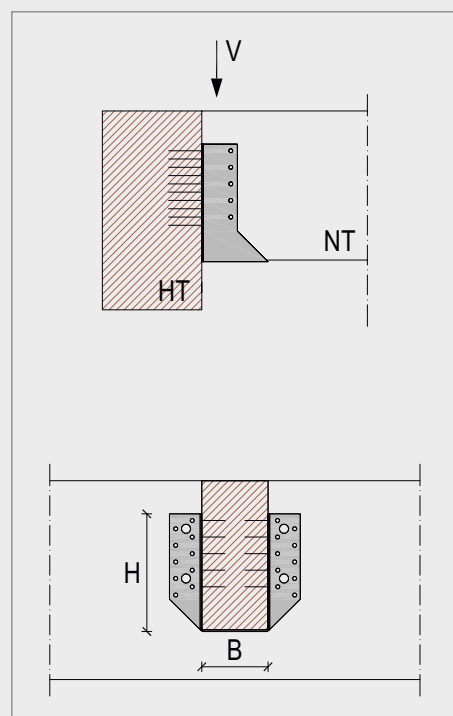
Vodiaci prvok – patent č. 1014897

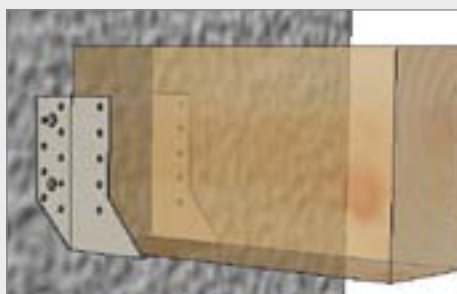
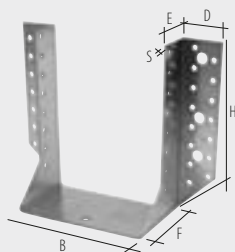
STATICKÉ HODNOTY - SPOJ V REZE: DREVO - DREVO

Kód	Veľkosť topánky		Úplné pribítenie (klince Anker)			V _{zul} (prip. hod) [kN]	R _{v,k} (typ. hod) [kN]
	B [mm]	H [mm]	n _{HT} Ø 5	n _{NT} Ø 5*	Ø x L [mm]		
PF201100	40	110	-	-	-	**	**
PF201105	45	108	-	-	-	**	**
PF201110	51	105	-	-	-	**	**
PF210115	60	100	14	8	4,0 x 40	5,46	12,81
PF201120	60	130	18	10	4,0 x 40	7,14	19,63
PF201200	60	160	22	12	4,0 x 40	8,57	22,90
PF901365	70	125	18	12	4,0 x 40	7,14	19,18
PF201205	70	155	22	6	4,0 x 40	8,57	22,90
PF901370	80	120	18	12	4,0 x 50	7,14	22,39
PF201135	80	150	22	14	4,0 x 50	8,57	26,83
PF201210	80	180	26	14	4,0 x 50	9,99	30,67
PF901375	90	145	22	16	4,0 x 50	8,57	26,83
PF901380	100	140	22	10	4,0 x 60	8,57	27,69
PF201150	100	170	26	16	4,0 x 60	10,00	31,65
PF201155	115	163	26	12	4,0 x 60	10,00	31,65
PF901385	120	160	26	16	4,0 x 60	10,00	31,65

* Myslí sa počet klinčov nutný k dosiahnutiu maximálnej odolnosti uvedenej v tabuľke.
** Úplné pribítenie nie je možné.

- Prípustné hodnoty V_{zul} sú vypočítané podľa normy DIN 1052:1988 a v súlade so schváleným dokladom.
- Typické hodnoty R_{v,k} sú vypočítané podľa normy DIN 1995:2004 a v súlade s osvedčením ETA 08/0264.
- Alternatívou je upevnenie pomocou skrutiek na dosky s Ø 5,0 x L (typ PF6035xx).
- V prípade menších zaťažení je možné čiastočné pribítenie.





BSA HLADKÁ TOPÁNKA vonkajšie krídla



kód	typ	B x H	Ø 5	Ø 9	Ø 11	počet kusov/ balenie
PF201250	BSA40110	40 x 110	22	4	-	50
PF201253	BSA5070	50 x 70	12	2	-	50
PF201257	BSA51105	51 x 105	22	4	-	50
PF201260	BSA51135	51 x 135	28	-	4	50
PF201300	BSA60100	60 x 100	22	4	-	50
PF201263	BSA63158	63 x 158	12	-	4	50
PF201267	BSA6468	64 x 68	12	-	2	50
PF201270	BSA6498	64 x 98	22	-	4	50
PF201273	BSA64128	64 x 128	28	-	4	50
PF901390	BSA70125	70 x 125	28	-	4	50
PF201280	BSA7690	76 x 90	18	-	2	50
PF201283	BSA76122	76 x 122	28	-	4	50
PF201287	BSA76152	76 x 152	34	-	4	50
PF901305	BSA80120	80 x 120	28	-	4	50
PF201310	BSA80140	80 x 140	30	-	4	50
PF201315	BSA80210	80 x 210	46	-	6	50
PF901395	BSA90145	90 x 145	34	-	4	50
PF201317	BSA10090	100 x 90	18	-	2	50
PF901320	BSA100140	100 x 140	34	-	4	50
PF201325	BSA100160	100 x 160	36	-	6	50
PF201326	BSA100170	100 x 170	40	-	6	50
PF201330	BSA100200	100 x 200	46	-	6	25
PF201335	BSA120120	120 x 120	28	-	4	25
PF901340	BSA120160	120 x 160	40	-	6	50
PF201345	BSA120190	120 x 190	46	-	6	25
PF201350	BSA140139	140 x 139	34	-	4	25
PF201355	BSA140160	140 x 160	40	-	4	25
PF901360	BSA140180	140 x 180	46	-	6	25

D = 42 mm

E = 42 mm

F = 80 mm

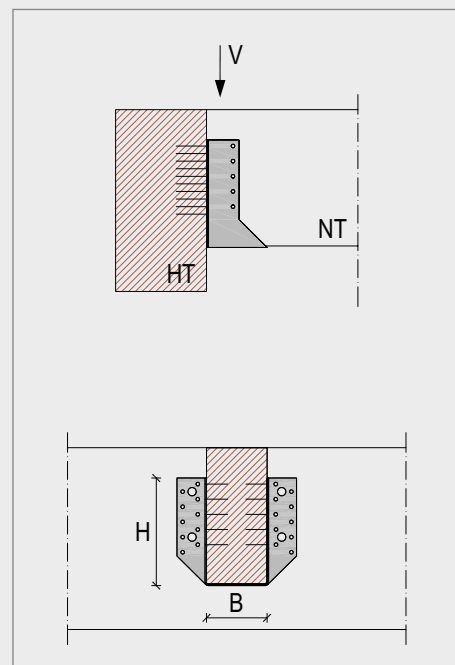
S = 2 mm

STATICKÉ HODNOTY - SPOJ V REZE: DREVO - DREVO

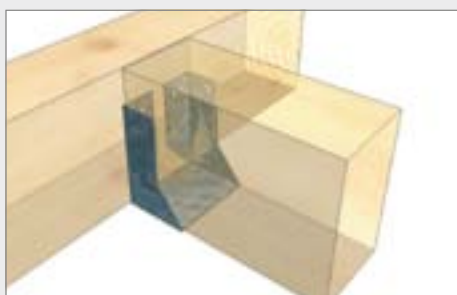
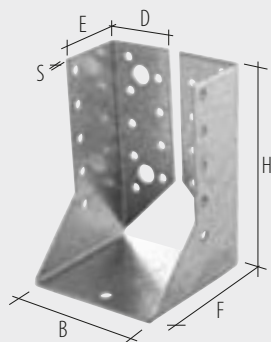
Kód	Velkosť topánky		Úplné pribitie (klinec Anker)			V _{zul} príp. hod [kN]	R _{v,k} typ. hod [kN]
	B [mm]	H [mm]	n _{HT} Ø 5	n _{NT} Ø 5*	Ø x L [mm]		
PF201250	40	110	-	-	-	**	**
PF201253	50	70	-	-	-	**	**
PF201257	51	105	-	-	-	**	**
PF201260	51	135	-	-	-	**	**
PF201300	60	100	-	-	-	**	**
PF201263	63	158	-	-	-	**	**
PF201267	64	68	8	4	4,0 x 40	2,86	5,48
PF201270	64	98	14	8	4,0 x 40	5,71	12,07
PF201273	64	128	18	10	4,0 x 40	7,14	18,21
PF901390	70	125	18	10	4,0 x 40	7,14	17,68
PF201280	76	90	12	6	4,0 x 40	4,28	10,00
PF201283	76	122	18	10	4,0 x 40	7,14	17,13
PF201287	76	152	22	12	4,0 x 40	8,57	22,68
PF901305	80	120	18	10	4,0 x 50	7,14	20,71
PF201310	80	140	20	10	4,0 x 50	7,14	22,96
PF201315	80	210	30	16	4,0 x 50	11,42	34,44
PF901395	90	145	22	12	4,0 x 50	8,57	26,79
PF201317	100	90	12	6	4,0 x 60	4,28	13,62
PF901320	100	140	22	12	4,0 x 60	8,57	27,65
PF201325	100	160	24	12	4,0 x 60	8,57	27,65
PF201330	100	200	30	16	4,0 x 60	11,42	35,55
PF201326	100	170	26	14	4,0 x 60	10,00	31,60
PF201335	120	120	18	10	4,0 x 60	7,14	23,70
PF901340	120	160	26	14	4,0 x 60	10,00	31,60
PF201345	120	190	30	16	4,0 x 60	11,42	35,55
PF201350	140	139	22	12	4,0 x 60	8,57	27,65
PF201355	140	160	26	14	4,0 x 60	10,00	31,60
PF901360	140	180	30	16	4,0 x 60	11,42	35,55

* Myslí sa počet klinecov nutný k dosiahnutiu maximálnej odolnosti uvedenej v tabuľke.

** Úplné pribitie nie je možné.



- Prípustné hodnoty V_{zul} sú vypočítané podľa normy DIN 1052:1988 a v súlade so schváleným dokladom.
- Typické hodnoty R_{v,k} sú vypočítané podľa normy DIN 1995:2004 a v súlade s osvedčením ETA 08/0264.
- Alternatívou je upevnenie pomocou skrutiek na dosky s Ø 5,0 x L (typ PF6035xx).
- V prípade menších zaťažení je možné čiastočné pribitie.



BSI HLADKÁ TOPÁNKA vnútorné krídla



kód	typ	B x H	Ø 5	Ø 11	počet kusov/ balenie
PF202000	BSI40110	40 x 110	16	-	50
PF202005	BSI60100	60 x 100	16	-	50
PF202010	BSI60160	60 x 160	24	-	50
PF901400	BSI70125	70 x 125	20	-	50
PF902020	BSI80120	80 x 120	28	4	50
PF202025	BSI80150	80 x 150	34	4	50
PF202030	BSI80180	80 x 180	40	6	25
PF901405	BSI90145	90 x 145	34	4	50
PF202027	BSI10090	100 x 90	18	2	50
PF902030	BSI100140	100 x 140	34	4	50
PF202035	BSI100170	100 x 170	40	6	50
PF202040	BSI100200	100 x 200	46	6	25
PF202045	BSI120120	120 x 120	28	4	25
PF902050	BSI120160	120 x 160	40	6	25
PF202055	BSI120190	120 x 190	46	6	25
PF202060	BSI140140	140 x 140	34	4	25
PF902065	BSI140180	140 x 180	46	6	25

D = 42 mm
E = 42 mm
F = 80 mm
S = 2 mm

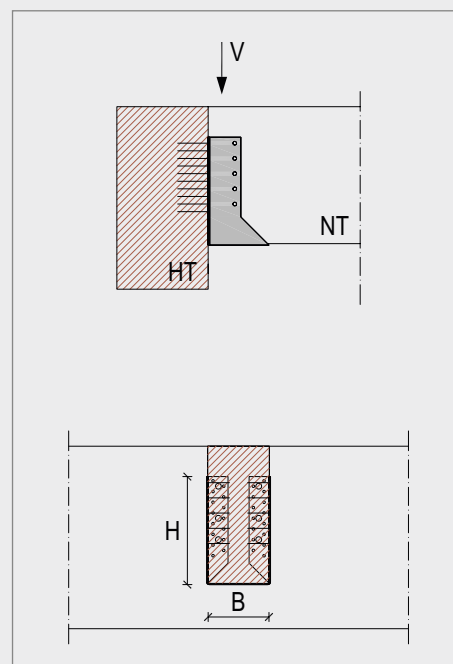
STATICKÉ HODNOTY - SPOJ V REZE: DREVO - DREVO

Kód	Veľkosť topánky		Úplné pribitие (klinček Anker)			Vzul prip. hod [kN]	R _{v,k} typ. hod [kN]
	B [mm]	H [mm]	n _{HT} Ø 5	n _{NT} Ø 5*	Ø x L [mm]		
PF202000	40	110	-	-	-	**	**
PF202005	60	100	-	-	-	**	**
PF202010	60	160	-	-	-	**	**
PF901400	70	125	-	-	-	**	**
PF902020	80	120	18	10	4,0 x 50	7,14	21,50
PF202025	80	150	22	12	4,0 x 50	8,57	26,79
PF202030	80	180	26	14	4,0 x 50	10,00	30,62
PF901405	90	145	22	12	4,0 x 50	8,57	26,79
PF202027	100	90	12	6	4,0 x 60	4,28	13,99
PF902030	100	140	22	12	4,0 x 60	8,57	27,65
PF202035	100	170	26	14	4,0 x 60	10,00	31,60
PF202040	100	200	30	16	4,0 x 60	11,42	35,55
PF202045	120	120	18	10	4,0 x 60	7,14	23,70
PF902050	120	160	26	14	4,0 x 60	10,00	31,60
PF202055	120	190	30	16	4,0 x 60	11,42	35,55
PF202060	140	140	22	12	4,0 x 60	8,57	27,65
PF902065	140	180	30	16	4,0 x 60	11,42	35,55

* Myslí sa počet klinčkov nutný k dosiahnutiu maximálnej odolnosti uvedenej v tabuľke.

** Úplné pribitие nie je možné.

- Prípustné hodnoty Vzul sú vypočítané podľa normy DIN 1052:1988 a v súlade so schváleným dokladom.
- Typické hodnoty R_{v,k} sú vypočítané podľa normy DIN 1995:2004 a v súlade so osvedčením ETA 08/0264.
- Alternatívou je upevnenie pomocou skrutiek na dosky s Ø 5,0 x L (typ PF6035xx).
- V prípade menších zaťažení je možné čiastočné pribitие.



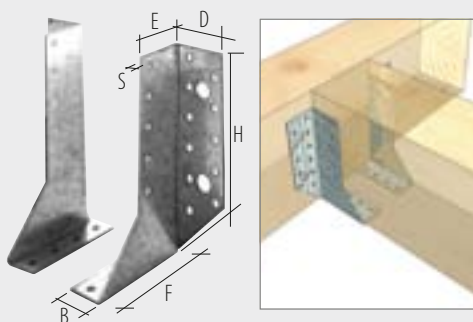
BSD DVOJDIELNA TOPÁNKA

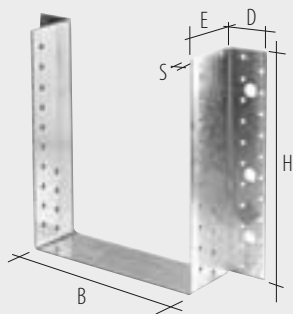
kód	typ	B x H	n _H Ø 5	n _N Ø 5	Ø 11	nosnosť* [kN]	klinček	počet kusov/ balenie
PF203005	BSD25100	25 x 100	14	6	2	3,00	4,0x40	25
PF203010	BSD25140	25 x 140	22	10	4	5,00	4,0x40	25
PF203015	BSD25180	25 x 180	30	14	4	7,00	4,0x40	25

* Hodnoty prípustnej nosnosti s drážkovanými klinčkami 4,0 x l_n [úplné pribitие]

• Alternatívou je upevnenie pomocou skrutiek na dosky 5,0x40 kód PF603540

D = 42 mm
E = 42 mm
F = 80 mm
S = 2 mm





BSA VEĽKOROZMEROVÁ TOPÁNKA vonkajšie krídla



kód	typ	B x H	Ø 5	Ø 13	počet kusov/ balenie
PF201400	BSA100240	100 x 240	76	6	20
PF201405	BSA100280	100 x 280	88	6	20
PF201410	BSA120240	120 x 240	76	6	20
PF201415	BSA120280	120 x 280	88	6	20
PF201420	BSA140240	140 x 240	76	6	20
PF201425	BSA140280	140 x 280	88	6	20
PF201430	BSA160160	160 x 160	48	4	15
PF201435	BSA160200	160 x 200	60	6	15
PF201440	BSA160240	160 x 240	76	6	15
PF201445	BSA160280	160 x 280	88	6	15
PF201450	BSA160320	160 x 320	100	6	15
PF201455	BSA180220	180 x 220	68	6	10
PF201460	BSA180280	180 x 280	88	6	10
PF201465	BSA200200	200 x 200	60	6	10
PF201470	BSA200240	200 x 240	76	6	10

D = 41 mm

E = 61 mm

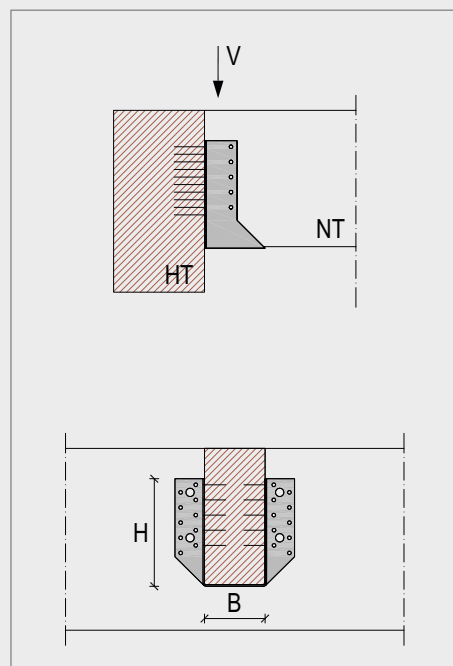
S = 2,5 mm

STATICKÉ HODNOTY - SPOJ V REZE: DREVO - DREVO

Kód	Veľkosť topánky		Úplné pribítie (kľince Anker)			Vzul príp. hod [kN]	R _{v,k} typ. hod [kN]
	B [mm]	H [mm]	n _{HT} Ø 5	n _{NT} Ø 5*	Ø x L [mm]		
PF201400	100	240	46	30	4,0 x 60	21,42	63,10
PF201405	100	280	54	34	4,0 x 60	24,28	70,98
PF201410	120	240	46	30	4,0 x 60	21,42	63,10
PF201415	120	280	54	34	4,0 x 60	24,28	70,98
PF201420	140	240	46	30	4,0 x 60	21,42	63,10
PF201425	140	280	54	34	4,0 x 60	24,28	70,98
PF201430	160	160	30	18	4,0 x 60	12,85	36,80
PF201435	160	200	38	22	4,0 x 60	15,71	47,32
PF201440	160	240	46	30	4,0 x 60	21,42	63,10
PF201445	160	280	54	34	4,0 x 60	24,28	70,98
PF201450	160	320	62	38	4,0 x 60	27,13	78,87
PF201455	180	220	42	26	4,0 x 60	18,56	55,21
PF201460	180	280	54	34	4,0 x 60	24,28	70,98
PF201465	200	200	38	22	4,0 x 60	15,71	47,32
PF201470	200	240	46	30	4,0 x 60	21,42	63,10

* Myslí sa počet kľincov nutný k dosiahnutiu maximálnej odolnosti uvedenej v tabuľke.

- Prípustné hodnoty Vzul sú vypočítané podľa normy DIN 1052:1988 a v súlade so schváleným dokladom.
- Typické hodnoty R_{v,k} sú vypočítané podľa normy DIN 1995:2004 a v súlade so osvedčením ETA 08/0264.
- Alternatívou je upevnenie pomocou skrutiek na dosky s Ø 5,0 x L (typ PF6035xx).
- V prípade menších zaťažení je možné čiastočné pribítie.



BSI VEĽKOROZMEROVÁ TOPÁNKA vnútorné krídla



kód	typ	B x H	Ø 5	Ø 13	počet kusov/ balenie
PF202410	BSI120240	120 x 240	76	6	20
PF202420	BSI140240	140 x 240	76	6	20
PF202430	BSI160160	160 x 160	48	4	15
PF202435	BSI160200	160 x 200	60	6	15
PF202455	BSI180220	180 x 220	68	6	10
PF202465	BSI200200	200 x 200	60	6	10
PF202470	BSI200240	200 x 240	76	6	10

D = 41 mm

E = 61 mm

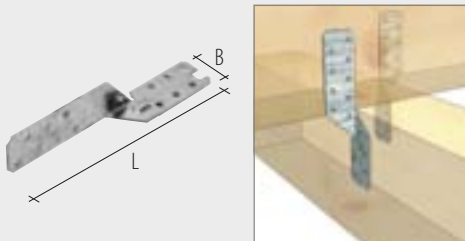
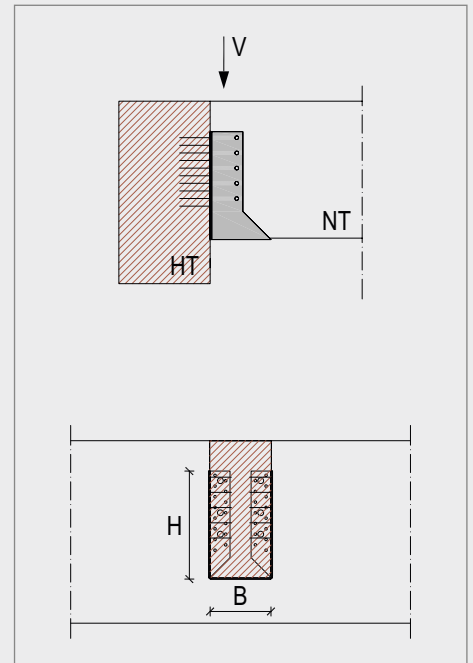
S = 2,5 mm

STATICKÉ HODNOTY - SPOJ V REZE: DREVO - DREVO

Kód	Veľkosť topánky		Úplné pribítie (klince Anker)			V _{zul} príp. hod [kN]	R _{V,k} typ. hod [kN]
	B [mm]	H [mm]	n _{HT} Ø 5	n _{NT} Ø 5*	Ø x L [mm]		
PF202410	120	240	46	30	4,0 x 60	21,42	63,10
PF202420	140	240	46	30	4,0 x 60	21,42	63,10
PF202430	160	160	30	18	4,0 x 60	12,85	36,80
PF202435	160	200	38	22	4,0 x 60	15,71	47,32
PF202455	180	220	42	26	4,0 x 60	18,56	55,21
PF202465	200	200	38	22	4,0 x 60	15,71	47,32
PF202470	200	240	46	30	4,0 x 60	21,42	63,10

* Myslí sa počet klinčov nutný k dosiahnutiu maximálnej odolnosti uvedenej v tabuľke.

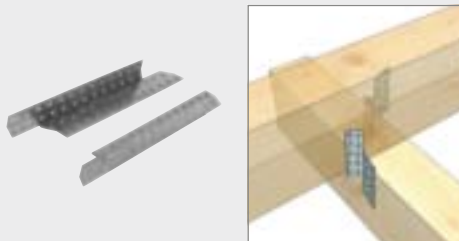
- Prípustné hodnoty V_{zul} sú vypočítané podľa normy DIN 1052:1988 a v súlade so schváleným dokladom.
- Typické hodnoty R_{V,k} sú vypočítané podľa normy DIN 1995:2004 a v súlade s osvedčením ETA 08/0264.
- Alternatívou je upevnenie pomocou skrutiek na dosky s Ø 5,0 x L (typ PF6035xx).
- V prípade menších zaťažení je možné čiastočné pribítie.



KOTVIACI PRVOK UNI



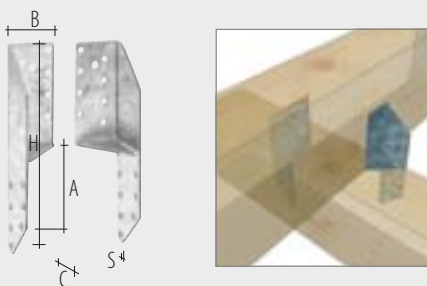
kód	Ø 5	L	B	S	počet kusov/ balenie
PF702010	9	170	36	2	100
PF702015	13	210	36	2	100
PF702020	17	250	36	2	100



KOTVIACI PRVOK H MAX

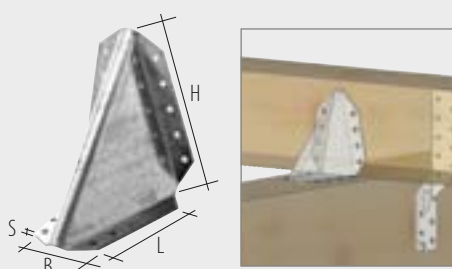


kód	Ø 5	L	B	S	počet kusov/ balenie
PF702025	2 x 22	290	32,5	2	50+50
PF702030	2 x 26	330	32,5	2	50+50



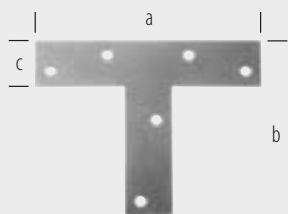
KOTVIACI PRVOK H

kód	Ø 5	H	B	S	A	C	počet kusov/ balenie
PF701050	16	190	45	2	95	45	25+25



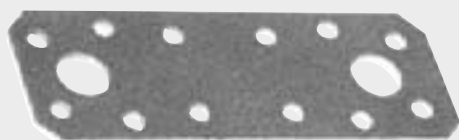
KHR KLIN

kód	typ	Ø 5	L	B	S	H	počet kusov/ balenie
PF102010	KHR090	4 x 4	90	45	2	90	40
PF102015	KHR130	4 x 5	130	75	2	130	40
PF102020	KHR170	4 x 6	170	95	2	170	40
PF102025	KHR210	4 x 8	210	130	2	210	40



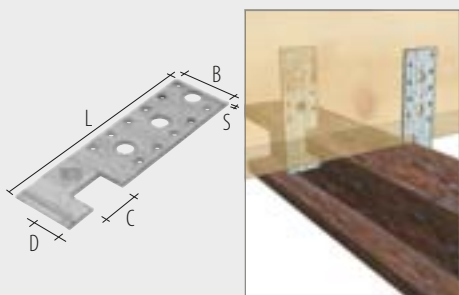
SPOJ V TVARE T

kód	Ø otvoru	a x b x c	počet kusov/ balenie
PF701070	3,8	70 x 50 x 16	50



DIEROVANÝ SPOJ

kód	Ø otvoru	rozmer	počet kusov/ balenie
PF705005	4,5/11	100 x 35	50
PF705010	4,5/11	135 x 55	50
PF705015	4,5/11	180 x 40	50



HÁK HE

kód	Ø 5	Ø 13	L	B	C	D	S	počet kusov/ balenie
PF700010	9	2	160	50	30	20	3	100



KLINEC ANKER

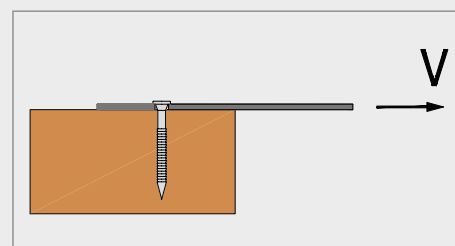
kliniec so zvýšenou príhnavosťou



kód	Ø x dĺžka	počet kusov/ balenie
PF601440	4,0 x 40	250
PF601450	4,0 x 50	250
PF601460	4,0 x 60	250
PF601475	4,0 x 75	250
PF601410	4,0 x 100	250
PF601660	6,0 x 60	250
PF601680	6,0 x 80	250
PF601610	6,0 x 100	250

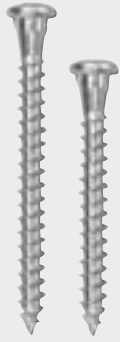
STATICKÉ HODNOTY PRE KLINCE ANKER Ø 4,0 E Ø 6,0 – SPOJ V REZE: DREVO – OCEĽ

Hrúbka dosky	V _{zul} príp. hod [kN]	R _{v,k} typická hodnota [kN]				
		4,0 x 40	4,0 x 50	4,0 x 60	4,0 x 75	4,0 x 100
Anker Ø 4	4,0 x L					
s = 1,50 mm	0,71	1,12	1,38	1,45	1,52	1,65
s = 2,00 mm	0,71	1,12	1,38	1,45	1,52	1,65
s = 3,00 mm	0,71	1,31	1,62	1,69	1,75	1,89
s = 4,00 mm	0,71	1,52	1,84	1,92	1,99	2,12



Hrúbka dosky	V _{zul} príp. hod [kN]	R _{v,k} typická hodnota [kN]		
		6,0 x 60	6,0 x 80	6,0 x 100
Anker Ø 6	6,0 x L			
s = 3,00 mm	1,41	2,21	2,84	2,93
s = 4,00 mm	1,41	2,49	3,15	3,24
s = 6,00 mm	1,41	3,07	3,77	3,86

- Prípustné hodnoty (V_{zul}) sú vypočítané v súlade s normou DIN 1052:1988.
- Typické hodnoty (R_{v,k}) sú vypočítané v súlade s normou EN 1995:2004.



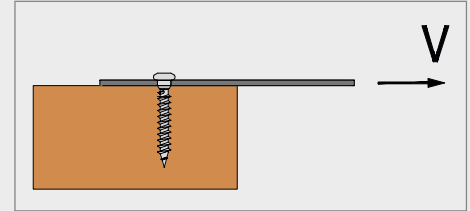
SKRUTKY NA DOSKY s guľatou hlavou a spodná valcové



kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
PF603525	5,0x25	TX20	500
PF603540	5,0x40	TX20	500
PF603550	5,0x50	TX20	200
PF603560	5,0x60	TX20	200
PF603570	5,0x70	TX20	200

STATICKÉ HODNOTY PRE SKRUTKY S Ø 5.0 - SPOJ V REZE: DREVO – OCEĽ

Hrúbka dosky	V _{zul} príp. hod [kN]	R _{v,k} typická hodnota [kN]				
		5,0 x 25	5,0 x 40	5,0 x 50	5,0 x 60	5,0 x 70
s = 2,00 mm	0,53	0,96	1,51	1,70	1,79	1,89
s = 3,00 mm	0,53	1,28	1,85	1,97	2,07	2,16
s = 5,00 mm	0,53	1,31	1,91	2,03	2,13	2,22



- Prípustné hodnoty (V_{zul}) sú vypočítané v súlade s normou DIN 1052:1988.
- Typické hodnoty (R_{v,k}) sú vypočítané v súlade s normou EN 1995:2004.



KLINCOVAČKA ANKER

kód	počet kusov/ balenie
ATEU0116	1

technické údaje

• dĺžka klinca Anker	40-60
• Ø klinca	4
• pás	plast
• hmotnosť	2,51 kg

KLINEC ANKER 34°

kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
HZ900000	guľatý, pozinkovaný	4 x 40	2000
HZ900001	guľatý, pozinkovaný	4 x 50	2000
HZ900002	guľatý, pozinkovaný	4 x 60	2000
HZ900003	guľatý, INOX	4 x 60	2000



KLINCOVAČKA ANKER

kód	HH3522	HH3722	počet kusov/ balenie
HH3522	.	.	1
HH3722	.	.	1

technické údaje

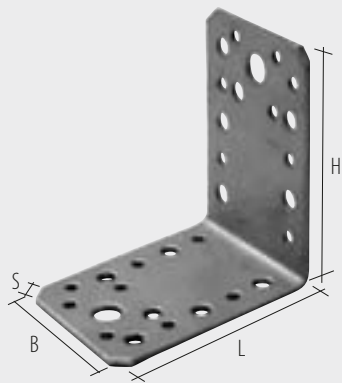
• dĺžka klinca Anker	40-60	40-50
• Ø klinca 4	4,00	4,00
• pás	plast	plast
• spotreba vzduchu pri 6 baroch l/klinec	2,8	1,73
• hmotnosť	4,1 kg	2,55 kg

KLINCE pre HH3522 - HH3722

kód	popis	typ	rozmer	počet kusov/ balenie
HH388149	galvanizované	Anker	4,0 x 40	1000
HH388157	galvanizované	Anker	4,0 x 50	1000
HH388165	galvanizované	Anker	4,0 x 60	1000

- k dispozícii aj z ocele INOX



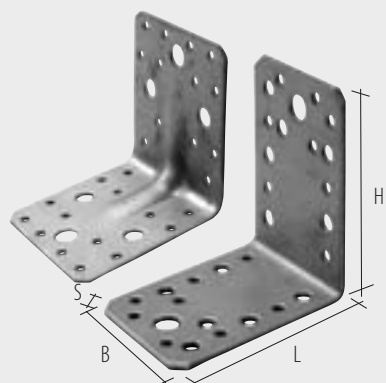


AIWB UHLOVÉ KONZOLY 70

nehrdzavejúce, trieda AISI304/A2

A2

kód	typ	popis	H	L	B	S	Ø 5	Ø 11	počet kusov/ balenie
AI7055	AIWBO070	bez výstuže	70	70	55	2	16	2	100

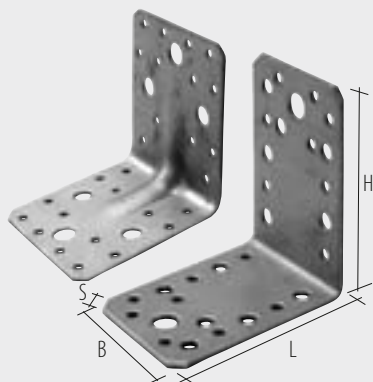


AIWB UHLOVÉ KONZOLY 90

nehrdzavejúce, trieda AISI304/A2

A2

kód	typ	popis	H	L	B	S	Ø 5	Ø 11	počet kusov/ balenie
AI9065	AIWBR090	s výstužou	90	90	65	2,5	20	2	100
AI9065R	AIWBO090	bez výstuže	90	90	65	2,5	20	5	100



AIWB UHLOVÉ KONZOLY 100

nehrdzavejúce, trieda AISI304/A2

A2

kód	typ	popis	H	L	B	S	Ø 5	Ø 11	Ø 13	počet kusov/ balenie
AI10090	AIWBR100	s výstužou	100	100	90	2,5	28	4	2	50
AI10090R	AIWBO100	bez výstuže	100	100	90	2,5	28	6	2	50



HLADKÁ TOPÁNKA S VONKAJŠÍMI KRÍDLAMI

nehrdzavejúca, trieda AISI304/A2

A2

kód	popis	počet kusov/ balenie
AI80120	80 x 120 x 2	50
AI100140	100 x 140 x 2	50



KLINEC ANKER

nehrdzavejúci, trieda AISI304/A2

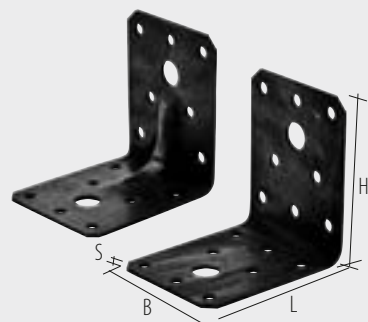
A2

kód	popis	počet kusov/ balenie
AI4050	4,0 x 50	250
AI6060	6,0 x 60	250



NOWB UHLOVÉ KONZOLY 70

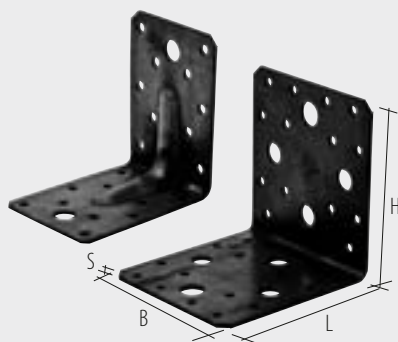
čierno pozinkované



kód	typ	popis	H	L	B	S	Ø5	Ø11	počet kusov/ balenie
NO14702	NOWBR070	s výstužou	70	70	55	2	14	2	100
NO16705	NOWBO070	bez výstuže	70	70	55	2	16	2	100

NOWB UHLOVÉ KONZOLY 90

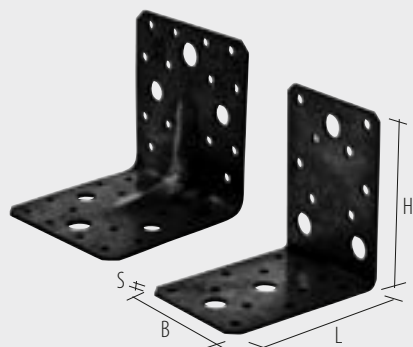
čierno pozinkované



kód	typ	popis	H	L	B	S	Ø5	Ø11	počet kusov/ balenie
NO20902	NOWBR090	s výstužou	90	90	65	2,5	20	2	100
NO20905	NOWBO090	bez výstuže	90	90	65	2,5	20	5	100

NOWB UHLOVÉ KONZOLY 100

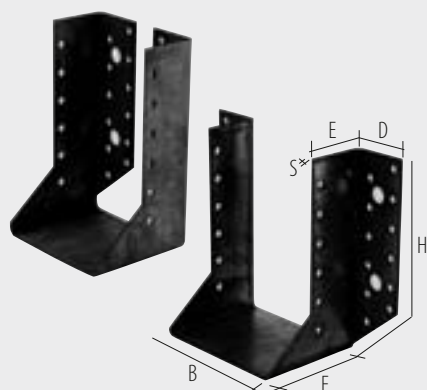
čierno pozinkované



kód	typ	popis	H	L	B	S	Ø5	Ø11	Ø13	počet kusov/ balenie
NO2842	NOWBR100	s výstužou	100	100	90	3	28	4	2	50
NO2862	NOWBO100	bez výstuže	100	100	90	3	28	6	2	50

HLADKÉ TOPÁNKY

čierno pozinkované



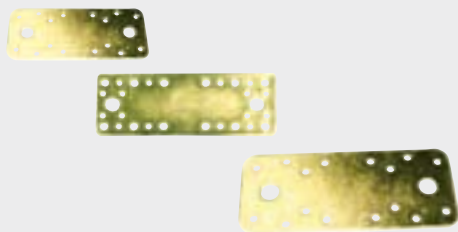
kód	B x H	n _H Ø5	n _N Ø5	Ø11	D	E	F	S	počet kusov/ balenie
NO80120	80 x 120	18	10	4	42	42	80	2	50
NO100140	100 x 140	22	12	4	42	42	80	2	50
NO120120	120 x 120	18	10	4	42	42	80	2	25
NO120160	120 x 160	26	14	6	42	42	80	2	25
NO60100I	60 x 100I	8	8		42	42	80	2	50
NO80120I	80 x 120I	18	10	4	42	42	80	2	50
NO100140I	100 x 140I	22	12	4	42	42	80	2	50
NO120120I	120 x 120I	20	10	4	42	42	80	2	25
NO120160I	120 x 160I	26	14	6	42	42	80	2	25

KLINEC ANKER

čierno pozinkovaný



kód	rozmer	počet kusov/ balenie
NO601460	4 x 60	250



DIEROVANÁ DOSKA

žlto pozinkovaná

kód	rozmer	počet kusov/ balenie
GI001000	130 x 55 x 2,5	50
GI001005	170 x 65 x 2,5	25
GI001010	200 x 90 x 3	20



GIWBR UHLOVÁ KONZOLA 90

žlto pozinkovaná

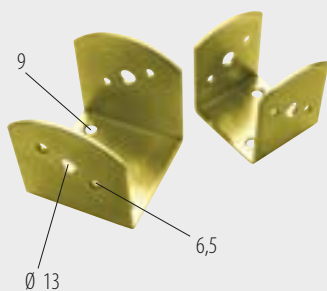
kód	typ	rozmer	stupne	počet kusov/ balenie
GI001015	GIWBR065	65 x 65 x 55 x 2,5	90°	50
GI001020	GIWBR085	85 x 85 x 65 x 2,5	90°	25
GI001025	GIWBR100	100 x 100 x 90 x 3	90°	20



HLADKÉ TOPÁNKY

žlto pozinkované

kód	rozmer	počet kusov/ balenie
GI001030	60 x 100	10
GI001035	80 x 120	10
GI001040	100 x 140	10
GI001045	60 x 100	8
GI001050	80 x 120	8
GI001055	100 x 140	10



MONTÁŽNA KONZOLA

žlto pozinkovaná

kód	rozmer	počet kusov/ balenie
GI001060	70 x 70 x 3	20
GI001065	90 x 90 x 3	20

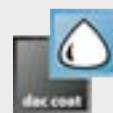
05. KONZOLY PRE STÍPY, ALTÁNKY, PERGOLY

- konzoly pre stĺpy typu R str. 122
- konzoly pre stĺpy typu S str. 126
- konzoly pre stĺpy typu F str. 127
- konzoly pre stĺpy typu FD str. 128
- konzoly pre stĺpy typu M str. 129
- konzoly pre stĺpy čierne pozinkovaná str. 130
- konzoly pre stĺpy nehrdzavejúca oceľ str. 131
- upevňovacie prvky pre terasy str. 132
- príslušenstvo pre altánky a pergoly str. 135



TYP R

NASTAVITEĽNÁ KONZOLA PRE STĽP

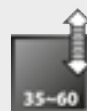


Povrchová úprava vysokej kvality, odolná proti korózii a určená na vonkajšie použitie

Lahká a presná montáž na betón vďaka spodnej doske veľkých rozmerov



Optimálna konštrukcia: hrdlo zakrýva mechanickú časť konzoly, čím je zaistený dobrý vzhľad spoja



Nastaviteľná výška – a to aj po montáži

Odolnosť ako pri **stlačení**, tak v **ťahu**

Robustný dizajn pre zvýšenú **nosnosť**

Otvor určený na vloženie skrutiek HBS+ nachádzajúci sa v základne **uľahčuje montáž**

STATICKÉ HODNOTY PRE TYP R – ODOLNOSŤ PROTI STLAČENIU A V ŤAHU

TYP	Upevnenie	Predbežný otvor v tyči $\varnothing_b \times L_b$ [mm]	Stlačenie			Ťah - stĺp			Ťah - nosník		
			DIN 1052:1988 zul N ₁ príp. hod. [kN]	EN 1995:2008 N _{1,k,drevo} ⁽¹⁾ typ. hod. [kN]	EN 1993:2005 N _{1,k,ocel} ⁽¹⁾ typ. hod. [kN]	DIN 1052:1988 zul N ₂ príp. hod. [kN]	DIN 1052:2004 EN 1995:2008 N _{2,k,drevo} typ. hod. [kN]	EN 1993:2005 N _{2,k,ocel} typ. hod. [kN]	DIN 1052:1988 zul N ₂ príp. hod. [kN]	DIN 1052:2004 EN 1995:2008 N _{2,k,drevo} typ. hod. [kN]	EN 1993:2005 N _{2,k,ocel} typ. hod. [kN]
R10	1	-	22,48	71,20	48,30	cons. 2,50	-	-	8,32	19,24	-
	2	-	38,27	111,80	75,40	cons. 2,50	-	-	8,32	19,24	-
	3	-	44,39	222,80	108,60	cons. 2,50	-	-	8,32	19,24	-
R20	1	18 x 85	22,48	55,80	48,30	4,07	16,08	-	5,43	16,08	-
	2	22 x 125	38,27	90,40	75,40	7,46	30,16	-	9,95	30,16	-
	3	26 x 155	44,39	189,00	108,60	11,03	45,24	-	14,70	45,24	-
R30	1	16 x 150	25,46	-	48,30	7,63	18,70 ⁽²⁾	24,30 ⁽²⁾	7,63	18,70	24,30
	2	20 x 200	40,12	-	75,40	24,44	62,40 ⁽²⁾	36,40 ⁽²⁾	24,44	62,40	36,40

↓ N₁

↑ N₂

↑ N₂

POZNÁMKY

- Prípustné hodnoty zul N sú vypočítané v súlade s normou DIN 1052:1988.
- Typické hodnoty N_k sú hodnoty vypočítané podľa normy EN 1995:2008 a EN 1993:2005 a v súlade s osvedčením ETA daného výrobku (pre $\rho_k = 350 \text{ Kg/m}^3$).
- Hodnoty pre odolnosť sa týkajú odolnosti konzoly pre stĺp a/lebo upevnenia dreveného prvku (nosníka alebo nosného stĺpa); skúšku cementovej strany treba vykonať zvlášť.
- Projektovaná odolnosť v ťahu sa určí ako najmenšia hodnota projektovanej odolnosti na strane dreva ($N_{i,d,drevo}$) a projektovanej odolnosti na strane ocele ($N_{i,d,ocel}$); projektovaná odolnosť na strane dreva a na strane ocele sa určí nasledovne:

$$N_{i,d,drevo} = \frac{N_{i,k,drevo} \cdot k_{mod}}{\gamma_{m,drevo}}$$

$$N_{i,d,ocel} = \frac{N_{i,k,ocel}}{\gamma_{m,ocel}}$$

⁽¹⁾ $\gamma_{m,ocel} = \gamma_{m,1}$

⁽²⁾ $\gamma_{m,ocel} = \gamma_{m,0}$

- Extrakčné hodnoty pre nosný stĺp typu R20 boli vypočítané s ohľadom na odolnosť, ktorou sa vyznačuje závitová tyč upevnená pomocou epoxidovej živice (odporúčame typ Xepox 235.4).



R10 KONZOLY PRE STĹPY S NASTAVITEĽNOU VÝŠKOU s pevnou hornou doskou



kód	typ	dol. doska	dol. otvory	hor. doska	hor. otvory	výška	počet kusov/ balenie
FE500450	R10_1	120 x 120 x 6	4 x Ø11,5	80 x 80 x 6	4 x Ø9	130-165	4
FE500455	R10_2	160 x 160 x 6	4 x Ø11,5	100 x 100 x 6	4 x Ø11	160-205	4
FE500460	R10_3	200 x 200 x 8	4 x Ø11,5	140 x 140 x 8	4 x Ø11	190-250	4

Skrutky HBS+sú súčasťou balenia:	HBS+ Ø 6 x 90	Typ R10_1
	HBS+ Ø 8 x 100	Typ R10_2
	HBS+ Ø 8 x 100	Typ R10_3



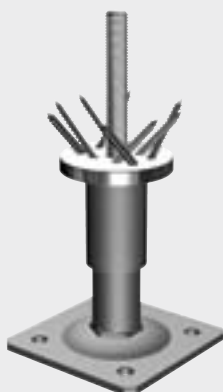
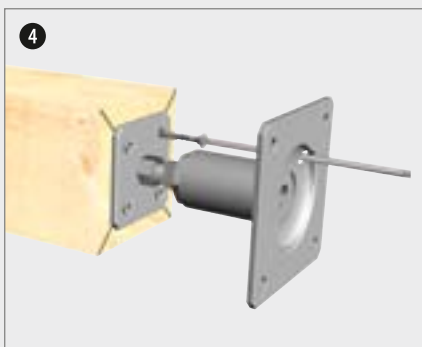
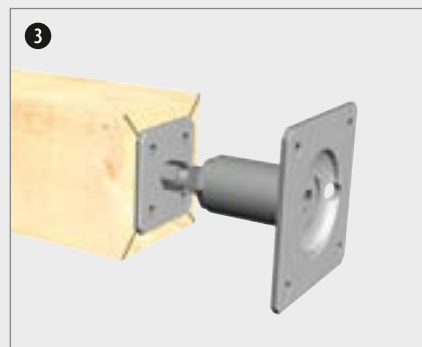
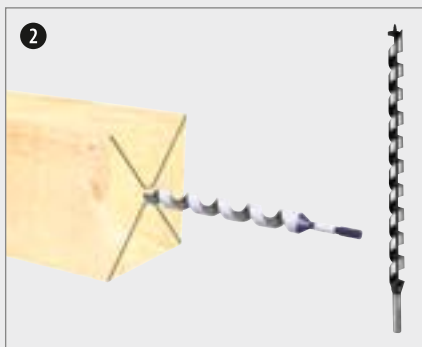
R20 KONZOLY PRE STĹPY S NASTAVITEĽNOU VÝŠKOU s priechodskou tyčou



kód	typ	dol. doska	dol. otvory	hor. doska	hor. otvory	výška	Ø x dĺžka tyče	počet kusov/ balenie
FE500485	R20_1	120 x 120 x 6	4 x Ø11,5	80 x 80 x 6	4 x Ø9	130-165	16 x 80	4
FE500490	R20_2	160 x 160 x 6	4 x Ø11,5	100 x 100 x 6	4 x Ø11	160-205	20 x 120	4
FE500495	R20_3	200 x 200 x 8	4 x Ø11,5	140 x 140 x 8	4 x Ø11	190-250	24 x 150	4

Skrutky HBS+sú súčasťou balenia:	HBS+ Ø 6 x 90	Typ R20_1
	HBS+ Ø 8 x 100	Typ R20_2
	HBS+ Ø 8 x 100	Typ R20_3

MONTÁŽNE FÁZE – TYP R20



R30 KONZOLY PRE STĹPY S NASTAVITEĽNOU VÝŠKOU s doskou SIMPL



kód	typ	dol. doska	dol. otvory	doska SIMPL	výška	Ø tyče	počet kusov/ balenie
FE501700	R30_1	120 x 120 x 6	4 x Ø 11,5	Ø80 x 6	135-170	16	3
FE501705	R30_2	160 x 160 x 6	4 x Ø 11,5	Ø120 x 10	165-210	20	3

Skrutky sú súčasťou balenia:	8 x skrutky SIMPL Ø6 x 60	Typ R30_1
	16 x skrutky SIMPL Ø6 x 80	Typ R30_2

POUŽITIE



Prístavky



Prístrešky na auto



Fotovoltaické konštrukcie



Altánky

MOŽNÉ PROBLÉMY

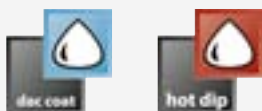
Opotrebovanie konzoly pre stĺp

Nezbytným predpokladom dlhej trvanlivosti prvkov je dobrá odolnosť proti korózii; táto vlastnosť je optimalizovaná prostredníctvom zvláštnych povrchových úprav alebo výberu materiálov, vďaka ktorým nie je potreba vykonávať údržbu.

Opotrebovanie dreveného prvku

Vhodná vzdialenosť medzi podkladom a dreveným prvkom zamedzuje riziku opotrebovania dreva spôsobeného postriekaním alebo usadzovaním vody.

Uhlíková oceľ
s vhodnou povrchovou úpravou



dac coat - 55mikrónové pozinkovanie

Nehrdzavejúca oceľ



AISI 304 / A2

Horná doska oddelená od zeme



Distančné prvky pre zamedzenie usadzovaniu vody

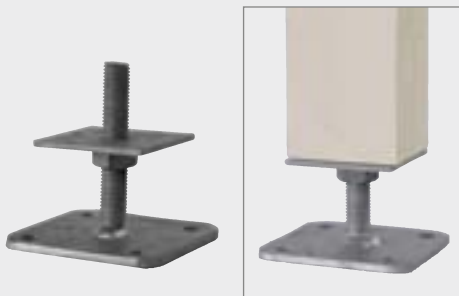


TYPY

TYP F	Vázovitá					
TYP FD	Pevná					
TYP R	Vázovitá					
TYP S	pevná, dvojdielna					
TYP M	Nastaviteľná					

MATERIÁLY A POVRCHOVÁ ÚPRAVA

- Oceľ S235JR - pozinkovaná za tepla
- Oceľ S235JR - galvanizovaná
- Oceľ S235JR – povrchová úprava dac coat
- Oceľ INOX AISI 304/A2



R40 KONZOLA PRE STĽP S PRIECHODZOU TYČOU so štvorcovou základňou



kód	typ	dol. doska	dol. otvory	hor. doska	hor. otvory	Ø x dĺžka tyče	počet kusov/ balenie
FE500265	R40_1	100 x 100 x 6	4 x Ø11,5	70 x 70 x 6	2 x Ø6	16 x 99	1
FE500270	R40_2	100 x 100 x 6	4 x Ø11,5	80 x 80 x 6	4 x Ø11	20 x 99	1



R40 KONZOLA PRE STĽP S PRIECHODZOU TYČOU s obdĺžnikovou základňou



kód	typ	dol. doska	dol. otvory	hor. doska	hor. otvory	Ø x dĺžka tyče	počet kusov/ balenie
FE500280	R40_3	160 x 100 x 6	4 x Ø11,5	100 x 100 x 6	4 x Ø11	20 x 150	1
FE500285	R40_4	160 x 100 x 6	4 x Ø11,5	100 x 100 x 6	4 x Ø11	20 x 250	1



R50 KONZOLA PRE STĽP S Ø 44,5



kód	typ	dol. doska	dol. otvory	hor. doska	výška	Ø x dĺžka tyče	počet kusov/ balenie
FE500300	R50_1	160 x 100 x 8	4 x Ø12	Ø100 x 8	170-285	44,5 x 130	1
FE500315	spojka pre typ R50_1						1
FE500310	R50_2	160 x 100 x 8	4 x Ø12	Ø100 x 8	110-210	44,5 x 130	1
FE500305	spojka pre typ R50_2						1



R60 NASTAVITEĽNÁ KONZOLA PRE STĽP SO ZARÁŽKOU



kód	typ	dol. doska	dol. otvory	hor. doska	hor. otvory	Ø x dĺžka tyče	počet kusov/ balenie
FE500290	R60_1	160 x 100 x 6	4 x Ø12	100 x 100 x 6	4 x Ø12	140-200	1



R70 KONZOLA PRE STĽP NA ZALÍATIE DO BETÓNU s nastaviteľnou doskou



kód	typ	doska	otvory	Ø x dĺžka tyče	počet kusov/ balenie
FE500440	R70_1	100 x 100 x 8	4 x Ø11	20 x 350	1
FE500445	R70_2	140 x 140 x 8	4 x Ø11	24 x 450	1



R90 SKRUTKOVACIA KONZOLA PRE STĽP



kód	typ	dol. doska	dol. otvory	hor. doska	Ø x dĺžka	počet kusov/ balenie
FE500335	R90_1	100 x 100 x 5	4 x Ø11,5	Ø80 x 6	16 x 90	1



АДДЕЕРТ
Russia



SKRUTKA DO DREVA HBS+

kuželovitá hlava, samorezný hrot, biele pozinkovanie



kód	Ø x dĺžka	bit	Ø otvoru v oceli	Ø podhlavovej časti	Ø hlavy	počet kusov/ balenie
HBSP840	8 x 40	TX40	11	10	14,5	100
HBSP860	8 x 60	TX40	11	10	14,5	100
HBSP880	8 x 80	TX40	11	10	14,5	100
HBSP8100	8 x 100	TX40	11	10	14,5	100

- upevnenie na drevo
- zápusťná hlava so samovrtným hrotom, záhlbníky, fréza na konci závitú, biele pozinkovanie



SKR KOTEVNÁ SKRUTKA

šesthranná hlava, biele pozinkovanie



kód	Ø x dĺžka	klúč	Ø otvoru v oceli	Ø otvoru v betóne	počet kusov/ balenie
SKR1080	10 x 80	16	11-12	8	100
SKR10100	10 x 100	16	11-12	8	100
SKR10120	10 x 120	16	11-12	8	100

- Upevnenie do betónu
- alternatívou je upevnenie konzoly pre stĺp do betónu pomocou mechanických kotiev typu ABS e AB1, pozri str. 143/144



S10 TUBULÁRNA KONZOLA PRE STĹP

s guľatou základňou



kód	typ	dol. doska	dol. otvory	hor. doska	hor. otvory	výška	Ø x dĺžka tyče	počet kusov/ balenie
FE500375	S10_1	Ø140 x 8	4 x Ø12	Ø100 x 8	2 x Ø12	125	24 x 110	1
FE500380	S10_2	Ø140 x 8	4 x Ø12	Ø100 x 8	2 x Ø12	160	24 x 110	1

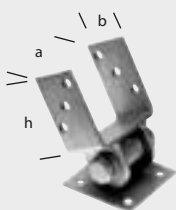


S20 TUBULÁRNA KONZOLA PRE STĹP

s obdĺžnikovou základňou



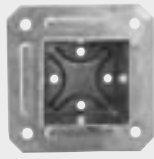
kód	typ	dol. doska	dol. otvory	hor. doska	hor. otvory	výška	Ø x dĺžka tyče	počet kusov/ balenie
FE500385	S20_1	160 x 100 x 8	4 x Ø12	Ø100 x 8	2 x Ø12	125	24 x 110	1
FE500390	S20_2	160 x 100 x 8	4 x Ø12	Ø100 x 8	2 x Ø12	160	24 x 110	1



S40 SKLOPNÁ KONZOLA PRE STĹP



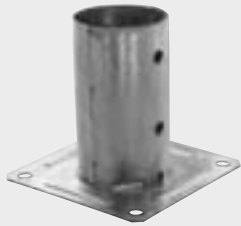
kód	typ	dol. doska	dol. otvory	a x b x h	hor. otvory	S	počet kusov/ balenie
FE500360	S40_1	100 x 100	4 x Ø12	71 x 60 x 100	6 x Ø11	5	1
FE500365	S40_2	100 x 100	4 x Ø12	91 x 60 x 100	6 x Ø11	5	1



F10 VÁZOVITÁ KONZOLA PRE STĹP pre štvorcový stĺp



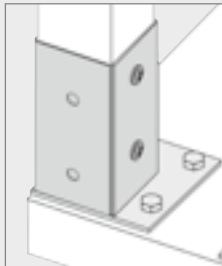
kód	typ	vázovitá časť	výška	otvory vo vázovitej časti	zákl. doska	otvory v zákl.	S	počet kusov/ balenie
FE500020	F10_1	71 x 71	150	4 x Ø11	150 x 150	4 x Ø11,5	2	1
FE500025	F10_2	91 x 91	150	4 x Ø11	150 x 150	4 x Ø11,5	2	1



F20 VÁZOVITÁ KONZOLA PRE STĹP pre guľatý stĺp



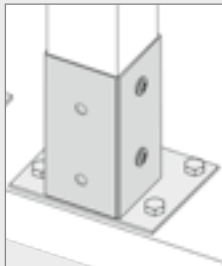
kód	typ	vázovitá časť	výška	otvory vo vázovitej časti	zákl. doska	otvory v zákl.	S	počet kusov/ balenie
FE500030	F20_1	Ø81	150	4 x Ø11	160 x 160	4 x Ø11,5	2	1
FE500035	F20_2	Ø101	150	4 x Ø11	160 x 160	4 x Ø11,5	2	1
FE500040	F20_3	Ø121	150	4 x Ø11	180 x 180	4 x Ø11,5	2	1
FE500045	F20_4	Ø141	150	4 x Ø11	200 x 200	4 x Ø11,5	2	1



F30 VÁZOVITÁ KONZOLA PRE STĹP pre rohový stĺp



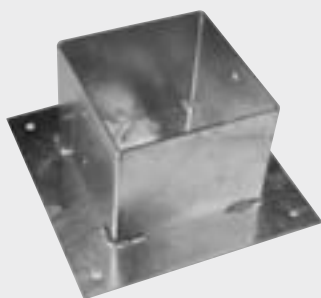
kód	typ	vázovitá časť	výška	otvory vo vázovitej časti	zákl. doska	otvory v zákl.	S	počet kusov/ balenie
FE500150	F30_1	71 x 71	150	8 x Ø11	114 x 114	4 x Ø11,5	2	1
FE500155	F30_2	91 x 91	150	8 x Ø11	134 x 134	4 x Ø11,5	2	1



F40 VÁZOVITÁ KONZOLA PRE STĹP pre bočný stĺp



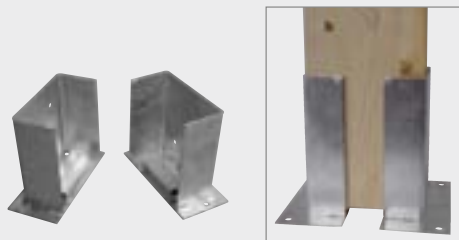
kód	typ	vázovitá časť	výška	otvory vo vázovitej časti	zákl. doska	otvory v zákl.	S	počet kusov/ balenie
FE500160	F40_1	71 x 71	150	8 x Ø11	143 x 114	4 x Ø11,5	2	1
FE500165	F40_2	91 x 91	150	8 x Ø11	163 x 134	4 x Ø11,5	2	1



F50 VÁZOVITÁ KONZOLA PRE STĹP veľká



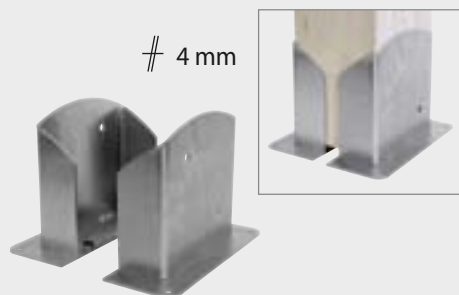
kód	typ	vázovitá časť	výška	otvory vo vázovitej časti	zákl. doska	otvory v zákl.	S	počet kusov/ balenie
FE500050	F50_1	101 x 101	150	4 x Ø11	150 x 150	4 x Ø11,5	2,5	1
FE500055	F50_2	121 x 121	150	4 x Ø11	200 x 200	4 x Ø11,5	2,5	1
FE500060	F50_3	141 x 141	150	4 x Ø11	200 x 200	4 x Ø11,5	2,5	1
FE500065	F50_4	161 x 161	200	4 x Ø11	240 x 240	4 x Ø11,5	2,5	1
FE500066	F50_5	181 x 181	200	4 x Ø11	280 x 280	4 x Ø11,5	2,5	1
FE500070	F50_6	201 x 201	200	4 x Ø11	300 x 300	4 x Ø11,5	2,5	1



FD10 DVOJITÁ KONZOLA PRE STĹP veľkých rozmerov



kód	typ	váznvítá časť	výška	otvory vo vázovitej časti	zákl. doska	otvory v zákl.	S	počet kusov/ balenie
FE500095	FD10_1	121 x 56	200	2 x Ø 11	200 x 95	2 x Ø 11,5	2,5	1
FE500100	FD10_2	141 x 66	200	2 x Ø 11	220 x 105	2 x Ø 11,5	2,5	1
FE500105	FD10_3	161 x 76	200	2 x Ø 11	240 x 115	2 x Ø 11,5	2,5	1
FE500110	FD10_4	181 x 86	200	2 x Ø 11	260 x 125	2 x Ø 11,5	2,5	1
FE500115	FD10_5	201 x 96	200	2 x Ø 11	280 x 135	2 x Ø 11,5	2,5	1



FD20 DVOJITÁ KONZOLA PRE STĹP hrúbka 4 mm



kód	typ	váznvítá časť	výška	otvory vo vázovitej časti	zákl. doska	otvory v zákl.	S	počet kusov/ balenie
FE500120	FD20_1	121 x 38	200	2 x Ø 11	200 x 78	2 x Ø 11,5	4	1
FE500125	FD20_2	141 x 46	200	2 x Ø 11	220 x 85	2 x Ø 11,5	4	1
FE500130	FD20_3	161 x 54	200	2 x Ø 11	240 x 92	2 x Ø 11,5	4	1
FE500135	FD20_4	201 x 66	200	2 x Ø 11	280 x 105	2 x Ø 11,5	4	1



FD30 DVOJITÁ BOČNÁ KONZOLA PRE STĹP v tvare „L“



kód	typ	výška	otvory v stĺpe	základňa	otvory v zákl.	S	počet kusov/ balenie
FE500465	FD30_1	180	2 x Ø 11	60 x 50	1 x Ø 11,5	4	1
FE500470	FD30_2	240	2 x Ø 11	80 x 50	1 x Ø 11,5	4	1



FD40 DVOJITÁ BOČNÁ KONZOLA PRE STĹP s prevýšením



kód	typ	výška prevýšenia	výška	otvory v stĺpe	základňa	otvory v zákl.	S	počet kusov/ balenie
FE500475	FD40_1	20	180	2 x Ø 11	60 x 50	1 x Ø 11,5	4	1
FE500480	FD40_2	20	240	2 x Ø 11	80 x 60	1 x Ø 11,5	4	1



FD50 DVOJITÁ ROHOVÁ KONZOLA PRE STĹP vnútorné krídla



kód	typ	výška	otvory v stĺpe	základňa	otvory v zákl.	S	počet kusov/ balenie
FE500420	FD50_1	185	2 x Ø 11	46 x 46	1 x Ø 11,5	4	1
FE500425	FD50_2	220	2 x Ø 11	76 x 76	1 x Ø 11,5	4	1

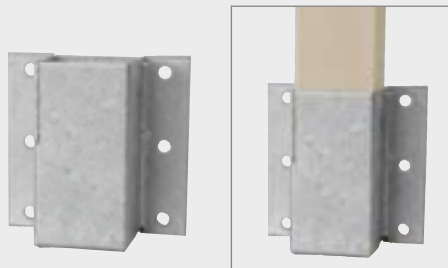


FD60 DVOJITÁ ROHOVÁ KONZOLA PRE STĹP vonkajšie krídla



kód	typ	výška	otvory v stĺpe	základňa	otvory v zákl.	S	počet kusov/ balenie	
FE500430	FD60_1	40 x 43	185	2 x Ø 11	46 x 46	2 x Ø 11,5	4	1
FE500435	FD60_2	50 x 73	220	2 x Ø 11	76 x 76	2 x Ø 11,5	4	1

POZNÁMKA: Uvedené geometrické údaje sa týkajú jedného prvku.
„Počet kusov/balenie“ sa myslí dvojité konzola (2 prvky).



M10 KONZOLA PRE STĽP NA PRIPEVNEIE NA MÚR



kód	typ	vázoitá časť	výška	otvory vo vázoitej časti	šírka	otvory v múre	S	počet kusov/balenie
FE500140	M10_1	71 x 71	150	4 x Ø11	151	6 x Ø11	2	1
FE500145	M10_2	91 x 91	150	4 x Ø11	175	6 x Ø11	2	1



M30 RÁMOVÁ KONZOLA PRE STĽP



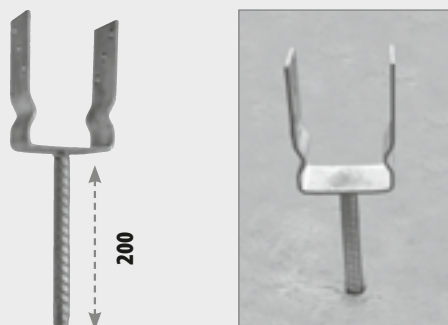
kód	typ	vnútorný rozmer	výška	otvory v stĺpe	zákl. doska	otvory v zákl.	S	počet kusov/balenie
FE500220	M30_1	71 x 50	200	4 x Ø11	160 x 60	2 x Ø11,5	5	1
FE500225	M30_2	81 x 50	200	4 x Ø11	170 x 60	2 x Ø11,5	5	1
FE500230	M30_3	91 x 50	200	4 x Ø11	180 x 60	2 x Ø11,5	5	1
FE500235	M30_4	101 x 50	200	4 x Ø11	190 x 60	2 x Ø11,5	5	1
FE500240	M30_5	121 x 50	200	4 x Ø11	210 x 60	2 x Ø11,5	5	1



M20 KONZOLA PRE STĽP v tvare „U“



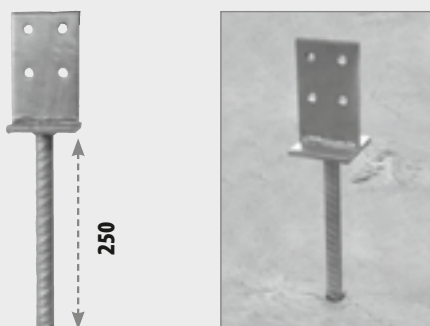
kód	typ	základňa	výška	otvory v stĺpe	otvory v základni	S	počet kusov/balenie
FE500180	M20_1	71 x 60	150	6 x Ø11	1 x Ø 13 + 2 x Ø 11,5	5	1
FE500185	M20_2	91 x 60	150	6 x Ø11	1 x Ø 13 + 2 x Ø 11,5	5	1
FE500190	M20_3	101 x 60	150	6 x Ø11	1 x Ø 13 + 2 x Ø 11,5	5	1
FE500195	M20_4	121 x 60	150	6 x Ø11	1 x Ø 13 + 2 x Ø 11,5	5	1



R50 KONZOLA PRE STĽP NA ZALIEIE DO BETÓNU s hlavou v tvare „U“



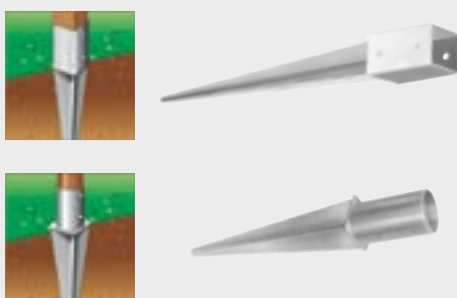
kód	typ	základňa	výška	otvory v stĺpe	Ø x dĺžka tyče	S	počet kusov/balenie
FE500200	M50_1	71 x 60	150	6 x Ø11	20 x 200	5	1
FE500205	M50_2	91 x 60	150	6 x Ø11	20 x 200	5	1
FE500210	M50_3	101 x 60	150	6 x Ø11	20 x 200	5	1
FE500215	M50_4	121 x 60	150	6 x Ø11	20 x 200	5	1



M60 KONZOLA PRE STĽP NA ZALIEIE DO BETÓNU s listom



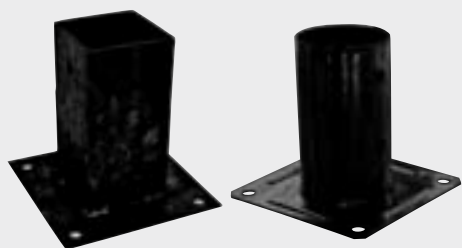
kód	typ	základňa	výška lama	otvory v stĺpe	Ø x dĺžka tyče	S	počet kusov/balenie
FE500217	M60_1	80 x 80	130	4 x Ø11	20 x 250	8	1



M70 ZARÁŽACIE KONZOLY



kód	typ	vázoitá časť	výška vázoitej časti	otvory vo vázoitej časti	dĺžka hrotu	S	počet kusov/balenie
FE500000	M70_1	71 x 71*	150	4 x Ø11	600	2	1
FE500005	M70_2	91 x 91*	150	4 x Ø11	600	2	1
FE500006	M70_5	101 x 101	150	4 x Ø11	750	2	1
FE500007	M70_6	121 x 121	150	4 x Ø11	750	2	1
FE500010	M70_3	Ø81*	145	4 x Ø11	453	2	1
FE500015	M70_4	Ø101*	145	4 x Ø11	453	2	1

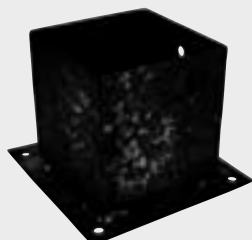


FB10-FB20 VÁZOVITÉ KONZOLY PRE STĽP

pre hranaté alebo guľaté stĺpy, čierne pozinkované



kód	typ	vázovitá časť	výška	otvory vo vázovitej časti	doska základne	otvory v základni	S	počet kusov/balenie
N0500020	FB10_1	71 x 71	150	4 x Ø11	150 x 150	4 x Ø11,5	2	1
N0500025	FB10_2	91 x 91	150	4 x Ø11	150 x 150	4 x Ø11,5	2	1
N0500030	FB20_1	Ø81	150	4 x Ø11	160 x 160	4 x Ø11,5	2	1
N0500035	FB20_2	Ø101	150	4 x Ø11	160 x 160	4 x Ø11,5	2	1
N0500040	FB20_3	Ø121	150	4 x Ø11	180 x 180	4 x Ø11,5	2	1
N0500045	FB20_4	Ø141	150	4 x Ø11	200 x 200	4 x Ø11,5	2	1



FB50 VÁZOVITÁ KONZOLA PRE STĽP

veľká, čierne pozinkovaná



kód	typ	vázovitá časť	výška	otvory vo vázovitej časti	doska základne	otvory v základni	S	počet kusov/balenie
N0500050	FB50_1	101 x 101	150	4 x Ø11	150 x 150	4 x Ø11,5	2,5	1
N0500055	FB50_2	121 x 121	150	4 x Ø11	200 x 200	4 x Ø11,5	2,5	1
N0500060	FB50_3	141 x 141	150	4 x Ø11	200 x 200	4 x Ø11,5	2,5	1
N0500065	FB50_4	161 x 161	200	4 x Ø11	240 x 240	4 x Ø11,5	2,5	1
N0500066	FB50_5	181 x 181	200	4 x Ø11	280 x 280	4 x Ø11,5	2,5	1
N0500070	FB50_6	201 x 201	200	4 x Ø11	300 x 300	4 x Ø11,5	2,5	1

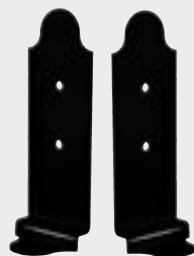


FDB30 DVOJITÁ BOČNÁ KONZOLA PRE STĽP

v tvare „L“, čierne pozinkovaná



kód	typ	výška	otvory v stĺpe	základňa	otvory v základni	S	počet kusov/balenie
N0500465	FDB30_1	180	2 x Ø11	60 x 50	1 x Ø11,5	4	1
N0500470	FDB30_2	240	2 x Ø11	80 x 50	1 x Ø11,5	4	1



FDB40 DVOJITÁ BOČNÁ KONZOLA PRE STĽP

s prevýšením, čierne pozinkovaná



kód	typ	výška prevýšenia	výška	otvory v stĺpe	základňa	otvory v základni	S	počet kusov/balenie
N0500475	FDB40_1	20	180	2 x Ø11	60 x 50	1 x Ø11,5	4	1
N0500480	FDB40_2	20	240	2 x Ø11	80 x 60	1 x Ø11,5	4	1

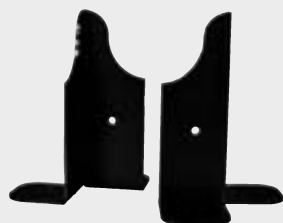


FDB50 DVOJITÁ ROHOVÁ KONZOLA PRE STĽP

vnútorné krídla, čierne pozinkovaná



kód	typ	výška	otvory v stĺpe	základňa	otvory v základni	S	počet kusov/balenie
N0500420	FDB50_1	185	2 x Ø11	46 x 46	1 x Ø11,5	4	1
N0500425	FDB50_2	220	2 x Ø11	76 x 76	1 x Ø11,5	4	1



FDB60 DVOJITÁ ROHOVÁ KONZOLA PRE STĽP

vonkajšie krídla, čierne pozinkovaná



kód	typ	ala	výška	otvory v stĺpe	základňa int.	otvory v krídle	S	počet kusov/balenie
N0500430	FDB60_1	40 x 43	185	2 x Ø11	46 x 46	2 x Ø11,5	4	1
N0500435	FDB60_2	50 x 73	220	2 x Ø11	76 x 76	2 x Ø11,5	4	1

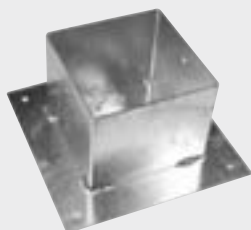


FI10 VÁZOVITÉ KONZOLY PRE STĽP

pre hranatý stĺp, nehrdzavejúca oceľ AISI 304/A2

A2

kód	typ	vázovitá časť	výška	otvory vo vázovitej časti	doska základne	otvory v základni	S	počet kusov/balenie
AI500020	FI10_1	71 x 71	150	4 x Ø11	150 x 150	4 x Ø11,5	2	1
AI500021	FI10_2	91 x 91	150	4 x Ø11	150 x 150	4 x Ø11,5	2	1



FI50 VÁZOVITÉ KONZOLY PRE STĽP

veľké, nehrdzavejúca oceľ AISI 304/A2

A2

kód	typ	vázovitá časť	výška	otvory vo vázovitej časti	doska základne	otvory v základni	S	počet kusov/balenie
AI500050	FI50_1	101 x 101	150	4 x Ø11	150 x 150	4 x Ø11,5	2,5	1
AI500055	FI50_2	121 x 121	150	4 x Ø11	200 x 200	4 x Ø11,5	2,5	1
AI500060	FI50_3	141 x 141	150	4 x Ø11	200 x 200	4 x Ø11,5	2,5	1
AI500065	FI50_4	161 x 161	200	4 x Ø11	240 x 240	4 x Ø11,5	2,5	1
AI500066	FI50_5	181 x 181	200	4 x Ø11	280 x 280	4 x Ø11,5	2,5	1
AI500070	FI50_6	201 x 201	200	4 x Ø11	300 x 300	4 x Ø11,5	2,5	1



RI40 KONZOLA PRE STĽP S PRIECHODZOU TYČOU

s obdĺžnikovou základňou, nehrdzavejúca oceľ AISI 304/A2

A2

kód	typ	hor. doska	hor. otvory	dol. doska	dol. otvory	Ø x dĺžka tyče	počet kusov/balenie
AI500280	RI40_3	100 x 100 x 6	4 x Ø11	160 x 100 x 6	4 x Ø11,5	20 x 150	1
AI500285	RI40_4	100 x 100 x 6	4 x Ø11	160 x 100 x 6	4 x Ø11,5	24 x 250	1

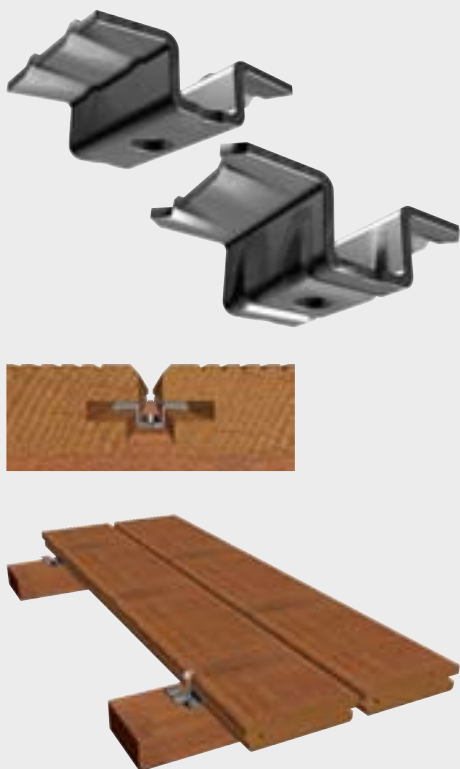


MI20 KONZOLA PRE STĽP

v tvare „U“

A2

kód	typ	základňa	výška	otvory v stĺpe	otvory v základni	S	počet kusov/balenie
AI500180	MI20_1	71 x 60	150	6 x Ø11	1 x Ø13 + 2 x Ø11,5	5	1
AI500185	MI20_2	91 x 60	150	6 x Ø11	1 x Ø13 + 2 x Ø11,5	5	1
AI500190	MI20_3	101 x 60	150	6 x Ø11	1 x Ø13 + 2 x Ø11,5	5	1
AI500195	MI20_4	121 x 60	150	6 x Ø11	1 x Ø13 + 2 x Ø11,5	5	1

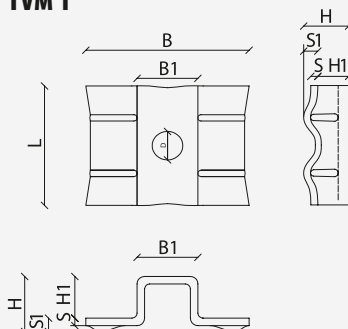


TVM UPEVNŔOVACIA SPONA PRE TERASY z nehrdzavejúcej ocele AISI304/A2

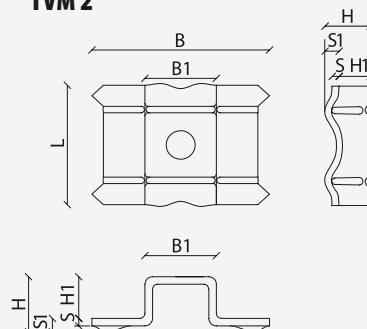
A2

kód	typ	počet kusov/ balenie
FE010405	TVM_1	250
FE010400	TVM_2	250

TVM 1



TVM 2



TVM 1	L	B	B1	D	S	S1	H	H1
(mm)	22,5	30	12,5	5	1,4	3,2	9,3	6,1

TVM 2	L	B	B1	D	S	S1	H	H1
(mm)	22,5	33	15	5	1,4	2,75	10,5	7,75

SKRUTKA PRE TERASY



kód	rozmer	počet kusov/ balenie
FE010444	5 x 25	250

• Dlhý bit ATINTX2075 je súčasťou balenia

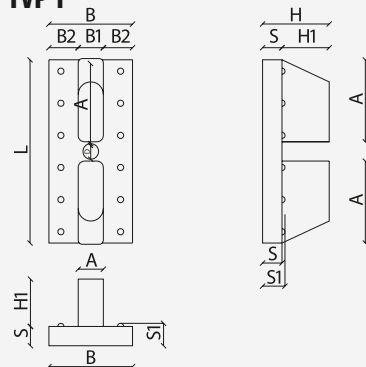
TVP UPEVNŔOVACIA SPONA PRE TERASY z PVC



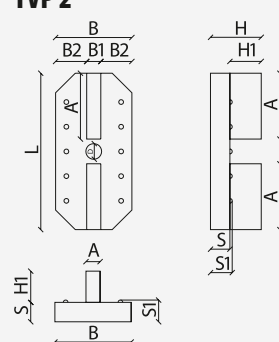
kód	typ	farba	počet kusov/ balenie
FE010410	TVP_1_1	■	250
FE010415	TVP_1_2	■	250
FE010420	TVP_2_1	■	250
FE010425	TVP_2_2	■	250

• Pri upevňovaní sa odporúča použiť skrutky SCI3535 alebo SCI3540

TVP 1



TVP 2



TVP 1	L	B	B1	B2	A	D	S	S1	H	H1
(mm)	45	20	6,2	6,9	20	3,5	4,8	5,5	16	11,2

TVP 2	L	B	B1	B2	A	D	S	S1	H	H1
(mm)	38	20	3,4	8,3	16	3,5	4,5	5	12	7,5



PROTIVIBRAČNÝ KOBREC

z gumového granulátu s vysokou hustotou

kód	verzia	hrúbka	šírka	dĺžka	počet kusov/ balenie
FE010355	kobrec	6	1,25 m	10 m	1
FE010350	rola	8	80 mm	6 m	1

popis

- prostriedok pre zvukovú izoláciu z gumového granulátu s vysokou hustotou zaisťujúci zníženie hluku vzniklého dupotom ľudských chodidiel, ku ktorému dochádza vnútri budovy, na minimum
- odolný proti poveternostným vplyvom a rozkladu
- skvelá mechanická odolnosť
- rýchle a jednoduché pokladanie

technické údaje

• špecifická hmotnosť	750 - 800 Kg/m ³ - DIN EN ISO 1798
• odolnosť v ťahu	0.6 N/mm ²
• namáhanie pri stlačení	0.8 N/mm ²
• teplota použiteľnosti	-40°C / +110°C
• trieda horľavosti	B2 - DIN 4102



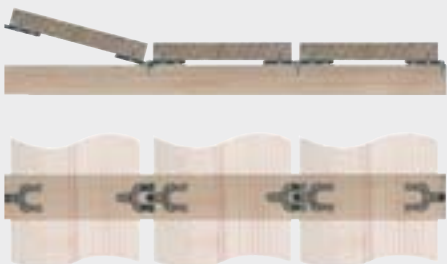
umiestnite protivibračný kobrec pod lištu

DISTANČNÝ PROFIL Z EPDM

pre terasy a vonkajšie obloženia

kód	rozmer	dĺžka	počet kusov/ balenie
FE010360	10 x 5 mm	10 m	1





NEVIDITEĽNÝ SPOJ

pre drevené vonkajšie podlahové krytiny



kód	obsah	počet kusov/ balenie
FE010305	200 ks. + 300 skrutiek INOX 4,5 x 20 PZ2	200
SCI4520	4,5 x 20	200
SCI4535	4,5 x 35	200

technické údaje

- upevňovacie prvky a zodpovedajúce skrutky sú z nehrzdavejúcej ocele, vďaka čomu sú veľmi odolné proti korózii.
- zvláštny tvar otvorenej strany smerom dole a otvory zaisťujú dostatočné vetranie dosiek a líšt na ploche, ktorá prichádza do styku s chodidlami.
- odporúča sa medzi doskami zachovať vzdialenosť cca 50 cm v závislosti od typu dreva a hrúbky krycích líšt.
- jedno balenie obsahuje 200 upevňovacích prvkov a 300 skrutiek z nehrzdavejúcej ocele.
- v závislosti od vzdialenosti dosiek a hrúbky líšt možno pokryť plochu medzi 4 a 6 m².
- z náradia stačí skrutkovač a vrtačka (na tvrdé drevo alebo profily z plastu) lebo ťahovač.
- systém je vhodný pre všetky typy profilov, odolný proti korózii a vyznačuje sa ľahkou montážou, lebo nie je treba šablón alebo zvláštneho náradia. Prvky možno demontovať a opätovne použiť.



VYROVNÁVACIA PODPERA

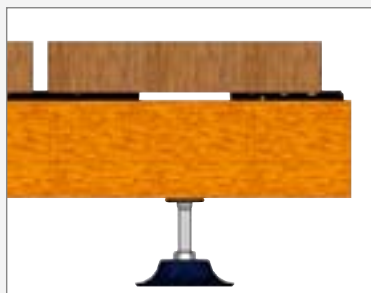
kód	materiál	skrutka (Ø x dĺžka)	pozinkovanie	počet kusov/ balenie
FE010310	pozinkovaná	8 x 40 mm	■	100
FE010315	pozinkovaná	8 x 80 mm	■	100
FE010320	nehrdz. oceľ	8 x 60 mm	■	100

popis

- ľahká a rýchla montáž
- presná regulácia výšky
- rovnomerné rozloženie záťaže
- možnosť opravy chybného uhla alebo zlého vyrovnanie spodnej konštrukcie
- izolácia z elastického plastu proti dupotu ľudských chodidiel
- minimálne rozmery lišty b x h = 30 x 25 mm
- odporúčaná prípustná nosnosť: 0,8 KN
- odporúčaná vzdialenosť líšt: 50 cm

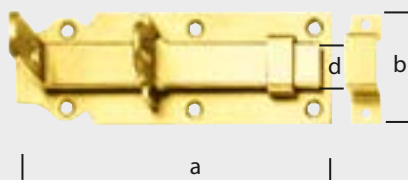
technické údaje

	FE010315	FE010320	FE010310
• skrutka	8 x 40	8 x 80	8 x 60
• minimálna montážna vzdialenosť [mm]	25	25	25
• regulácia [mm]	0-15	20-52	0-32
• materiál/povrch	zincata	zincata	inox
• uhol	+/- 5°	+/- 5°	+/- 5°
• matica SW	10	10	10
• predbežný otvor [mm]	Ø10	Ø10	Ø10



Počet podpier na lištu je treba vyhodnotiť na základe pôsobiacej záťaže.





BABKA žlto pozinkovaná

kód	b x a x d	počet kusov/ balenie
FE010238	44 x 100 x 16	10
FE010239	44 x 120 x 16	10
FE010241	52 x 140 x 20	10
FE010142	56 x 160 x 22	5



ZÁPADKA NA BRÁNKU žlto pozinkovaná

kód	rozmer	hmotnosť (kg)	počet kusov/ balenie
FE010050	120 x 50	0,53	10



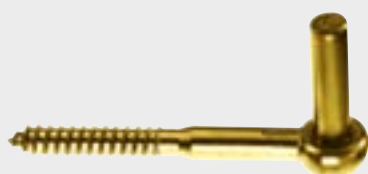
ZEMNÁ OTOČNÁ ZARÁŽKA

kód	výška	počet kusov/ balenie
FE010055	400	5
FE010060	500	5



PÁNTY NA BRÁNKY

kód	rozmer	pozinkovanie	Ø	počet kusov/ balenie
FE010065	95 x 35 x 4	■	13	10
FE010070	120 x 40 x 4	■	16	10
FE010075	167 x 60 x 6	■	20	4
FE010080	105 x 35 x 4	■	13	10
FE010085	113 x 40 x 4	■	16	10
FE010090	167 x 60 x 6	■	20	4



PÁNTY NA BRÁNKY SO SKRUTKOU

kód	celková dĺžka	pozinkovanie	Ø	dĺžka závitu	počet kusov/ balenie
FE010095	115	■	13	57	10
FE010100	165	■	16	57	10
NO010095	115	■	13	57	10
NO010100	165	■	16	62	10



PÁNTY NA BRÁNKY SO SKRUTKOU

kód	rozmer	pozinkovanie	Ø	Ø úchytu	počet kusov/ balenie
FE010105	300 x 40	■	6	13	10
FE010110	500 x 40	■	6	13	10
FE010115	400 x 45	■	8	16	10
FE010120	700 x 45	■	8	16	10
FE010125	1200 x 60	■	8	20	1
FE010130	300 x 40	■	6	13	10
FE010135	500 x 40	■	6	13	10
FE010140	400 x 45	■	8	16	10
FE010145	700 x 45	■	8	16	10
FE010150	800 x 60	■	8	20	1
NO010105	300 x 40	■	6	13	10
NO010110	500 x 40	■	6	13	10
NO010115	400 x 45	■	8	16	10
NO010120	700 x 45	■	8	16	10
NO010125	1200 x 60	■	10	20	1



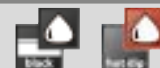
OTOČNÉ ZÁVESY



kód	rozměr	Ø	pozinkovanie	počet kusov/ balenie
FE010155	300 x 45 x 4	6	■	10
FE010160	400 x 45 x 4	6	■	10
NO010155	300 x 45 x 4	6	■	10
NO010160	400 x 45 x 4	6	■	10



KÍBOVÉ ZÁVESY NA DEBNY



kód	a x b	s	pozinkovanie	počet kusov/ balenie
FE010165	140 x 35	2	■	20
FE010170	160 x 35	2	■	20
FE010175	200 x 35	2	■	20
NO010165	140 x 35	2	■	20
NO010170	160 x 35	2	■	20



KOTEVNÝ PRVOK SO SKRUTKOU

žlto pozinkovaný

kód	a x b x c	vite	počet kusov/ balenie
FE010180	83 x 33 x 38	9 x 45	100



KOTEVNÉ PRVKY SO SKRUTKOU



kód	celková dĺžka	dĺžka závitu	pozinkovanie	počet kusov/ balenie
FE010185	80	40	■	50
2 otvory 4,5; závit s Ø 8				
FE010190	100	40	■	100
1 otvor 9; závit s Ø 10				



OZDOBNÁ PODLOŽKA

čierno pozinkovaná



kód	rozmary	počet kusov/ balenie
NO001000	13 x 80 x 3	25
NO001005	17 x 80 x 3	25

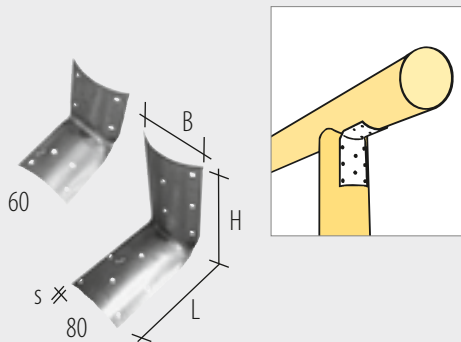


KRYT NA SKRUTKU Z KOVANEJ OCELE

čierno pozinkovaný



kód	rozmary	počet kusov/ balenie
NO001015	13	50
NO001020	16	50
NO001025	19	50
NO001030	22	50
NO001035	25	50



PODPERNÝ SPOJ NA GULATÉ STĽPY



kód	typ	H	L	S	B	počet kusov/ balenie
FE010296	60	80	80	1,5	57	100
FE010297	80	123	123	1,5	74	100

Typ 60 pre guľaté stĺpy s \varnothing 60-120

Typ 80 pre guľaté stĺpy s \varnothing 80-140

Upevnenie: 4,0 x 60

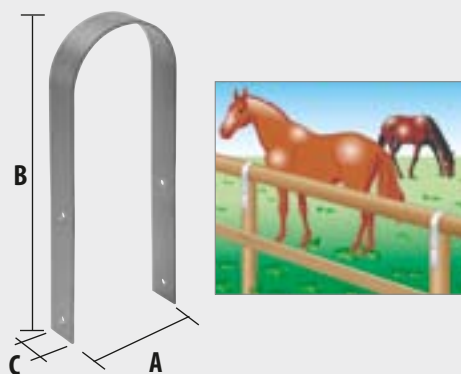
Otvory: \varnothing 5



SPOJE PRE GULATÉ STĽPY



kód	rozmer	\varnothing	otvor	počet kusov/ balenie
FE010265	70 x 200 x 2,5	\varnothing 100	11	10
FE010270	70 x 117,5 x 2,5	\varnothing 100	11	10
FE010275	70 x 180 x 2,5	\varnothing 100	11	10
FE010280	70 x 107,5 x 2,5	\varnothing 100	11	10
FE010285	40 x 121 x 2	\varnothing 80	11	10
FE010290	40 x 60,5 x 2	\varnothing 80	11	10
FE010295	70 x 107,5 x 25	\varnothing 100	11	10

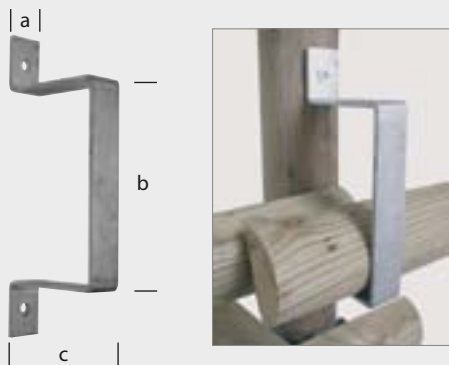


SPOJ V TVARE „U“ PRE OHRADY



kód	\varnothing rozšir. otvoru	A	B	C	S	počet kusov/ balenie
FE010250	6,5	80	345	40	3	1
FE010255	6,5	100	345	40	3	1
FE010260	6,5	120	345	40	3	1

• otvory sa rozširujú z 6,5 na 9,5 a vzdialenosť medzi nimi je 122



SPOJ PRE OHRADY



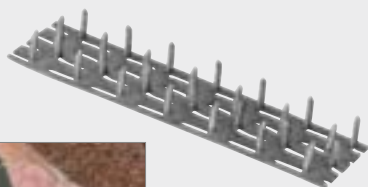
kód	a x b x c	S	otvor	počet kusov/ balenie
FE010300	40 x 320 x 105	5	11	1



VEKÁ NA STĽPY



kód	rozmer	h	počet kusov/ balenie
FE010000	70 x 70	20	10
FE010005	90 x 90	20	10
FE010010	100 x 100	20	10
FE010015	120 x 120	20	10
FE010020	Ø 80	20	10
FE010025	Ø 100	20	10



KLINCOVÁ DOSKA

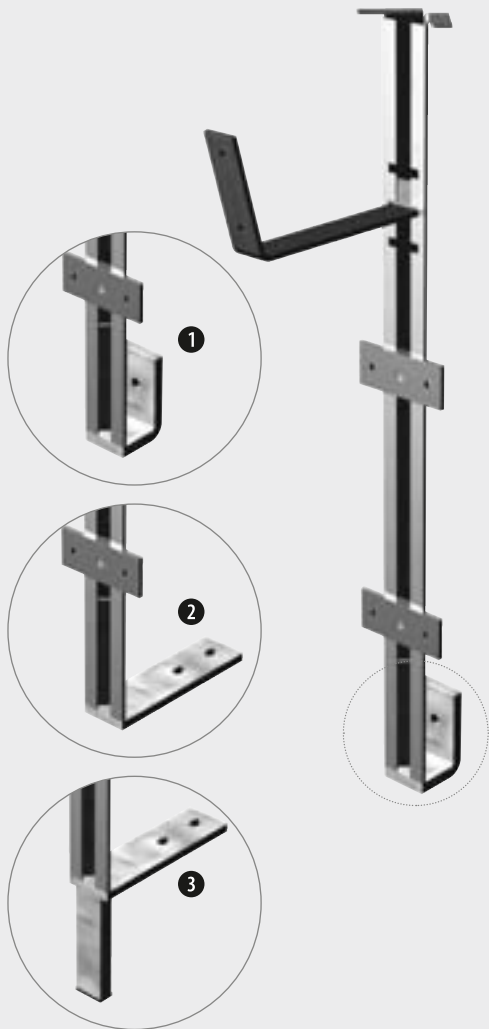


kód	rozmer	počet kusov/ balenie
FE010195	25 x 99	100
FE010200	25 x 129	100



SPONA NA UPEVNIENIE OBKLADACÍCH DOSIEK s klincom

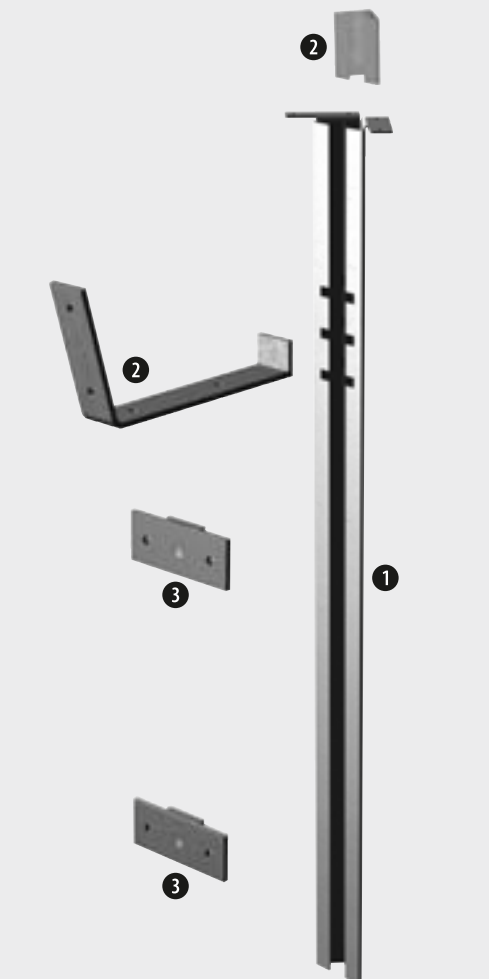
kód	hrúbka	počet kusov/ balenie
FE010240	3,3	100
FE010245	2	250



BALKÓNOVÉ PILIERE

kód	popis	počet kusov/ balenie
BALTR01	1) koncovka v tvare „U“*	5
BALTR02	2) koncovka v tvare „L“	5
BALTR03	3) koncovka v tvare „T“	5

* koncovka je kompatibilná len s podperou s kódom BALTRBAL



PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	h	počet kusov/ balenie
BALTRBA	1) podpera piliera (a)	1098 mm	5
BALTRBAL	1) podpera piliera (a)	1228 mm	5
BALTRBL	2) pilierový držiak na kvetináče (b)		5
BALKLAM	3) upevňovacie dosky (c)		10



SCH SKRUTKA DO DREVA

zápustná hlava, so samoreznou špičkou, samozahlbovací nábeh



kód	Ø x dĺžka	bit	počet kusov/ balenie
SCH316	3x16	TX10	500
SCH320	3x20	TX10	500
SCH325	3x25	TX10	500
SCH330	3x30	TX10	500
SCH3516	3,5 x 16	TX15	500
SCH3520	3,5 x 20	TX15	500
SCH3525	3,5 x 25	TX15	500
SCH3530	3,5 x 30	TX15	500
SCH3535	3,5 x 35	TX15	500
SCH3540	3,5 x 40	TX15	500
SCH3545	3,5 x 45	TX15	250
SCH3550	3,5 x 50	TX15	250
SCH430	4 x 30	TX20	500
SCH440	4 x 40	TX20	500
SCH445	4 x 45	TX20	200
SCH450	4 x 50	TX20	200
SCH460	4 x 60	TX20	200
SCH470	4 x 70	TX20	200
SCH480	4 x 80	TX20	200
SCH4540	4,5 x 40	TX20	250
SCH4545	4,5 x 45	TX20	250
SCH4550	4,5 x 50	TX20	250
SCH4560	4,5 x 60	TX20	200
SCH4570	4,5 x 70	TX20	200
SCH4580	4,5 x 80	TX20	100
SCH540	5 x 40	TX25	200
SCH550	5 x 50	TX25	200
SCH560	5 x 60	TX25	200
SCH570	5 x 70	TX25	100
SCH580	5 x 80	TX25	100
SCH590	5 x 90	TX25	100
SCH5100	5 x 100	TX25	100
SCH5120	5 x 120	TX25	100
SCH660	6 x 60	TX30	100
SCH670	6 x 70	TX30	100
SCH680	6 x 80	TX30	100
SCH690	6 x 90	TX30	100
SCH6100	6 x 100	TX30	100
SCH6110	6 x 110	TX30	100
SCH6120	6 x 120	TX30	100
SCH6130	6 x 130	TX30	100
SCH6140	6 x 140	TX30	100
SCH6150	6 x 150	TX30	100
SCH6160	6 x 160	TX30	100
SCH6180	6 x 180	TX30	100
SCH6200	6 x 200	TX30	100
SCH6220	6 x 220	TX30	100
SCH6240	6 x 240	TX30	100
SCH6260	6 x 260	TX30	100
SCH6280	6 x 280	TX30	100
SCH6300	6 x 300	TX30	100

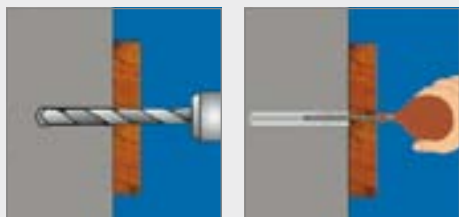
SUS6 | vysústružená žltá podložka s Ø | 100



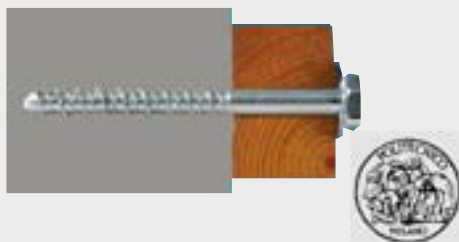
06. ZÁPUSTNÉ KOLÍKY A CHEMICKÉ VÝROBKY

- kovové kotviace prvky str. 142
- nylonové zápusťné kolíky str. 147
- živice str. 149
- lepidlá str. 154
- peny str. 156





Vytvorte otvor s priemerom a hĺbkou zodpovedajúcou príslušnému kotevnému prvku. Otvor starostlivo vyčistite.



SKR KOTEVNÁ SKRUTKA

šesthranná hlava, biele pozinkovanie



kód	Ø x dĺžka	otvor	Ch	hrúbka spojenia	počet kusov/ balenie
SKR7560	7,5 x 60	6	13	10	100
SKR7580	7,5 x 80	6	13	30	50
SKR75100	7,5 x 100	6	13	50	50
SKR1080	10 x 80	8	16	10	50
SKR10100	10 x 100	8	16	30	25
SKR10120	10 x 120	8	16	50	25
SKR10140	10 x 140	8	16	70	25
SKR10160	10 x 160	8	16	90	25
SKR12100	12 x 100	10	18	20	25
SKR12120	12 x 120	10	18	40	25
SKR12140	12 x 140	10	18	60	25
SKR12160	12 x 160	10	18	80	25
SKR12200	12 x 200	10	18	120	25
SKR12240	12 x 240	10	18	160	25
SKR12280	12 x 280	10	18	200	25
SKR12320	12 x 320	10	18	240	25
SKR12400	12 x 400	10	18	320	25

popis

- viac ako 50 % ušetreného času pre každý upevňovací bod
- osvedčenie o extrakčnej skúške vydala univerzita **Politecnico di Milano**
- odporúča sa použitie na dusanom betóne

VLASTNOSTI KOTEVNÉHO PRVKU – (v súlade s osvedčením vydaným univerzitou Politecnico di Milano č. 2006/5205/1)

	menovitý Ø (mm)	Ø hladkej časti (mm)	Ø vrtania (mm)	f _U (N/mm ²)
Ø - 7,5	7,5	5,8	6	988
Ø - 10	10	7,8	8	1068
Ø - 12	12	9,8	10	1069

ODPORÚČANÁ ODOLNOSŤ PROTI VYTAHNUTIU

Popis	Betón C 20/25 [KN]	Ø - 7,5	Ø - 10	Ø - 12
Odporúčaná sila v udusanej časti		2,13	6,64	8,40
Hĺbka ukotvenia	[mm]	50	70	80
Vzdialenosť od okraja	[mm]	50	80	100
Minimálna vzdialenosť od okraja	[mm]	50	60	65
Vzdialenosť osí	[mm]	100	150	180
Minimálna vzdialenosť osí	[mm]	50	60	65
Skrutkovací moment	[Nxm]	15	25	50

Bezpečnostný koeficient = 4

ODPORÚČANÁ ODOLNOSŤ V REZE

Popis	Betón C 20/25 [KN]	Ø - 7,5	Ø - 10	Ø - 12
Odporúčaná sila v udusanej časti		2,50	6,65	8,18
Hĺbka ukotvenia	[mm]	50	70	80
Vzdialenosť od okraja	[mm]	70	110	130
Minimálna vzdialenosť od okraja	[mm]	50	60	70
Vzdialenosť osí	[mm]	140	200	240
Minimálna vzdialenosť osí	[mm]	50	60	70
Skrutkovací moment	[Nxm]	15	25	50

Bezpečnostný koeficient = 4



SKS KOTEVNÁ SKRUTKA

zápustná hlava, T-drive, biele pozinkovanie



kód	Ø x dĺžka	otvor	bit	hrúbka spojenia	počet kusov/ balenie
SKS7560	7,5 x 60	6	TX 40	10	100
SKS7580	7,5 x 80	6	TX 40	30	100
SKS75100	7,5 x 100	6	TX 40	50	50
SKS75120	7,5 x 120	6	TX 40	60	50
SKS75140	7,5 x 140	6	TX 40	80	50
SKS75160	7,5 x 160	6	TX 40	100	50

ABS ŤAŽKÁ KOTVA CE 1 S KRÚŽKOM do pórovitého aj nepórovitého betónu



kód	d _o [mm]	L _t [mm]	d skrutky	h ₁ [mm]	t _{fix} [mm]	Ch	T _{inst} [Nm]	počet kusov/ balenie
FE210355	10	75	M6	65	10	10	15	50
FE210360	10	95	M6	65	30	10	15	50
FE210365	12	107	M8	80	30	13	30	50
FE210370	12	127	M8	80	50	13	30	25
FE210375	15	118	M10	95	25	17	50	25
FE210380	15	138	M10	95	45	17	50	25
FE210385	18	117	M12	105	10	19	80	10
FE210390	18	147	M12	105	40	19	80	10

- kotviaci prvok s certifikáciou CE – možnosť 1 pre použitie na pórovitom aj nepórovitom betóne
- osvedčenie pre odolnosť proti ohňu F120
- vhodný pre použitie na kompaktných materiáloch - kameň, betón.
- projektovaný na ťažké upevnenie

ODPORÚČANÉ ZAŤAŽENIE

PÓROVITÝ BETÓN	CLS R _{ck}	M6	M8	M10	M12
ťah N [KN]	C20/25	2,4	5,7	7,6	12,3
	C30/37	2,9	7,0	9,3	15,0
	C40/50	3,4	8,1	10,7	17,3
	C50/60	3,7	8,9	11,8	19,0
rez V [KN]	C20/25	10,1	15,9	20,5	24,5
točivý moment M [Nm]		6,9	17,1	34,3	60,0

Zaťaženie vymedzené na základe bezpečnostných koeficientov stanovených v ETAG. V prípade menších hodnôt vzdialenosti osí, vzdialenosti od okraja a hĺbky ukotvenia uplatnite menšie hodnoty zaťaženia.

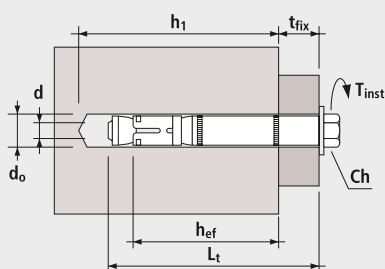
NEPÓROVITÝ BETÓN	CLS R _{ck}	M6	M8	M10	M12
ťah N [KN]	C20/25	7,6	9,5	14,3	17,2
	C30/37	7,6	11,6	17,4	21,0
	C40/50	7,6	13,4	20,1	24,2
	C50/60	7,6	13,8	21,9	26,6
rez V [KN]	C20/25	10,1	17,1	27,5	34,3
točivý moment M [Nm]		6,9	17,1	34,3	60,0

Zaťaženie vymedzené na základe bezpečnostných koeficientov stanovených v ETAG. V prípade menších hodnôt vzdialenosti osí, vzdialenosti od okraja a hĺbky ukotvenia uplatnite menšie hodnoty zaťaženia.

GEOMETRICKÉ VLASTNOSTI PRI POKLADANÍ

		M6	M8	M10	M12
Účinná hĺbka ukotvenia	h _{ef} [mm]	50	60	71	80
Minimálna vzdialenosť od okraja	c _{min} [mm]	50	60	70	80
Kritická vzdialenosť od okraja	c _{er,N} [mm]	75	90	106,5	120
Minimálna vzdialenosť osí	s _{min} [mm]	50	60	70	80
Kritická vzdialenosť osí	s _{er,N} [mm]	150	180	213	240
Min. hrúbka podpery v betóne	h _{min} [mm]	100	120	140	100

Uvedené hodnoty platia pre kotviace prvky inštalované v súlade so vzdialenosťami uvedenými v tabuľke. Použitie kotviaceho prvku je možné aj v prípade nedodržania týchto vzdialeností; vzhľadom na zmenu inštaláčnych parametrov sa samozrejme znížia hodnoty zaťaženia.



LEGENDA

- h₁ = minimálna hĺbka otvoru
- h_{ef} = účinná hĺbka ukotvenia
- t_{fix} = upevniteľná hrúbka
- L_t = dĺžka zápusťného kolíka
- Ch = kľúč
- T_{inst} = skrutkovací moment
- d_o = priemer zápusťného kolíka = priemer otvoru
- d = priemer skrutky

AB1 ŤAŽKÁ KOVOVÁ KOTVA CE 1 do pórovitého aj nepórovitého betónu



kód	d _o [mm]	L _t [mm]	f [mm]	h ₁ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	Ch	T _{inst} [Nm]	počet kusov/ balenie
FE210405	8	72	32	60	45	10	13	20	100
FE210410	8	92	52	60	45	30	13	20	50
FE210415	8	112	72	60	45	50	13	20	50
FE210475	10	112	67	75	60	30	17	35	25
FE210476	10	132	87	75	60	50	17	35	25
FE210440	12	103	53	90	70	5	19	50	25
FE210480	12	118	68	90	70	20	19	50	25
FE210445	12	148	98	90	70	50	19	50	25
FE210490	12	178	115	90	70	80	19	50	25

• uhlíková oceľ, galvanické pozinkovanie

kód	d _o [mm]	L _t [mm]	f [mm]	h ₁ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	Ch	T _{inst}	počet kusov/ balenie	
AI8095A4	A4	8	92	52	60	45	30	13	20	50
AI80112A4	A4	8	112	72	60	45	50	13	20	50
AI1095A4	A4	10	92	47	75	60	10	17	35	50
AI10132A4	A4	10	132	87	75	60	50	17	35	25
AI12110A4	A4	12	118	68	90	70	20	19	70	20
AI12163A4	A4	12	163	113	90	70	65	19	70	20
AI16123A4	A4	16	123	65	110	70	5	24	120	10

• nehrdzavejúca oceľ AISI316/A4

- kotviaci prvok s certifikáciou CE – možnosť 1 pre použitie na pórovitom aj nepórovitom betóne
- osvedčenie pre odolnosť proti ohňu F120
- vhodný pre použitie na kompaktných materiáloch - kameň, betón.
- projektovaný na ťažké upevnenie
- dlhý pruh expanzia v troch oblastiach

TYPICKÉ HODNOTY ODOLNOSTI V ŤAHU (N_{RK}) PRI POUŽITÍ V BETÓNE C20/25

		M8	M10	M12	M16
N _{RK,p} [kN]	pórovitý betón C20/25	5,0	9,0	12,0	20,0
	nepórovitý betón C20/25	9,0	16,0	20,0	35,0
bezpečnostný faktor γ_{Mp}		1,80	1,80	1,80	1,50
prírastkový faktor N _{RK,p} pre betón	C30/37	ψ_c	1,10		
	C35/45		1,16		
	C40/50		1,20		
	C45/55		1,24		
	C50/60		1,28		

TYPICKÉ HODNOTY ODOLNOSTI V REZE (V_{RK}) PRI POUŽITÍ V BETÓNE C20/25

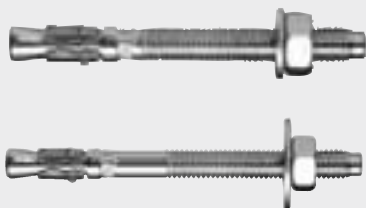
		M8	M10	M12	M16
V _{RK,s} [kN]	oceľ	10,0	18,0	23,0	44,0
	oceľ INOX	11,0	17,0	25,0	47,0
bezpečnostný faktor γ_{Ms}		1,50	1,50	1,50	1,50

GEOMETRICKÉ VLASTNOSTI PRI POKLADANÍ

		M8	M10	M12	M16
Kritická vzdialenosť od okraja	c _{cr,N} [mm]	68	90	105	128
Kritická vzdialenosť osí	s _{cr,N} [mm]	135	180	210	255
Min. hrúbka podpery v betóne	h _{min} [mm]	100	120	140	170
Minimálna vzdialenosť osí	s _{min} [mm]	50	55	60	70
Minimálna vzdialenosť od okraja	c _{min} [mm]	50	50	55	85

- Hodnoty týkajúce sa odolnosti sú vypočítané v súlade s „Projekčnou metódou A“ (ETAG001)
- Uvedené hodnoty platia pre kotviace prvky inštalované v súlade s kritickými vzdialenosťami uvedenými v tabuľke. V prípade menších vzdialeností použite redukčné koeficienty v súlade s osvedčením ETA.

AB7 ŤAŽKÁ KOVOVÁ KOTVA CE 7 do nepórovitého betónu



kód	d _o [mm]	L _t [mm]	f [mm]	h ₁ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	Ch	T _{inst} [Nm]	počet kusov/ balenie
FE210420	10	75	36	80	60	5	17	30	50
FE210435	12	90	75	95	70	5	19	50	50
FE210485	16	150	76	115	85	45	24	100	15
FE210460	16	200	115	115	85	95	24	100	10
* FE210500	16	300	120	100	85	185	24	100	5
* FE210495	16	400	120	100	85	245	24	100	5
FE210465	20	160	81	135	100	35	30	180	5

* rozmery so zvýšenými dĺžkami

- kotviaci prvok s certifikáciou CE – možnosť 7 pre použitie do nepórovitého betónu
- závit so zvýšenou dĺžkou
- vhodný pre použitie na kompaktných materiáloch – kameň, betón.
- projektovaný na ťažké upevnenie
- nerezová oceľ expanzie skupiny

TYPICKÉ HODNOTY ODOLNOSTI V ŤAHU (N_{RRK}) PRI POUŽITÍ V BETÓNE C20/25

	M10	M12	M16	M16*	M20
N _{RR,p} [kN]	9,00	23,55	31,65	25,00	42,00
bezpečnostný faktor γ_{Mp}	1,50	1,50	1,50	1,80	1,50
prírastkový faktor N _{RR,p} pre betón	C 30/37 C 40/45 C 50/60	Ψ_c	1,22 1,41 1,55		

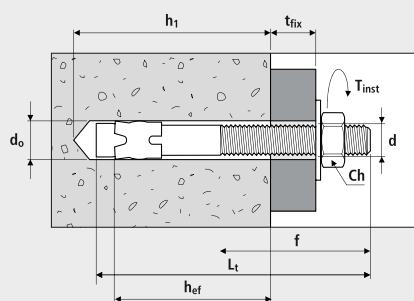
TYPICKÉ HODNOTY ODOLNOSTI V REZE (V_{RRK}) PRI POUŽITÍ V BETÓNE C20/25

	M10	M12	M16	M16*	M20
V _{RR,s} [kN]	16,65	26,10	47,40	39,30	42,70
bezpečnostný faktor γ_{Ms}	1,50	1,50	1,50	1,25	1,67

GEOMETRICKÉ VLASTNOSTI PRI POKLADANÍ

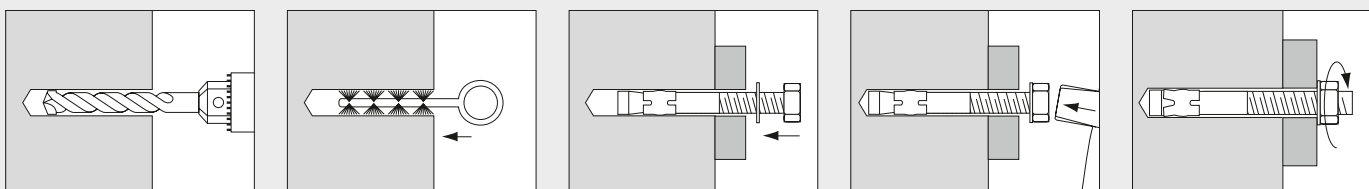
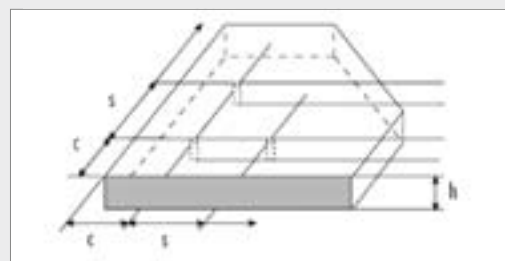
		M10	M12	M16	M16*	M20
Kritická vzdialenosť od okraja	c _{cr,N} [mm]	90	105	130	130	150
Kritická vzdialenosť osí	s _{cr,N} [mm]	180	210	255	255	300
Min. hrúbka podpery v betóne	h _{min} [mm]	120	140	170	170	200

- Hodnoty týkajúce sa odolnosti sú vypočítané v súlade s „Projekčnou metódou A“ (ETAG001)
- Uvedené hodnoty platia pre kotviace prvky inštalované v súlade s kritickými vzdialenosťami uvedenými v tabuľke. V prípade menších vzdialeností použite redukčné koeficienty v súlade s osvedčením ETA.



LEGENDA

- h₁ = minimálna hĺbka otvoru
- h_{ef} = hĺbka ukotvenia
- t_{fix} = hrúbka upevňovaného predmetu
- L_t = dĺžka kotviaceho prvku
- f = dĺžka závit
- Ch = kľúč
- T_{inst} = skrutkovací moment
- d_o = priemer otvoru = priemer hrotu
- d = priemer kotviaceho prvku = priemer otvoru
- h_{min} = min. hrúbka podpery v betóne
- C_{min} = vzdialenosť od okraja
- S_{min} = minimálna vzdialenosť osí





ABU KOVOVÁ KOTVA na ťažké upevnenie

kód	d _o [mm]	L _t [mm]	f [mm]	Ch	t _{fix} [mm]	h ₁ [mm]	T _{inst} [Nm]	počet kusov/ balenie
FE210505	8	95	55	13	40	40	20	50
FE210510	8	115	70	13	60	40	20	50
FE210515	10	90	50	17	30	50	60	50
FE210520	10	100	60	17	40	50	60	50
FE210525	10	120	70	17	60	50	60	25
FE210530	12	95	55	19	5	65	100	25
FE210535	12	110	70	19	30	65	100	25
FE210540	12	160	110	19	80	65	100	25
FE210545	16	125	75	24	20	85	140	15
FE210550	16	145	95	24	40	85	140	15

• vhodná pre použitie na kompaktných materiáloch - kameň, betón.

GEOMETRICKÉ VLASTNOSTI PRI POKLADANÍ

		M8	M10	M12	M16
Kritická vzdialenosť od okraja	c _{cr,N} [mm]	90	100	120	150
Kritická vzdialenosť osí	s _{cr,N} [mm]	125	140	160	200
Minimálna hrúbka podpery v betóne	h _{min} [mm]	100	100	140	200

• Pre symboly pozri obrázok na predchádzajúcej strane.

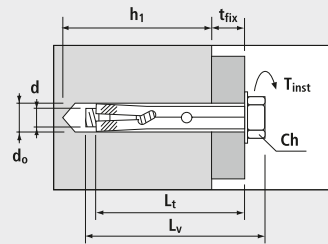


AHZ OCEĽOVÁ KOTVA

so skrutkou s šesťhrannou hlavou, tr. ocele 8,8, na ťažké upevnenie

kód	d _o [mm]	L _t [mm]	skrutky d x L _v	Ch	t _{fix} [mm]	h ₁ [mm]	T _{inst} [Nm]	počet kusov/ balenie
FE210170	8	70	M6 x 70	10	30	40	15	100
FE210180	10	80	M8 x 80	13	30	50	20	50
FE210175	10	100	M8 x 100	13	50	50	20	50
FE210150	12	100	M10 x 100	17	40	60	35	25

• so zosilnenou podložkou
• vhodná pre použitie na kompaktných materiáloch - kameň, betón, plné aj poloplné tehly



LEGENDA

h₁ = min. hĺbka otvoru
L_t = dĺžka zápuštného kolíka
L_v = dĺžka skrutky
d_o = priemer otvoru = priemer zápuštného kolíka
d = priemer skrutky
t_{fix} = upevňovacia hrúbka
T_{inst} = skrutkovací moment
Ch = kľúč

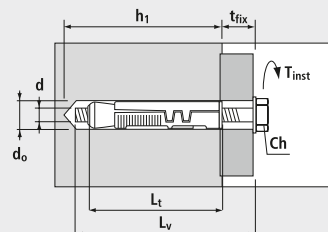


AHS OCEĽOVÁ KOTVA S KRÍDELKAMI

so skrutkou s šesťhrannou hlavou, tr. ocele 8,8, nie je určená na ťažké upevnenie

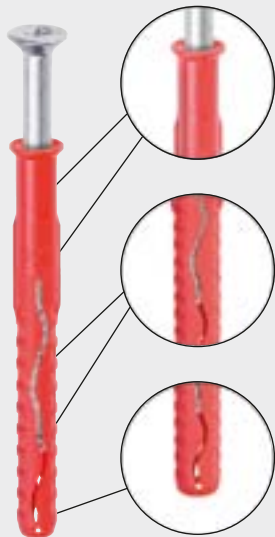
kód	d _o [mm]	L _t [mm]	skrutky d x L _v	Ch	t _{fix} [mm]	h ₁ [mm]	T _{inst} [Nm]	počet kusov/ balenie
FE210185	12	42	M6 x 50	10	5	55	13	50
FE210190	14	50	M8 x 60	13	8	65	25	50
FE210195	16	60	M10 x 80	17	20	85	50	25

• so zosilnenou podložkou
• vhodná pre použitie na kompaktných materiáloch - kameň, betón, plné aj poloplné tehly



LEGENDA

L_v = L_t + t_{fix}
h₁ = min. hĺbka otvoru
L_t = dĺžka zápuštného kolíka
L_v = dĺžka skrutky
d_o = priemer otvoru = priemer zápuštného kolíka
d = priemer skrutky
t_{fix} = upevňovacia hrúbka
T_{inst} = skrutkovací moment
Ch = kľúč



- Tvarovaný povrch umožňuje rýchlu montáž na hranu podkladovej konštrukcie.
- Blokovanie otáčania a označenie hĺbky
- Zosilnený okraj, ktorý zvyšuje hodnoty odolnosti v cemente a plných tehliach
- Zvláštny otvor pri konci zápuštného kolíka pre zlepšenie ukotvenia v otvore

NDC ZÁPUSŤNÝ KOLÍK CE SO SKRUTKOU

nylonový, s pozinkovanou skrutkou so zápuštnou hlavou



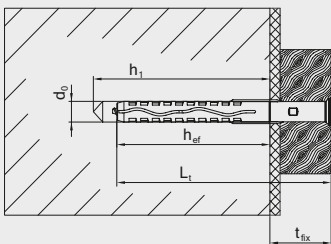
kód	d ₀ [mm]	L _t [mm]	skrutky d x L _v	h ₁ min	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	bit	počet kusov/balenie
FE210705	10	100	7 x 110	80	70	30	TX 40	100
FE210710	10	120	7 x 130	80	70	50	TX 40	100
FE210715	10	140	7 x 150	80	70	70	TX 40	100
FE210720	10	160	7 x 170	80	70	90	TX 40	100
FE210725	10	200	7 x 210	80	70	130	TX 40	100

oblasť použitia

- upevňovanie prvkov do dreva, cementu, plných alebo dierovaných tehli
- osvedčenie v súlade s ETAG 020
- osvedčenie pre odolnosť proti ohňu F90

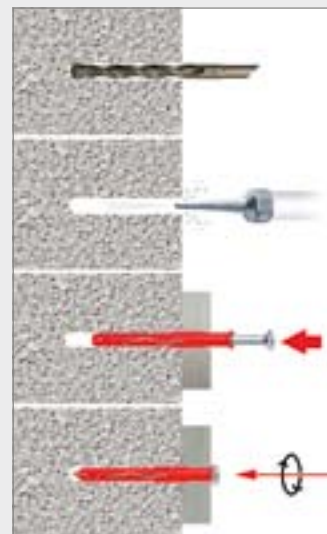
TYPIKÉ HODNOTY ODOLNOSTI V ŤAHU (N_{Rk})

	N _{Rk} [KN]	γ _m
Cement C12/15	3,5	1,8
Cement ≥ C16/20	5,0	1,8
Plná tehla DIN EN 771-1, Mz -NF	4,0	2,5
Vápencový pieskovec – plná tehla DIN EN 771-2, KS -NF	1,5	2,5
Vápencový pieskovec – plná tehla DIN EN 771-2, KS -2DF	4,0	2,5
Tehla so zvislým dierovaním DIN EN 771-1, HLz -2DF	1,5	2,5
Vápencový pieskovec – dierovaná tehla	1,2	2,5



LEGENDA

- L_t = dĺžka zápuštného kolíka
- h_{ef} = hĺbka zápuštného kolíka
- d₀ = priemer otvoru
- h₁ = hĺbka otvoru
- t_{fix} = hrúbka upevnenia

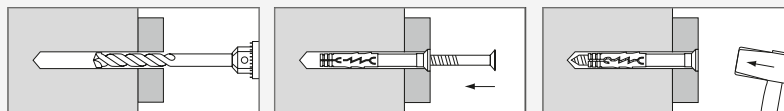


1. Vytvorte otvor
2. Starostlivo otvor vyčistite
3. Vložte zápuštný kolík
4. Upevnite skrutku

NDB ZATŤKACÍ ZÁPUSŤNÝ KOLÍK SO SKRUTKOU

nylonový, s rozšíreným hrdlom

kód	d ₀ [mm]	L _t [mm]	skrutky d x L _v	t _{fix} [mm]	bit	počet kusov/balenie
FE210300	6	40	3,8 x 45	10	PZ 2	200
FE210305	6	55	3,8 x 60	25	PZ 2	100
FE210310	6	67	3,8 x 72	37	PZ 2	100
FE210315	8	60	4,8 x 65	25	PZ 3	100
FE210320	8	75	4,8 x 80	40	PZ 3	100
FE210325	8	100	4,8 x 105	65	PZ 3	50
FE210330	8	120	4,8 x 125	85	PZ 3	50
FE210335	8	135	4,8 x 140	100	PZ 3	50



MBS SAMOREZNÁ SKRUTKA DO MURIVA

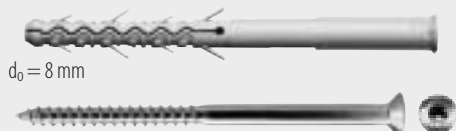
s valcovou hlavou, bielo pozinkovaná

kód	d [mm]	L _v [mm]	d ₀ * [mm] otvoru v murivu	d _f [mm] otvoru v dreve	bit	počet kusov/balenie
FE210086	7,5	72	6	6,2	TX 30	100
FE210087	7,5	92	6	6,2	TX 30	100
FE210088	7,5	112	6	6,2	TX 30	100
FE210089	7,5	132	6	6,2	TX 30	100
FE210090	7,5	152	6	6,2	TX 30	100
FE210091	7,5	182	6	6,2	TX 30	100

* pre použitie v betóne d₀ = 6,5 mm

- vhodný pre použitie na kompaktné a poloplné materiály - prírodný kameň, betón, plné aj poloplné tehly

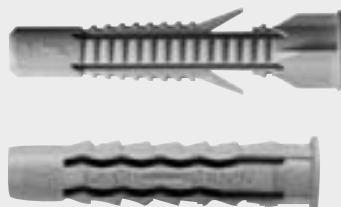




NDS DLHÝ ZÁPUSTNÝ KOLÍK SO SKRUTKOU nylonový, so skrutkou so zápuštnou hlavou

kód	d ₀ [mm]	L _t [mm]	skrutky d x L _v	t _{fix} [mm]	bit	počet kusov/ balenie
FE210600	8	80	5,5 x 85	10	TX 30	50
FE210570	8	100	5,5 x 105	30	TX 30	50
FE210575	8	120	5,5 x 125	50	TX 30	50
FE210580	8	140	5,5 x 145	70	TX 30	50
FE210605	10	100	7 x 105	25	TX 40	50
FE210585	10	120	7 x 120	45	TX 40	25
FE210590	10	140	7 x 140	65	TX 40	25
FE210595	10	160	7 x 165	85	TX 40	25
FE210610	10	200	7 x 205	125	TX 40	25

NDK UNIVERZÁLNY ZÁPUSTNÝ KOLÍK nylonový, 4 časti



kód	d ₀ [mm]	L _t [mm]	d skrutky	počet kusov/ balenie
FE210200	6	35	4	100
FE210210	8	50	4,5	100
FE210215	10	60	5	50
FE210220	12	60	8 - 10	50
FE210225	14	70	10 - 12	25



NDL DLHÝ ZÁPUSTNÝ KOLÍK nylonový



kód	d ₀ [mm]	L _t [mm]	d skrutky	počet kusov/ balenie
FE210615	12	160	10	25
FE210616	12	200	10	25
FE210617	12	240	10	25
FE210618	14	100	12	50
FE210619	14	130	12	50
FE210620	14	160	12	25
FE210621	16	140	12	25
FE210622	16	160	12	20
FE210623	16	200	12	20
FE210624	16	240	12	20



VINYLESTEROVÁ ŽIVICA CE7

bez styrénu, pre závitové tyče a zosilňovacie oceleové prvky

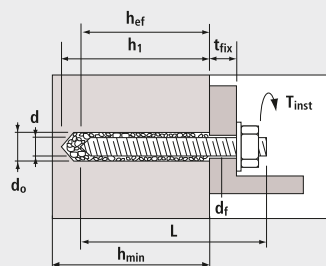


kód	formát	počet kusov/ balenie
FE400055	410 ml	1
FE400056	300 ml	1

popis

- osvedčenie CE – možnosť 7 pre použitie do nepórovitého betónu
- osvedčenie DIBt pre použitie v plných a dierovaných tehľách
- osvedčenie pre odolnosť proti ohňu F120
- vhodný na upevnenie na kompaktný aj dierovaný materiál: drevo, kameň, betón, železobetón, plné, poloplné aj dierované tehly.
- skvele drží aj na dreve
- schválená do hodnoty M30
- nevytvára v materiálu tlak a je vhodná na použitie v blízkosti hrán
- bez zápachu - neobsahuje styρέn
- trvanlivosť od dátumu výroby 410 ml: 18 mesiacov / 300 ml: 12 mesiacov.

teplota použitia	doba spracovania	pôsobenie záťaže	
		na suchom betóne	na mokrom betóne
≥ 0° C	45 min	7 h	14 h
≥ + 5° C	25 min	2 h	4 h
≥ + 10° C	15 min	80 min	160 min
≥ + 20° C	6 min	45 min	90 min
≥ + 30° C	4 min	25 min	50 min
≥ + 35° C	2 min	20 min	40 min
≥ + 40° C	1,5 min	15 min	30 min



LEGENDA

- h_1 = hĺbka otvoru
- h_{ef} = účinná hĺbka ukotvenia
- t_{fix} = hrúbka upevňovaného predmetu
- L = dĺžka tyče
- h_{min} = hrúbka podkladu
- d_f = otvor v konštrukcii
- T_{inst} = skrutkovací moment
- d_o = priemer otvoru = priemer hrotu
- d = priemer tyče
- c_{min} = vzdialenosť od okraja
- s_{min} = minimálna vzdialenosť osí

INŠTALAČNÉ PARAMETRE PRE ZÁVITOVÉ TYČE NA BETÓN C20/25 ÷ C50/60 (ETAG 001)

d [mm]	M8	M10	M12	M16	M20	M24
d_o [mm]	10	12	14	18	24	28
$h_{ef, min}$ [mm]	60	60	70	80	90	96
$h_{ef, max}$ [mm]	160	200	240	320	400	480
d_f [mm]	≤ 9	≤ 12	≤ 14	≤ 18	≤ 22	≤ 26
T_{inst} [Nm]	10	20	40	80	120	160
h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100$			$h_{ef} + 2d_o$		
s_{min} [mm]	40	50	60	80	100	120
c_{min} [mm]	40	50	60	80	100	120



TYPIKÉ HODNOTY ODOLNOSTI V ŤAHU (NRK) PRI POUŽITÍ V BETÓNE C20/25

Tvrдый aj mokrý betón – trieda ocele 5,8 – teplotný rozsah I (40°C/24°C)

		M8	M10	M12	M16	M20	M24
čiasťoný bezpečnostný faktor	N_{Rk} [kN] $h_{ef, min}$	15,1	22,6	31,7	48,3	67,9	79,6
	N_{Rk} [kN] $h_{ef, max}$	18,0	24,0	42,0	78,0	122,0	176,0
	$\gamma_{Mc} = \gamma_{Mp}$	1,5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
prírastkový faktor pre nepórovitý betón	C30/37	Ψ_c	1,04				
	C40/50		1,08				
	C50/60		1,1				

TYPIKÉ HODNOTY ODOLNOSTI V REZE (VRK) PRI POUŽITÍ V BETÓNE C20/25

rozlomenie bez použitia ramena páky

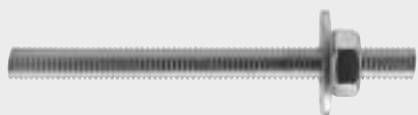
		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Oceľ triedy 5,8	$V_{Rk, S}$ [kN]	9	15	21	39	61	88
Oceľ triedy 8,8	$V_{Rk, S}$ [kN]	15	23	34	63	98	141
čiasťoný bezpečnostný faktor	$\gamma_{Ms, V}$	1,25					

- Hodnoty týkajúce sa odolnosti sú vypočítané v súlade s „Projekčnou metódou A“ (ETAG001)

ODOLNOSŤ PROTI OHŇU – R 120

Maximálne hodnoty zaťaženia pre betón C20/25 - C50/60

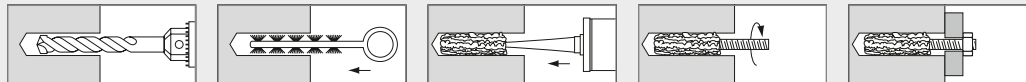
trieda odolnosti		M8	M10	M12	M16	M20	M24
t_u	30 min	1,64	2,60	3,35	6,25	9,75	14,04
	60 min	1,12	1,77	2,59	4,82	7,52	10,84
	90 min	0,59	0,94	1,82	3,40	5,30	7,64
	120 min	0,33	0,52	1,44	2,69	4,19	6,04
	h_{ef} [mm]		80	90	100	125	175



INA ZÁVITOVÁ TYČ TR. 5,8

vrátanie matice a podložky pre chemické kotvy

kód	tyč	L [mm]	d _o [mm] otvor v betóne	počet kusov/balenie
FE210100	M8	110	10	10
FE210105	M10	110	12	10
FE210110	M10	130	12	10
FE210115	M12	130	14	10
FE210116	M16	160	18	10
FE210118	M16	190	18	10
FE210117	M20	240	24	10

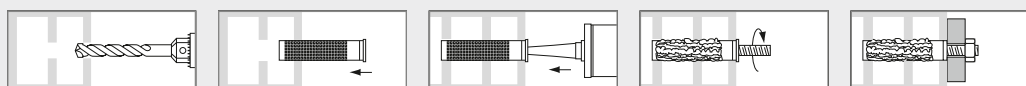


IHP PLASTOVÉ SIEŤOVANÉ PUZDRO

pre dierované materiály

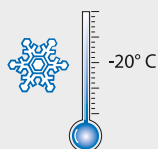
kód	d _o [mm] puzdra	L [mm]	tyč	h ₁ [mm]	počet kusov/balenie
FE210120	15	85	M8-M10	90	10
FE210125	15	130	M8-M10	135	10
FE210130	20	85	M12	90	10

h₁ = minimálna hĺbka otvoru



IHM KOVOVÉ SIEŤOVANÉ PUZDRO - 1 M

kód	d _o [mm] puzdra	L [mm]	tyč	Ø _{INT} [mm]	počet kusov/balenie
FE210230	12	1000	M8	9,5	50
FE210235	16	1000	M10	12,5	50
FE210240	22	1000	M16	18,5	25



VINYLESTEROVÁ ŽIVICA PRE NÍZKE TEPLoty

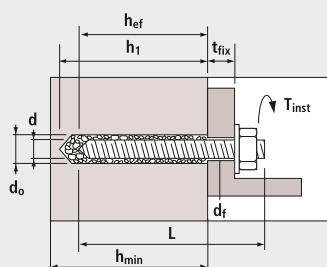
bez styrénu

kód	formát	počet kusov/balenie
FE400065	400 ml	1

popis

- špeciálna zimná formula pre nízke teploty
- možnosť spracovania a aplikácie do -20 °C
- vhodná na upevnenie na kompaktný aj dierovaný materiál: drevo, kameň, betón, železobetón, plné, poloplné aj dierované tehly.
- trvanlivosť od dátumu výroby: 18 mesiacov.
- trvanlivosť od dátumu výroby: 18 mesiacov

teplota použitia	doba spracovateľnosti	zaťaženie
-20°C	90 min	24h
-15°C	75 min	16h
-10°C	60 min	10h
-5°C	50 min	5h
0°C	25 min	150 min
5°C	10 min	80 min
10°C	6 min	60 min
15°C	3 min	45 min
20°C	1,5 min	35 min



LEGENDA

- h₁ = hĺbka otvoru
- h_{ef} = účinná hĺbka ukotvenia
- t_{fix} = hrúbka upevňovaného predmetu
- L = dĺžka tyče
- h_{min} = hrúbka podkladu
- d_f = otvor v konštrukcii
- T_{inst} = skrutkovací moment
- d_o = priemer otvoru = priemer hrotu
- d = priemer tyče
- C_{min} = vzdialenosť od okraja
- S_{min} = minimálna vzdialenosť osí

INŠTALAČNÉ ÚDAJE PRE POUŽITIE NA BETÓNOVÝCH NOSNÍKoch

		M8	M10	M12	M16	M20
Kritická vzdialenosť od okraja	c _{cr,N} [mm]	80	90	110	130	170
Kritická vzdialenosť osí	s _{cr,N} [mm]	160	180	220	250	340
Účinná hĺbka ukotvenia	h _{ef} [mm]	80	90	110	120	170
Min. hrúbka podkladu	h _{min} [mm]	130	140	160	175	220
Priemer otvoru	d _o [mm]	10	12	14	18	24
Skrutkovací moment	T _{inst} [mm]	10	20	40	60	120



POLYESTEROVÁ ŽIVICA



kód	formát	počet kusov/ balenie
FE400060	410 ml	12

popis

- osvedčenie pre použitie na plné aj dierované tehly
- trvanlivosť od dátumu výroby: 12 mesiacov

teplota použitia	doba spracovateľnosti	zaťaženie
5° C	25 min	120 min
10° C	15 min	80 min
20° C	6 min	45 min
30° C	4 min	25 min
35° C	2 min	20 min

GEOMETRICKÉ VLASTNOSTI PRI POKLADANÍ

		M8	M10	M12	M16	M20
Kritická vzdialenosť od okraja	$c_{cr,N}$ [mm]	80	90	110	130	170
Kritická vzdialenosť osí	$s_{cr,N}$ [mm]	160	180	220	250	340
Účinná hĺbka ukotvenia	h_{ef} [mm]	80	90	110	125	170
Min. hrúbka podkladu	h_{min} [mm]	130	140	160	175	220
Priemer otvoru	d_o [mm]	10	12	14	18	24
Skrutkovací moment	T_{inst} [mm]	10	20	40	60	120



PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
AT0200	zmiešavač – EHP 1	12
AT0220	pumpička na fúkanie vzduchu	1
AT0205	400 ml	1
AT0212	300 ml	1



XEPOX 40

nádobky – veľmi tekutá konzistencia

kód	obsah	balenie
XP400150	A+B = 3 litre (na požiadanie možno dodať 5 l)	1

popis

Dvojsložkové epoxidové lepidlo pre konštrukčné použitie vyznačujúce sa veľmi tekutou konzistenciou, ktoré možno použiť na lepenie zvislých, veľmi hlbokých otvorov a veľkých spojov s neviditeľnými komponentmi na veľkých frézovaných plochách alebo s veľmi tesnými medzarami (1 mm a viac); škáry je treba vždy vopred starostlivo utesniť.



XEPOX 226.4

fľaštičky – tekutá konzistencia

kód	obsah	počet zmiešavačov	balenie
XP400050	400 ml	1	1

popis

Dvojsložkové tekuté epoxidové lepidlo pre konštrukčné použitie určené na injektáž do otvorov a ofrézovaných povrchov po utesnení škár. Uprednostňuje sa použitie na drevené spoje ohnutých spojovacích prvkov FeB44k (systém Turrini-Piazza) stropných konštrukcií z dreva - cementu®, a to ako na nové, tak na staré, avšak zachovalé nosníky; priestor medzi kovom a drevom: cca 2 mm a viac. Trvanlivosť od dátumu výroby: 12 mesiacov.



XEPOX 26

nádobky – tekutá konzistencia

kód	obsah	balenie
XP400100	A+B = 3 litre	1
XP400120	A+B = 5 litre	1

popis

Dvojsložkové tekuté epoxidové lepidlo pre konštrukčné použitie určené na lepenie zvislých otvorov a ofrézovaných povrchov po starostlivom utesnení škár. Filtrovanie do zvislých otvorov stropných konštrukcií pred upevnením ohnutých spojovacích prvkov FeB44k a na ofrézované plochy po vložení dosiek, alebo oceľových tyčí typu Dywidag.



XEPOX 235.4

fľaštičky – hustá konzistencia

kód	obsah	počet zmiešavačov	balenie
XP400060	400 ml	1	1

popis

Dvojsložkové epoxidové tixotropické (husté) lepidlo pre konštrukčné použitie určené na injektáž najmä do vodorovných alebo zvislých otvorov v nosníkoch z lamelového dreva, masívneho dreva, do múrov a železobetónu. Trvanlivosť od dátumu výroby: 12 mesiacov.



XEPOX 70

nádobky – veľmi hustá konzistencia

kód	obsah	balenie
XP400080	A+B = 3 litre (na požiadanie možno dodať 5 l)	1

popis

Dvojsložkové gélové epoxidové lepidlo pre konštrukčné použitie, ktoré možno rozotrieť aplikovať aj na zvislé povrchy a na celky s veľkou hrúbkou alebo s nepravidelnou štruktúrou. Vhodné na veľmi rozsiahle drevené celky s prekrývajúcimi sa prvkami a na lepenie konštrukčných výstuží s použitím tkanín zo sklenených alebo uhlíkových vlákien a na plátovanie (obklady) z dreva alebo kovu.

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	balenie
AT0100	pištoľ na dvojité fľaštičky	1
AT0201	zmiešavač	1



FUNKČNÉ VLASTNOSTI EPOXIDOVÝCH KONŠTRUKČNÝCH DVOJZLOŽKOVÝCH LEPIDIEL XEPOX

minimálne medzné napätie lepidiel Xepox (N/mm²)

druh lepidla	BASIC	FLOOR	BEAM	CAPILLARY	GEL
namáhanie	14	26 - 226,4	235,4	40	70
stlačenie	70	80	90	75	65
ťah	30	38	40	30	42
ohnutie – ťah	50	50	45	45	56
rez	50	40	45	45	38
modul pružnosti	6,000	7,200	9,000	6,500	6,800
špecifická hmotnosť Kg/dmc	1,10	1,40	1,45	1,25	1,50

INFORMÁCIE O EPOXIDOVÝCH KONŠTRUKČNÝCH DVOJZLOŽKOVÝCH LEPIDLÁCH XEPOX

rad lepidiel XEPOX

Tégliky alebo flaštičky	názov	vlastnosti a použitie	teplota použitia
XEPOX 14	Basic	veľmi tekutá konzistencia, bez náplní	10 ÷ 35°C
XEPOX 26-226.4	Floor	stredná viskozita; napr.: stropné konštrukcie drevo - cement	10 ÷ 35°C
XEPOX 235.4	Beam	viacúčelové	5 ÷ 45°C
XEPOX 40	Capillary	optimálna tekutá konzistencia; pre veľké konštrukcie -	10 ÷ 35°C
XEPOX 70	Gel	s použitím roztierky; otvory v stenách	10 ÷ 35°C



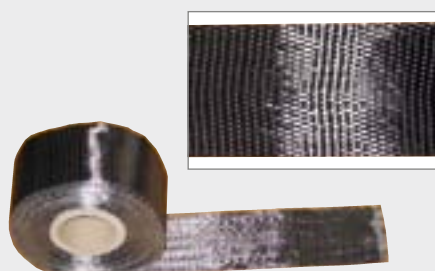
XEPOX 14

nádoby – veľmi tekutá konzistencia

kód	obsah	balenie
XP400160	A+B = 1 liter	1
XP400165	A+B = 3 litre	1

popis

Dvojzložkové epoxidové lepidlo s veľmi nízkou viskozitou, so zvýšenou zvlhčovacou schopnosťou na konštrukčné výstuže s páskami/ tkaninami z uhlíkových alebo sklenených vlákien. Vhodné aj na ochranu otryskaných plechov SA 2,5 a na vytváranie vložiek z FRP (polymérnych vláknových kompozitov)



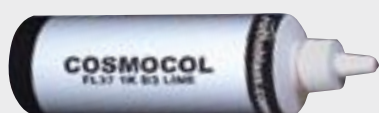
JEDNOSMERNÉ PÁSKY

uhlíkové, s vysokou odolnosťou

kód	šírka	dĺžka	balenie
XP400200	50	50	1
XP400205	100	50	1

popis

Mäkké jednosmerné pásky 800 tex, 12K (E>230GPa), hmotnosť 410 g/m² +/- 5 %, hrúbka 0,4 mm +/- 5 %, určené na pohlcovanie námahy konštrukčných prvkov v ťahu a na vytváranie vložiek z FRP



VINYLOVÉ LEPIDLO – D3

kód	obsah	počet kusov/ balenie
FE400020	500 g	5
FE400025	12 kg	20

technické údaje

- doba zaschnutia: + 20°/8 min.
- optimálna teplota: +15°/+25°
- minimálna teplota: +7°
- trvanlivosť od dátumu výroby: 12 mesiacov



POLYURETÁNOVÉ LEPIDLO – D3

kód	obsah	počet kusov/ balenie
FE400030	500 g	1

oblasť použitia

- používa sa ako konštrukčné lepidlo pri spracovaní dreva aj v iných priemyslových odvetviach, kde sa využíva lepených spojov so strednou tvrdosťou a s veľmi krátkou dobou zasychania.
- lepidlo na povrchy pre rôzne priemyslové použitie, napr. konštrukcie dverí.
- je vhodné na lepenie povrchov rôznych materiálov, napr. tvrdého PVC, (ošmírgľovaného) PRVF, hliníka, laminátu HPL atď. na rôzne izolačné materiály ako napríklad polyuretánovú alebo polystyrénovú penu alebo minerálnu vlnu.
- pri lepení povrchov drevo – drevo dosahuje tepelnej odolnosti približne 10 N/mm², čo zodpovedá skupine namáhania D4 stanovenej v norme Watt91.
- po konečnom stuhnutí ho možno pokryť náterom

technické údaje

- špecifická hmotnosť pri teplote +20°C podľa EN 542: 1,14 g/cm³
- vytvorenie filmu pri teplote + +20°C a 50% UR: sucho: cca 35 min
vlhko: cca 25 min
- doba zasychania pri teplote +20°C (lepenie povrchov drevo – drevo): > 4 hodiny
- doba zasychania pri teplote +20°C a 50 % UR: cca 7g
- min. teplota spracovania: > + 7°C
- teplota pri uskladnení: > od +15°C do 25 °C
- trvanlivosť od dátumu výroby: 12 mesiacov



KONŠTRUKČNÉ POLYURETÁNOVÉ LEPIDLO

kód	obsah	počet kusov/ balenie
FE400040	310 ml	1

oblasť použitia

- montážne lepidlo na báze polyuretánu bez obsahu riedidla, vhodné na napĺňanie spojov a univerzálne použitie s veľmi rýchlou reakčnou dobou
- používa sa pri konštrukcii okien, schodov a vykonávaní iných remeselných prác, v oblasti montáže a priemyslového sektora – odporúča sa aplikácia zo strany vyskolených osôb.
- vyznačuje sa výnimočnou príľnavosťou na rôzne konštrukčné materiály a drevo, keramiku, kovy, materiály z termoplastu a duroplastu – pred aplikáciou je treba vhodným spôsobom opraviť povrchy.
- patrí do skupiny namáhania D4 podľa normy EN 204, testované v IFT, Rosenheim, č. kolaudačného protokolu 505 28322/1, testované podľa Watt 91 ~7,6 N/mm², č. kolaudačného protokolu 505 28322/2. pre lepenie povrchov drevo – drevo, bez tvrdiacich prísad.

technické údaje

ZÁKLAD

- jednozložkový polyuretán s mriežkovaním spôsobeným vlhkosťou, bez obsahu riedidiel (bez ľahko tekavých organických zmesí, bod varu < +200 °C)

K1

FARBA

- stuhnutého filmu bėžová

VLASTNOSTI FILMU

- stuhnutého filmu stredná pružnosť

VISKOZITA

- pri +20 °C cestovitá konzistencia – stredná viskozita

HUSTOTA

- podľa EN 542 pri +20 °C cca 1,52 g/cm³

DOBA VYTVORENIA FILMU - zaschnutého

- pri +20 °C, 50% relatívnej vlhkosti vzduchu, aplikovanom množstve 500 μ-PE/PVC cca 10 min

DOBA VYTVORENIA FILMU - mokrého

- pri +20 °C, pokrytého vodou, aplikovanom množstve 500 μ-PE/PVC

FUNKČNÉ KONZISTENCIE

- na základe aplikácie pri +20 °C cca 5 min

DOBA TUHNUTIA

- vrstva lepidla s hrúbkou 2,5 mm, pri +20 °C, 50% relatívnej vlhkosti vzduchu cca 24 h

MINIMÁLNA TEPLOTA SPRACOVANIA

- od +7 °C

- trvanlivosť od dátumu výroby: 12 mesiacov



KLZNÝ PROSTRIEDOK NA DREVO

kód	popis	obsah	počet kusov/ balenie
FE400045	rozprašovač	1 l	1
FE400050	priem. balenie	5 l	1

vlastnosti

- neutralizuje živicu
- nelepí sa na piliny
- chráni pred vlhkosťou
- chráni plochy strojov pred hrdzou
- čistí náradie a vodiace prvky strojov
- bez silikónu
- trvanlivosť od dátumu výroby: 24 mesiacov.

VÝHODY POUŽITIA

- spoľahlivý posuv po pracovných plochách
- stálosť spracovania na plochách
- dobre funguje aj na živičnom a mokrom dreve
- živica nepolepí pracovné plochy

POUŽITIE

- klzný prostriedok sa nastrieka na pracovné plochy





POLYURETÁNOVÁ PENA

pre manuálnu aplikáciu

kód	trieda horľavosti	obsah	využitelné množstvo	počet kusov/ balenie
DZ200710	B3	750 ml	45-50 lt	12

popis

- klasická jednozložková polyuretánová pena v spreji
- neobsahuje CFC, takže neškodí životnému prostrediu
- vplyvom atmosférickej vlhkosti rýchlo tuhne
- vytvára štruktúru s uzavretými bunkami a skvelými izolačnými, mechanickými, tepelnými aj zvukovými vlastnosťami
- vyznačuje sa vysokou nepriepustnosťou a príľnavosťou na bežné stavebné materiály
- trvanlivosť od dátumu výroby: 12 mesiacov.

technické údaje

Odolnosť proti vode:	dobrá
Odolnosť proti mikroorganizmom:	dobrá
Odolnosť voči UV lúčom:	malá
Teplota pre aplikáciu:	od +5°C do +40°C
Prevádzková teplota:	od -40°C do +120°C
Trieda horľavosti podľa DIN 4102:	B3

POLYURETÁNOVÁ PENA

pre aplikáciu pomocou automatickej pištole



kód	trieda horľavosti	obsah	využitelné množstvo	počet kusov/ balenie
DZ200715	B2	750 ml	45-50 lt	12

popis

- klasická jednozložková polyuretánová pena v spreji
- neobsahuje CFC, takže neškodí životnému prostrediu
- vplyvom atmosférickej vlhkosti rýchlo tuhne
- vytvára štruktúru s uzavretými bunkami a skvelými izolačnými, mechanickými, tepelnými aj zvukovými vlastnosťami
- vyznačuje sa vysokou nepriepustnosťou a príľnavosťou na bežné stavebné materiály
- trvanlivosť od dátumu výroby: 12 mesiacov

technické údaje

Odolnosť proti vode:	dobrá
Odolnosť proti mikroorganizmom:	dobrá
Odolnosť voči UV lúčom:	malá
Teplota pre aplikáciu:	od +5 °C do +40°C
Prevádzková teplota:	od -40°C do +120°C
Trieda horľavosti podľa DIN 4102:	B2





PENA NA LEPENIE ŠKRIDIEL pre aplikáciu pomocou automatickej pištole

kód	trieda horľavosti	obsah	využiteľné množstvo	počet kusov/ balenie
DZ200700	B3	750 ml	40-45 lt	12

popis

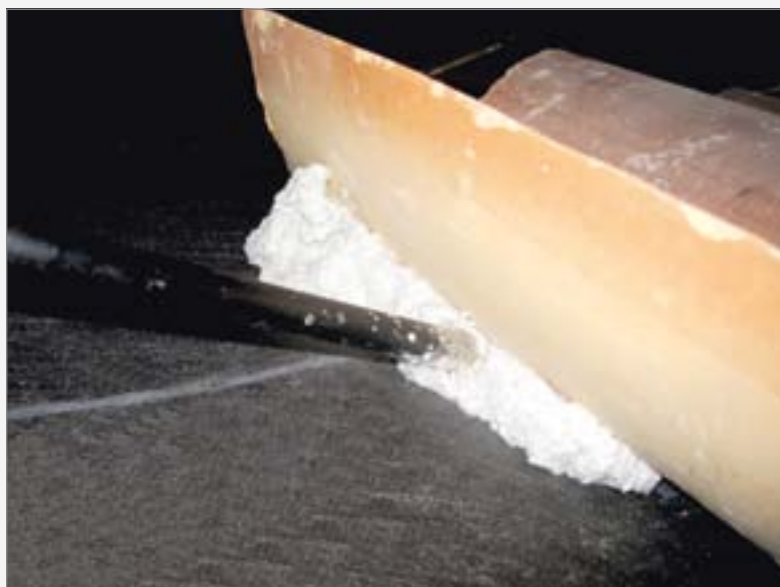
- polyuretánová pena určená pre aplikáciu pomocou pištole, ktorá bola vyvinutá na prilepovanie cementových alebo pálených škridiel na betón, bežné izolačné materiály alebo membrány, ktoré sa umiestňujú pod strešné krytiny.
- pena nie je odolná voči UV lúčom, a preto je treba ju aplikovať tak, aby bola pokrytá škridlami.
- odporúča sa, aby ste najprv vyčistili a navlhčili kontaktné povrchy.
- trvanlivosť od dátumu výroby: 12 mesiacov

výhody

- pre použitie peny na prilepenie škridiel nie je treba externých zdrojov energie, takže v porovnaní s tradičným použitím je aplikácia peny rýchlejšia, veľmi praktická a jednoduchá.
- pre použitie peny na prilepenie škridiel nie je treba externých zdrojov energie, takže v porovnaní s tradičným použitím je aplikácia peny rýchlejšia, veľmi praktická a jednoduchá.

technické údaje

Typ pištole/pripevnenie nádobky:	bežná pištoľ na polyuretánovú penu
Bunečná štruktúra:	veľmi jemná
Hustota napeneného výrobku:	15 Kg/m ³
Teplota pre aplikáciu:	od +5 do +30 °C
Optimálna teplota pre aplikáciu:	+20 °C
Doba mriežkovania pri +20 °C/50 % UR:	4-6 min.
Možnosť rozrezania pri +23 °C/50 % UR:	7-9 min.
Doba tvrdnutia:	ca. 12 hodiny
Tepelná odolnosť:	od -40 do +80 °C
Absorpcia vody podľa DIN 53433:	max. 0,3 % obj.
Tvrdosť pri tlaku podľa DIN 53421:	4 N/cm ²
Tvrdosť pri natiahnutí podľa DIN 53430:	18 N/cm ²
Predĺženie pri pretrhnutí podľa DIN 53430:	30 %
Tepelná vodivosť:	0,04 W/mK
Trieda horľavosti podľa DIN 4102:	B3





ELASTICKÁ EXPANZNÁ POLYURETÁNOVÁ PENA pre aplikáciu pomocou automatickej pištole

kód	trieda horľavosti	obsah	nádobka	počet kusov/ balenie
DZ200900	B3	750 ml	hliníková	12

popis

- elastická expanzná polyuretánová pena pre zaistenie nepriepustnosti a zvukovej izolácie rôznych typov spojov drevených stavieb.
 - vďaka svojim vlastnostiam sa neustále prispôbuje pohybu dreva, vďaka čomu si zachováva dlhodobú účinnosť.
 - výborne utesňuje bežné stavebné materiály okrem polyetylénu, silikónu, olejov, tukov a rozpúšťadiel.
 - po stvrdnutí dochádza k uzatvoreniu buniek; ak nie je vystavená UV lúčom, odolná proti rozkladu, vlhkosti a opotrebeniu.
 - vzhľadom na svoju elasticitu je vhodná napríklad na upevnenie okenných alebo dverných rámov apod.
- užitie:**
- predtým, než povrchy, ktoré hodláte spojiť, naplníte penou, ich dobre navlhčíte, ale buďte opatrní, nech ich nenamočíte príliš.
 - vzhľadom na to, že pena sa po aplikácii už nebude ďalej rozpínať, je dôležité, aby ste dobre vyplnili celý spoj.
 - chladné nádoby je treba ohriať teplou vodou, príliš horúce nádoby je nutné schladiť chladnou vodou.
 - neprepúšťa vzduch
 - odolná proti prudkému dažďu

technické údaje

Typ pištole/pripevnenie nádoby:	bežná pištoľ na polyuretánovú penu
Použitelnosť nádoby na škáru s rozsahom cca 8 cm ²	až 16 lineárnych metrov
Bunečná štruktúra:	stredne jemná
Strata priľnavosti:	cca po 4 až 8 min.
Doba spracovateľnosti:	cca po 4 až 12 min.
Doba tvrdnutia:	cca 12 hodín
Teplota pre aplikáciu:	od +5 do +30 °C
Odolnosť proti nízkym a vysokým teplotám:	od +40 do +100 °C
Odolnosť v ťahu podľa DIN 53430:	5-6 N/cm ²
Pružnosť do roztrhnutia podľa DIN 53430:	32 %
Odolnosť v ťahu podľa DIN 53427:	3-4 N/cm ²
Namáhanie stlačením pri 10% tlaku podľa DIN 53421:	1-2 N/cm ²
Hydrofilnosť podľa DIN 53433:	1,5 % objemu
Zvukovo izolačná schopnosť:	až 63 dB
Teplná vodivosť podľa DIN 52612:	0,04 W/mK
Odolnosť stuhnutej peny proti nízkym a vysokým teplotám:	od +40 do +80 °C
Doba upotrebitelnosti:	9 mesiacov pri uchovaní na chladnom a suchom mieste
Ukladanie nádobiek:	v zvislej polohe
Trieda horľavosti podľa DIN 4102/1:	B3

ČISTIACI PROSTRIEDOK NA POLYURETÁNOVÚ PENU

pre manuálnu aplikáciu alebo aplikáciu pomocou automatickej pištole

kód	obsah	nádobka	počet kusov/ balenie
DZ200725	500 ml	hliníková	1

popis

- skvele rozpúšťa čerstvú polyuretánovú penu.
- vhodný na vyčistenie pištole – nádobku možno na pištoľ naskrutkovať.
- po naskrutkovaní na pištoľ sa nastrieka priamo na čerstvú penu.
- nie je účinný na stvrdnutú penu.



AUTOMATICKÁ PIŠTOĽ

pre polyuretánové peny

kód	počet kusov/ balenie
AT0210	1

popis

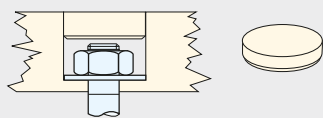
- je možné ju pripevniť na bežné nádoby s polyuretánovou penou.
- ručná regulácia dávkovania.
- na čistenie pištole odporúčame použiť čistiaci prostriedok na polyuretánovú penu.



07. ZÁTKY, ZÁPLATY, KOLÍKY

- drevené zátky str. 160
- záplaty na opravu lamelových trámů str. 162
- frézka na záplaty str. 163
- tmel na opravy str. 166





DREVENÉ ZÁTKY, POZDĹŽ VLÁKNA

smrek

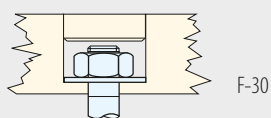
kód	Ø	výška	počet kusov/ balenie
FE710045	10	10	cca 2.000
FE710050	12	10	cca 1.000
FE710060	15	10	cca 1.100
FE710065	20	10	cca 650
FE710075	25	10	cca 400
FE710085	30	10	cca 300
FE710095	35	10	cca 200
FE710105	40	10	cca 160
FE710115	45	10	cca 130
FE710120	50	10	cca 110
FE710070	20	10	cca 6.500
FE710080	25	10	cca 4.000
FE710090	30	10	cca 3.000
FE710100	35	10	cca 2.000
FE710110	40	10	cca 1.600

DREVENÉ ZÁTKY

suk zo smreku



kód	Ø	výška	počet kusov/ balenie
FE710420	10	9	250
FE710425	15	9	250
FE710430	20	9	250
FE710435	25	9	250
FE710440	30	9	250
FE710445	35	9	250
FE710450	40	9	100



ZÁTKY POZDĹŽ VLÁKNA DIN4102



kód	Ø	výška	počet kusov/ balenie
FE710465	20	20	100
FE710475	25	20	100
FE710480	30	20	100
FE710485	40	20	100
FE710490	50	20	50
FE710500	60	20	40
FE710520	70	20	25
FE710525	80	20	25
FE710200	12	40	450
FE710205	16	40	250
FE710210	20	40	160
FE710215	50	40	26

• per strutture con resistenza al fuoco

ZÁTKY

smrek



kód	Ø	výška	počet kusov/ balenie
FE710540	10	20	500
FE710545	12	20	500
FE710550	14	20	500
FE710560	16	20	500
FE710565	18	20	250
FE710466	20	20	250
FE710570	22	20	250
FE710575	24	20	250



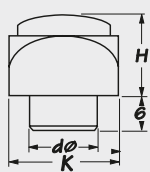
DREVENÝ KOLÍK dub, valcovitý

kód	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
FE710020	20	200	25



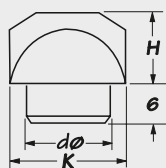
DREVENÝ KOLÍK dub, osemhranný

kód	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
FE710025	16	150	50
FE710030	20	200	25



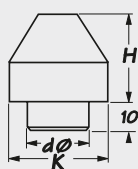
FALOŠNÝ DREVENÝ KOLÍK smrek

kód	K x H x d	počet kusov/ balenie
FE710875	22 x 15 x 15	50



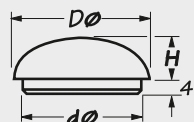
FALOŠNÝ DREVENÝ KOLÍK smrek

kód	K x H x d	počet kusov/ balenie
FE710885	18 x 8 x 10	50
FE710890	22 x 13 x 15	50



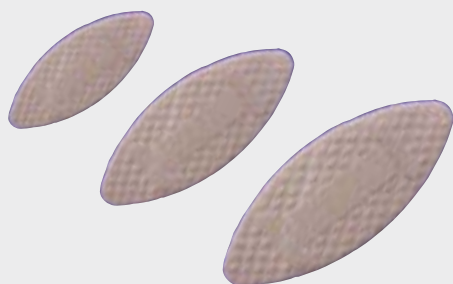
FALOŠNÝ DREVENÝ KOLÍK smrek

kód	K x H x d	počet kusov/ balenie
FE710990	25 x 22 x 15	50
FE710995	30 x 25 x 15	50



ZÁTKA smrek

kód	D x H x d	počet kusov/ balenie
FE710595	19 x 6 x 15	50
FE710605	24 x 8 x 20	50
FE710615	34 x 11 x 30	25



DREVENÉ PLÁTY

kód	číslo	rozmer	počet kusov/ balenie
FE710385	0	47 x 15 x 4	1.000
FE710390	10	53 x 19 x 4	1.000
FE710395	20	56 x 23 x 4	1.000



DREVENÉ KOLÍKY

buk

kód	Ø	délka	kg/balenie
FE710130	6	40	1 (cca 1.400 ks)
FE710140	8	30	1 (cca 1 000 ks)
FE710150	8	40	1 (cca 750 ks)
FE710160	10	40	1 (cca 500 ks)
FE710225	10	60	1 (cca 320 ks)
FE710185	12	60	1 (cca 230 ks)
FE710195	14	140	1 (cca 70 ks)
FE710275	16	60	1 (cca 105 ks)



DREVENÉ KOLÍKY

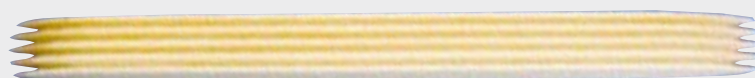
buk

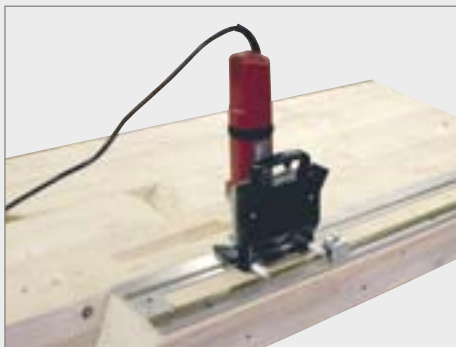
kód	Ø	délka	kg/balenie
FE710240	8	1000	1 (100 ks)
FE710245	10	1000	1 (100 ks)
FE710250	12	1000	1 (100 ks)
FE710255	14	1000	1 (50 ks)
FE710260	16	1000	1 (50 ks)
FE710265	18	1000	1 (50 ks)
FE710270	20	1000	1 (50 ks)

ZÁPLATY NA OPRAVU LAMELOVÝCH TRÁMOV

smrek

kód	typ	rozměr	počet kusov/ balenie
FE700005	F20	20 x 70	200
FE700070	F20	20 x 150	50
FE700075	F20	20 x 300	50
FE700080	F20	20 x 500	50
FE700083	F24	24 x 70	180
FE700085	F24	24 x 150	50
FE700090	F24	24 x 300	25
FE700095	F24	24 x 500	50
FE700240	F35	35 x 70	110
FE700100	F35	35 x 150	25
FE700105	F35	35 x 300	25
FE700110	F35	35 x 500	25
FE700250	F42	42 x 70	90
FE700115	F42	42 x 150	25
FE700120	F42	42 x 300	25
FE700125	F42	42 x 500	25





FRÉZKA NA ZÁPLATY F20-F35

kód	popis	počet kusov/ balenie
ATEU0501		1

technické údaje

• ľahká a robustná predná kovová kostra	
• rozmer záplat	F 20 - F 35 x 70-50
• výkon	850 W
• rýchlosť	11000 / min.
• hmotnosť	3,5 kg

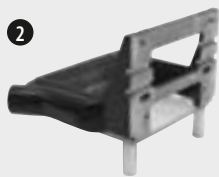


súčasťou balenia je:

ATCT2250	fréza s vymeniteľnými nožmi	F20-35	1
----------	-----------------------------	--------	---

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie	
ATCT2000	sada nožov - 2 ks	F20-35	1



FRÉZKA NA ZÁPLATY F24-F42

kód	popis	počet kusov/ balenie
ATEU0500		1

technické údaje

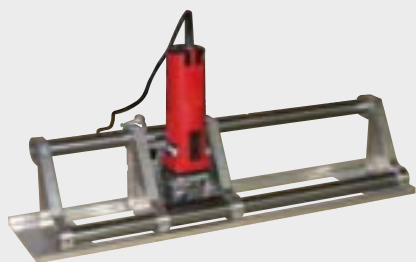
• ľahká a robustná predná kovová kostra	
• rozmer záplat	F 24 - F 42 x 70-50
• výkon	850 W
• rýchlosť	11000 / min.
• hmotnosť	3,5 kg

súčasťou balenia je:

ATCT2300	1 fréza s vymeniteľnými nožmi	F24-42	1
	obl. kryt F24		
AT0020	2 kryt na F24-42		1

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie	
ATCT2100	sada nožov - 2 ks	F24-42	1



FRÉZKA NA ZÁPLATY F42

kód	popis	počet kusov/ balenie
ATEU0502		1

technické údaje

• ľahká a robustná predná kovová kostra	
• rozmer záplat	F42
• výkon	1250 W
• rýchlosť	11.000 otáčok/min.
• hmotnosť	12 kg

CE EN50144, EN55014-1, EN55014-2, EN 61000-3-3, Richtlinien 98/37/EG, 2004/10/EG

súčasťou balenia je:

ATCT2255		F24 ø 42mm	1
----------	--	------------	---

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
ATCT2000	sada nožov - 2 ks	1

ZÁPLATY NA OPRAVU LAMELOVÝCH TRÁMOV smrek

kód	popis	typ	rozmery	počet kusov/ balenie
FE700115	smrekové záplaty	F42	42x150	25
FE700120	smrekové záplaty	F42	42x300	25
FE700125	smrekové záplaty	F42	42x500	25





FRÉZKA NA HRANATÉ ZÁPLATY

kód	počet kusov/ balenie
ATCT2305	1

technické údaje

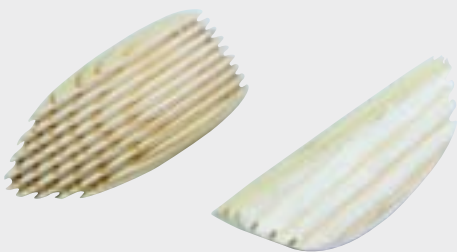
• ľahká a robustná predná kovová kostra	
• rozmer záplat F35x100	F 35 x 95
• výkon	1400 W
• rýchlosť	10.000 / min.
• hmotnosť	6,5 kg
• prístroj bez frézy	



PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
ATCT2310	fréza	120x22x35	1
ATCT2315	sada nožov - 3 ks	35	1

ROHOVÁ ZÁPLATA smrek



kód	rozmer	počet kusov/ balenie
FE700255	35 x 95	100

ELEKTRICKÝ HOBLÍK



kód	počet kusov/ balenie
ATCT2320	1

technické údaje

• výkon	1010 W
• počet otáčok	12 000 / min.
• užitočná šírka	30 mm
• hmotnosť	3,7 kg
• prístroj bez frézy	

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
ATCT2330	sada nožov - 3 ks 30 x 12	1
ATCT2325	fréza WP Z3	1



RESTO KITT - TMEL NA OPRAVY na vyplnenie a odstránenie väd dreva

kód	farba	čistá hmotnosť	počet kusov/ balenie
FE710835	biela <input type="checkbox"/>	200 g	1
FE710825	smrek <input type="checkbox"/>	200 g	1
FE710815	borovica <input type="checkbox"/>	200 g	1
FE710855	svetlý buk <input type="checkbox"/>	200 g	1
FE710800	americká čerešňa <input type="checkbox"/>	200 g	1
FE710810	svetlý jaseň staroby, vzhľadu <input type="checkbox"/>	200 g	1
FE710820	svetlý dub <input type="checkbox"/>	200 g	1
FE710790	svetlý orech <input type="checkbox"/>	200 g	1
FE710850	dub stredného odtieňa <input type="checkbox"/>	200 g	1
FE710860	buk stredného odtieňa <input type="checkbox"/>	200 g	1
FE710780	parený buk <input type="checkbox"/>	200 g	1
FE710795	čerešňa <input type="checkbox"/>	200 g	1
FE710785	orech <input type="checkbox"/>	200 g	1
FE710775	svetlý mahagón <input type="checkbox"/>	200 g	1
FE710770	mahagón <input type="checkbox"/>	200 g	1

FE710826	smrek <input type="checkbox"/>	450 g	1
----------	--------------------------------	-------	---



PLASTUK - DVOJZLOŽKOVÝ TMEL NA OPRAVY DREVA vnútorné aj vonkajšie použitie



kód	farba	čistá hmotnosť téglika	čistá hmotnosť tvrdiacej prísady	počet kusov/ balenie
FE710005	smrek <input type="checkbox"/>	1 kg	200 g	1
FE710010	dub <input type="checkbox"/>	1 kg	200 g	1
FE710015	orech <input type="checkbox"/>	1 kg	200 g	1

08. VRTÁKY A FRÉZY NA DREVO

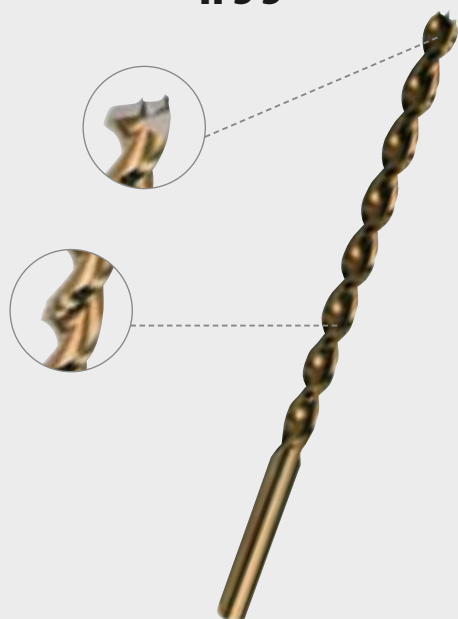
- vrtáky do dřeva
- frézy do dřeva

str. 168

str. 170



HSS



VRTÁK NA DREVO HSS-G

kód	Ø	užitočná dĺžka	dĺžka	počet kusov/ balenie
F1594020	2	22	49	1
F1594025	2,5	25	57	1
F1594030	3	33	60	1
F1594040	4	43	75	1
F1594050	5	52	85	1
F1594060	6	57	92	1
F1594070	7	69	108	1
F1594080	8	75	115	1
F1594090	9	81	125	1
F1594100	10	87	130	1
F1594110	11	94	140	1
F1594120	12	114	150	1
F1599205	5	180	250	1
F1599206	6	180	250	1
F1599207	7	180	250	1
F1599208	8	180	250	1
F1599209	9	180	250	1
F1599210	10	180	250	1
F1599211	11	180	250	1
F1599212	12	180	250	1
F1599214	14	180	250	1
F1599215	15	180	250	1
F1599216	16	180	250	1

ŠPIRÁLOVITÉ VRTÁKY



kód	Ø	Ø stopky	užitočná dĺžka	dĺžka	počet kusov/ balenie
F1410205	5	5	160	235	1
F1410206	6	6	160	235	1
F1410207	7	7	160	235	1
F1410208	8	8	160	235	1
F1410209	9	9	160	235	1
F1410210	10	10	160	235	1
F1410212	12	11,5	160	235	1
F1410214	14	13	160	235	1
F1410216	16	13	160	235	1
F1410218	18	13	160	235	1
F1410220	20	13	160	235	1
F1410222	22	13	160	235	1
F1410224	24	13	160	235	1
F1410226	26	13	160	235	1
F1410228	28	13	160	235	1
F1410230	30	13	160	235	1
F1410232	32	13	160	235	1
F1410242	42	13	160	235	1
F1410305	5	5	255	320	1
F1410306	6	6	255	320	1
F1410307	7	7	255	320	1
F1410308	8	8	255	320	1
F1410309	9	9	255	320	1
F1410310	10	10	255	320	1
F1410312	12	11,5	255	320	1
F1410314	14	13	255	320	1
F1410316	16	13	255	320	1
F1410318	18	13	255	320	1
F1410320	20	13	255	320	1
F1410322	22	13	255	320	1
F1410324	24	13	255	320	1
F1410326	26	13	255	320	1
F1410328	28	13	255	320	1
F1410330	30	13	255	320	1
F1410332	32	13	255	320	1
F1410407	7	7	400	460	1
F1410408	8	8	400	460	1
F1410410	10	10	400	460	1
F1410412	12	11,5	400	460	1
F1410414	14	13	400	460	1
F1410415	15	13	400	460	1
F1410416	16	13	400	460	1
F1410418	18	13	400	460	1
F1410420	20	13	400	460	1



kód	Ø	Ø stopky	užitočná dĺžka	dĺžka	počet kusov/ balenie
F1410422	22	13	400	460	1
F1410424	24	13	400	460	1
F1410426	26	13	400	460	1
F1410428	28	13	400	460	1
F1410430	30	13	400	460	1
F1410432	32	13	400	460	1
F1410440	40	13	400	460	1
F1410450	50	13	400	460	1
F1410612	12	11,5	535	650	1
F1410614	14	13	535	650	1
F1410615	15	13	535	650	1
F1410616	16	13	535	650	1
F1410618	18	13	535	650	1
F1410620	20	13	535	650	1
F1410622	22	13	535	650	1
F1410624	24	13	535	650	1
F1410626	26	13	535	650	1
F1410628	28	13	535	650	1
F1410630	30	13	535	650	1
F1410632	32	13	535	650	1
F1410114	14	13	900	1000	1
F1410115	15	13	900	1000	1
F1410116	16	13	900	1000	1
F1410118	18	13	900	1000	1
F1410120	20	13	900	1000	1
F1410122	22	13	900	1000	1
F1410124	24	13	900	1000	1
F1410126	26	13	900	1000	1
F1410128	28	13	900	1000	1
F1410130	30	13	900	1000	1
F1410132	32	13	900	1000	1



SADA VRTÁKOV

kód	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F1410200	6,8,10,12,14,16,18,20	235	1
F1410300	10,12,14,16,18,20	320	1
F1410400	10,12,14,16,18,20	460	1
F1410600	10,12,14,16,18,20	650	1

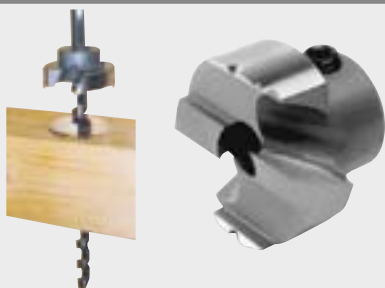


SADA HROTOV A FRÉZ na 40-60mm podložky

kód	počet kusov/ balenie
F1617511	1

balenie

- 1 fréza na drevo Ø 40, 50, 60 mm
- 1 špirálovitý vrták 320 x Ø12, 16, 20 mm
- 1 hlava Ø 12, 16, 20 mm
- 1 250mm nástavec
- 1 tesárska ceruzka RBMAT
- 1 tyčový meter RBMET



FRÉZA NA HROTY

kód	Ø	Ø pre vrtáky	počet kusov/ balenie
F1411040	40	13-32	1
F1411050	50	13-32	1
F1411060	60	13-32	1
F1411070	70	13-32	1

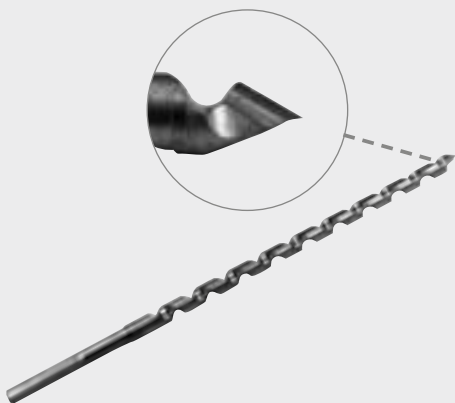


ZÁHLBNÍK - SADA

vrátanie vrtáku a zarážky

kód	Ø vrtáku	Ø záhlbníka	celková dĺžka	počet kusov/ balenie
F3576030	3 mm	16 mm	60 mm	1
F3576035	3,5 mm	16 mm	70 mm	1
F3576040	4 mm	16 mm	75 mm	1
F3576045	4,5 mm	16 mm	80 mm	1
F3576050	5 mm	16 mm	85 mm	1
F3576055	5,5 mm	16 mm	92 mm	1
F3576060	6 mm	16 mm	92 mm	1
F3576070	7 mm	16 mm	108 mm	1

ŠPIRÁLOVÝ VRTÁK PRE AUTOMATICKÉ STROJE



kód	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F1420412	12	460	1
F1420413	13	460	1
F1420414	14	460	1
F1420415	15	460	1
F1420416	16	460	1
F1420417	17	460	1
F1420418	18	460	1
F1420419	19	460	1
F1420420	20	460	1
F1420422	22	460	1
F1420424	24	460	1
F1420425	25	460	1
F1420426	26	460	1
F1420428	28	460	1
F1420430	30	460	1
F1420432	32	460	1



SADA VRTÁKOV PRE AUTOMATICKÉ STROJE

kód	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F1420400	12, 14, 16, 18, 20, 22	460	1



KORUNKOVÁ FRÉZA PRE STREŠNÝ PAKET

kód	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F2170086	86	320	1
F2170111	111	320	1
F2170130	130	320	1
F2170152	152	320	1
F2170170	170	320	1
F2170200	200	320	1
F2170030	strediaci hrot		1

technické údaje

- pre odvetrávače
- špeciálna bimetalová píla s užitočnou dĺžkou 320
- umožňuje vrtanie a rezanie v rámci jedného úkonu
- drevo, preglejkové panely, sádkartón a podobne



VŔTACIA SÚPRAVA BST

kód	max. dĺžka vrtáku	hĺbka užitočného prevrtania až	počet kusov/ balenie
MA961210	320	160	1
MA961211	320	300	1
MA961215	460	265	1
MA961216	650	455	1
MA961281	sada 650 s paralelnou zarážkou, obnovovacím zariadením a hrotom na šablónu		1

technické údaje

- riadené upevnenie vrtáku 8 - 30 mm
- max. priemer nástroja 0°: 130 mm
- možnosť sklopenia 0°- 45°

- pre príslušenstvo pozri stranu 233



PRÍKLEPOVÝ SKRUTKOVÁČ A VŔTACIE KLADIVO SB 13/2 RLE s príklepom

kód	počet kusov/ balenie
DUSB132RLE	1

technické údaje

- výkon 650 Watt
- ťahovací moment 45 Nm
- zapojenie 1/2"-20 UNF
- priemer vrtania oceľ, mäkké drevo, kameň, stavebné materiály, pieskovec a murivo s korunkou 8, 10, 13, 50 mm
- počet otáčok 0-1550



VŔTAČKA HB 2 E vhodná na vrtanie

kód	počet kusov/ balenie
MA917301	1

technické údaje

- výkon 1050 Watt
- moment 45 Nm
- menovitý počet otáčok naprázdno pri rýchlosti 1 150 - 950 1/min
- menovitý počet otáčok naprázdno pri rýchlosti 2 300 - 2250 1/min
- výkon vretena 0-13
- Ø úchytu 43
- hmotnosť 3,2 kg



SKOPNÝ VŔTACÍ STOJAN

kód	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
FC1404320	320	160	1
FC1404460	460	250	1
FC1404650	650	430	1

technické údaje

- Ø úchytu pre vŕtačku 23
- Ø kalených vodiacich objímok 8, 10, 12, 16, 18, 20, 22, 24, 26
- možnosť sklopenia 0-45°

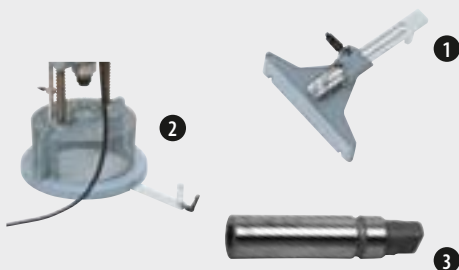


SKLOPNÝ VŔTACÍ STOJAN VYBAVENÝ MOTOROM ZB400E • ZB600E

kód	dĺžka vrtákov	hĺbka užitočného prevrtania až	počet kusov/ balenie
MA922901	650	350	1
MA923301	820	475	1

technické údaje

- vreteno ZB
- Ø kalených vodiacich objímok 18, 20, 22, 24, 26, 28
- možnosť sklopenia 0-45°
- výkon 1200 Watt
- počet otáčok 340 - 1450 /min.
- hmotnosť 16,5/17,7 kg
- vráťanie vrtáku 18 x 460/650



PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA039156	1 kompletná zarážka	1
MA039160	2 špeciálna podpera na frézu apel	1
F1489612	3 12 ZB Mafell	120



FRÉZA NA DREVO

kód	Ø frézy	Ø otvoru	Ø stopky	celková dĺžka	počet kusov/ balenie
F1617020	20	8	13	140	1
F1617025	25	8	13	140	1
F1617030	30	8	13	140	1
F1617035	35	8	13	145	1
F1617040	40	8	13	145	1
F1617045	45	10	13	150	1
F1617050	50	10	13	155	1
F1617055	55	10	13	155	1
F1617060	60	10	13	155	1
F1617065	65	10	13	160	1
F1617070	70	10	13	160	1
F1617075	75	10	13	160	1
F1617080	80	10	13	160	1
F1617085	85	10	13	160	1
F1617090	90	10	13	160	1
F1617100	100	10	16	160	1
F1617110	110	10	16	160	1
F1617120	120	10	16	160	1
F1617509	sada fréz: na drevo Ø 50/60/70, hlava Ø 14/18/22, zarážka na hlboké frézovanie, adaptér Mk2-Fix, imbusový kľúč				1



STREDIACI HROT

kód	Ø vrtáku	Ø stopky	dĺžka	počet kusov/ balenie
F1469010	10	8	67	1
F1471012	12	10	70	1

HLBOKÁ ZARÁŽKA

kód	vonkajší Ø	vnútorný Ø	hĺbka	počet kusov/ balenie
F1619100	95	20	40	1

NÁSTAVEC NA FRÉZY

kód	vonkajší Ø	Ø otvoru	Ø stopky	dĺžka	počet kusov/ balenie
F1639003	16	8	10	130	1
F1639004	16	8	10	250	1
F1639007	22	12	13	400	1
F1639006	22	13	13	250	1
F1639001	16	10	10	130	1
F1639002	16	10	10	250	1
F1639005	22	13	13	130	1
F1639008	22	13	13	400	1





HLAVA

kód	vonkajší Ø	Ø stopky	dĺžka	počet kusov/ balenie
F1619008	8	8	75	1
F1619110	10	8	75	1
F1619112	12	8	75	1
F1619114	14	8	75	1
F1619116	16	8	75	1
F1619118	18	8	75	1
F1619120	20	8	75	1
F1619122	22	8	75	1
F1619010	10	10	75	1
F1619012	12	10	75	1
F1619014	14	10	75	1
F1619016	16	10	75	1
F1619018	18	10	75	1
F1619020	20	10	75	1
F1619022	22	10	75	1



BORMAX

kód	vonkajší Ø	Ø stopky	dĺžka	počet kusov/ balenie
F1622015	15	8	90	1
F1622018	18	8	90	1
F1622020	20	8	90	1
F1622022	22	8	90	1
F1622024	24	8	90	1
F1622025	25	8	90	1
F1622026	26	8	90	1
F1622028	28	8	90	1
F1622030	30	8	90	1
F1622032	32	8	90	1
F1622034	34	10	90	1
F1622035	35	10	90	1
F1622040	40	10	90	1
F1622045	45	10	90	1
F1622050	50	10	90	1
F1622055	55	10	90	1
F1622060	60	10	90	1



SADA BORMAX

kód	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F1622505	15,20,25,30,35	90	1
F1622515	10,12,15,16,18, 20 22, 25, 26 28, 30, 35, 40, 45, 50	90	1



BORMAX 3

Bity z ťažkého kovu pre všetky typy drevených materiálov

kód	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F1663025	25	90	1
F1663026	26	90	1
F1663030	30	90	1
F1663035	35	90	1
F1663040	40	90	1
F1663045	45	90	1
F1663050	50	90	1



FRÉZA NA DREVENÉ TEHLY

kód	vnútorný Ø	vonkajší Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F1616015	15	25	140	1
F1616020	20	30	140	1
F1616025	25	37	140	1
F1616030	30	42	140	1
F1616035	35	49	140	1
F1616040	40	54	140	1
F1616045	45	59	140	1
F1616050	50	64	140	1



SADA KOTÚČOVÝCH FRÉZ

kód	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F1616505	15,20,25,30,35	140	1

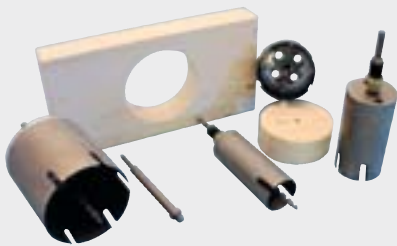


PRÍPRAVOK NA UHLOVÉ SKRUTKOVANIE

kód	popis	počet kusov/ balenie
F1597750	prípravok na uhlové skrutkovanie Pro 75	1
F1597757	súčasťou sady Pro 75 je: príp. na uhl. skrutkovanie 1 hroty s Ø 3, 4, 5 a 6, záhlbník, minivretno	1

KORUNKOVÉ FRÉZY NA DREVO

kód	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
AT2010	68	160	1
AT2015	100	160	1
AT2000	120	160	1
AT2003	130	160	1
AT2005	150	160	1
AT2006	160	160	1
AT2007	170	160	1
AT4025	10	univerzálny strediaci hrot	1



VRTÁK NA ŽELEZO



kód	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F2410040	4	75	10
F2410050	5	86	10
F2410060	6	93	10
F2410070	7	109	10
F2410080	8	117	10
F2410090	9	125	1
F2410100	10	133	1
F2410110	11	142	1
F2410120	12	151	1
F2410130	13	151	1

FRÉZOVACÍ VRTÁK HSS



kód	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F3535006	6	90	1
F3535008	8	90	1

VRTÁK SDS PLUS



kód	Ø	užitočná dĺžka	dĺžka	počet kusov/ balenie
F2188405	5	100	160	1
F2188406	6	100	160	1
F2188407	7	100	160	1
F2188408	8	100	160	1
F2188410	10	100	160	1
F2188412	12	100	160	1
F2188414	14	100	160	1
F2188505	5	150	210	1
F2188506	6	150	210	1
F2188508	8	150	210	1
F2188512	12	150	210	1
F2188514	14	150	210	1
F2188516	16	150	210	1
F2188606	6	200	260	1
F2188608	8	200	260	1
F2188610	10	200	260	1
F2188612	12	200	260	1
F2188614	14	200	260	1
F2188616	16	200	260	1
F2188710	10	250	310	1
F2188712	12	250	310	1
F2188714	14	250	310	1
F2188716	16	250	310	1
F2188908	8	400	460	1
F2188910	10	400	460	1
F2188912	12	400	460	1
F2188914	14	400	460	1
F2188916	16	400	460	1

09. VYBAVENIE

- výstavba zariadenia str. 178
- tímy pre tesárov str. 186
- systémové zrušenie stien str. 189
- rôzne str. 190





STAHOVAČ TRÁMOV

kód	popis	počet kusov/ balenie
AT3002		1
AT3003	pozinkovaný hák pre tiratrave	1



SVREKÍ



kód	rozsah rozovretia	prierez	rozchod		počet kusov/ balenie
ATST0150	400	35 x 11	120		1
ATST0045	800	35 x 11	120		1
ATST0050	1000	35 x 11	120		1
ATST0055	1250	35 x 11	120		1
ATST0060	1500	35 x 11	120		1
ATST0075	3000	35 x 11	120		1
ATST0020	600	27 x 13	120	s hrotom	1
ATST0025	800	27 x 13	140	s hrotom	1





TESÁRSKE KLADIVÁ

kód	popis	rozmer	hmotnosť	počet kusov/ balenie
ATMA0020	jednoliate kladivo	30 cm	0,9 kg	1
ATMA0010	jednoduché kladivo	28 cm	0,8 kg	1
ATMA0030	prítlačie kladivo s rukoväťou zo skleneného vlákna	21,5 cm	1 kg	1
ATMA0040	prítlačie kladivo s rukoväťou zo skleneného vlákna	82 cm	3 kg	1



TRUHLÁRSKE KLADIVO

kód	hmotnosť	počet kusov/ balenie
ATRE2050	0,28 kg	1



SEKERA

kód	popis	rozmer	hmotnosť	počet kusov/ balenie
ATMA0050	sekera s rukoväťou zo skleneného vlákna	33,5 cm	0,8 kg	1



STOJAN NA KLADIVO

kód	počet kusov/ balenie
ATBR0060	1



POPURHY S OTVORMI

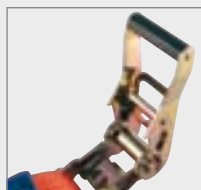
kód	nosnosť	dĺžka		počet kusov/ balenie
ATRE0010	1000 kg	2 m		1
ATRE0020	1000 kg	3 m		1
ATRE0030	1000 kg	4 m		1
ATRE0040	1000 kg	5 m		1
ATRE0110	2000 kg	2 m		1
ATRE0120	2000 kg	3 m		1
ATRE0130	2000 kg	4 m		1
ATRE0140	2000 kg	5 m		1
ATRE0150	2000 kg	6 m		1
ATRE0210	3000 kg	4 m		1
ATRE0220	3000 kg	5 m		1
ATRE0230	3000 kg	6 m		1



GUĽATÉ POPURHY

uzatvorený kruh z polyesteru, vystužené

kód	nosnosť	dĺžka	dĺžka	počet kusov/ balenie
ATRE0051	1000 kg	2 m	1 m	1
ATRE0055	1000 kg	3 m	1,5 m	1
ATRE0060	1000 kg	4 m	2 m	1
ATRE0065	1000 kg	5 m	2,5 m	1
ATRE0160	2000 kg	2 m	1 m	1
ATRE0165	2000 kg	3 m	1,5 m	1
ATRE0170	2000 kg	4 m	2 m	1
ATRE0175	2000 kg	5 m	2,5 m	1
ATRE0180	2000 kg	6 m	3 m	1
ATRE0250	3000 kg	4 m	2 m	1
ATRE0255	3000 kg	5 m	2,5 m	1
ATRE0260	3000 kg	6 m	3 m	1



POPURHY SO ZÁPADKOU

kód	nosnosť	dĺžka		počet kusov/ balenie
ATRE0510	3000 kg	38 mm x 6 m		1
ATRE0520	3000 kg	38 mm x 8 m		1
ATRE0530	5000 kg	50 mm x 8,5 m		1



PRÁŠKOVÉ ZNAČKOVAČE

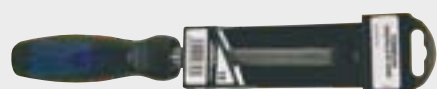
kód	popis	dĺžka/obsah	počet kusov/ balenie
AM2010	dvojitý	30 m	1
AM2015	jednoduchý	30 m	1
AM2020	modrý prášok	400 gr	1
AM2025	náhradná šnúra	30 m	1



BRAŠNY NA NÁRADIE - KOŽENÉ

kód	popis	počet kusov/ balenie
ATBR0010	brašna na rôzne druhy náradia s opaskom	1
ATBR0020	brašna na opasok	1
ATBR0030	kapsa naskrútky a hrebíkt	1
ATBR0040	obal na mobil	1
ATBR0050	pások	1

DLÁTA



kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
ATCT0100		6	1
ATCT0110		12	1
ATCT0120		18	1
ATCT0130		20	1
ATCT0140		24	1
ATCT0150		30	1
ATCT0160		38	1
ATCT0010	sada	12-18-24-32	1
ATCT0020	v kufříku, vrátanie návodu a brúsky	12-18-24-32	1



DLÁTO - RUČNÉ

kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
ATCT1110	3 ostria	440 x 50	1



OBERUČNÝ NŮŽ

kód	rozmer	počet kusov/ balenie
ATCT1130	240	1
ATCT1120	350	1



OSTRIČKA NA NOŽE

kód	rozmer	počet kusov/ balenie
SH89490901	•	1
SH89490902	•	1

technické údaje

• Ø/otvoru brúška	200/40	250/50
• Ø/otvor kotúča: kožený	200 x 30	200 x 30
• napätie	230 V	230 V
• výkon	120 W	200 W
• počet otáčok	120/min.	90/min.
• hmotnosť	12,3 kg	18,5 kg

• súčasťou výbavy je: nástroj na rovné ostrenie SH89490716, šablóna označujúci uhol ostrenia, trmel na ostrenie



SH89490716



SH89490708



SH89490709



SH89490712



SH89490706



SH89490705



SH89490713



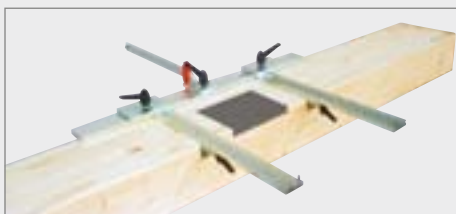
SH89490707



SH89490718



SH89490723



ŠABLÓNA NA VRECKA

kód	popis	počet kusov/ balenie
AT2180	s upínacou skrutkou	1

- Aplikovateľná na nosné trámy – používa sa na vyrezávanie podper pomocných trámov.
- Spracovanie prebieha s použitím výkonnej frézy s dorazovým krúžkom a valcovej frézy.
- Vytvára vrecka s min. šírkou 100 mm x min. výške 120 mm do maximálnej šírky 265 mm a výšky 275 mm.

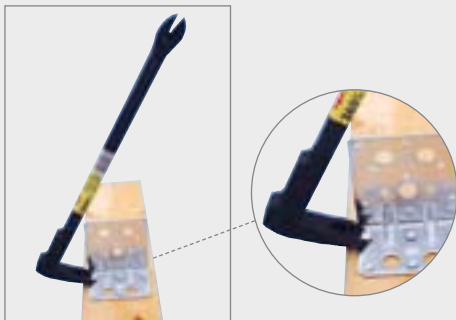


FAREBNÉ CERUZKY NA PRIEMYSLOVÉ POUŽITIE



kód	farba	počet kusov/ balenie
ATRE2000	modrá	12
ATRE2001	červená	12
ATRE2002	čierna	12
ATRE2003	držiak na ceruzky	1

VYŤAHOVAČ KLINCOV



kód	dĺžka	počet kusov/ balenie
AT3100	390	1

TESÁRSKA PÁKA



kód	počet kusov/ balenie
AT2045	1

technické údaje

- cca 3t páka
- ľahká - len 5,1 kg na 1,5 m
- vhodná na klince



ŠABLÓNA NA LIŠTY

kód	rozmer	počet kusov/ balenie
AT3015	310 - 360	1



tresky. PF900040 viď str. 109

REZAČKA NA DIEROVANÚ PÁSKU

kód	počet kusov/ balenie
AT3005	1

technické údaje

- 40 mm na jedno striehnutie, ideálna pre všetky rozmery dierovaných pásov



UŤAHOVAČ - NÁSTRČKOVÝ KĹUČ

kód	tyč	klúč	počet kusov/ balenie
ATCV0015	M12 + M16	19/24	1
ATCV0020	M16 + M20	24/30	1

HOBLÍK NA DOKONČOVACIE PRÁCE S MIKROMETRICKOU REGULÁCIOU

kód	rozmer	počet kusov/ balenie
ATCT1500	240 x 48	1



HOBLÍKY PRE DOKONČOVACIE PRÁCE

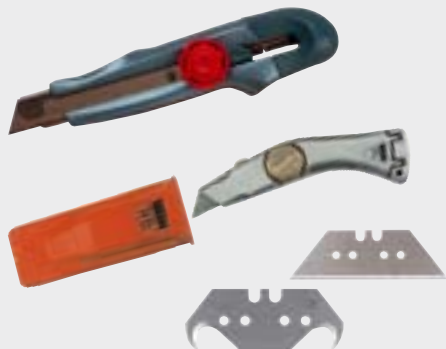
kód	rozmer	počet kusov/ balenie
ATCT1505	240 x 48	1
ATCT1510	240 x 30	1





HOBLÍK NA ZAKRIVENÉ POVRCHY

kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
ATCT1515	sklon 55°, kovový	260 x 44	1
ATCT1520	železko hoblíka	44	1



PROFESIONÁLNA REZAČKA

kód	popis	počet kusov/ balenie
AT3027	kovové teleso, 180 mm	1
AT3026	ostria 110 x 18	10
AT3010	z titánu s puzdom	1
AT3020	ostrie 50 mm	100
AT3025	ostrie s háčikom 55 mm	100



NŮŽ NA IZOLAČNÝ MATERIÁL

kód	dĺžka	počet kusov/ balenie
AT2050	280	1



RÝCHLOREZNÁ RUČNÁ PILA

kód	popis	dĺžka	počet kusov/ balenie
ATCT1525	s kalenými zubami	265	1
ATCT1530	náhradné ostrie	265	1



JAPONSKÁ PILA NA PRESNÉ REZANIE

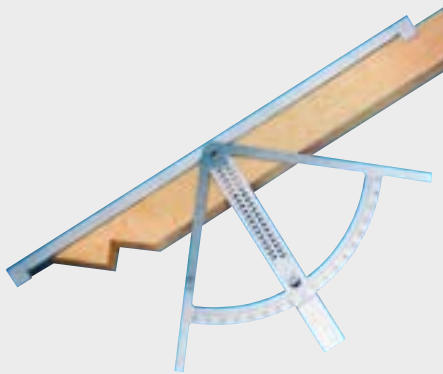
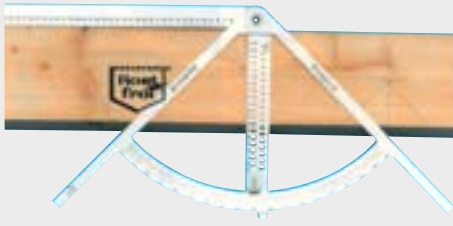
kód	popis	dĺžka	počet kusov/ balenie
ATCT1535	kompletná pila	265	1
ATCT1530	univerzálne ostrie	265	1
ATCT1545	ostrie pre jemné rezanie	230	1



RÝCHLOREZNÁ RUČNÁ PILA

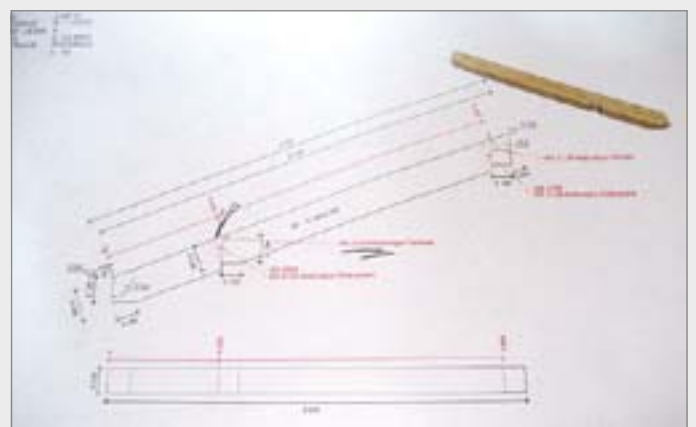
kód	popis	dĺžka	počet kusov/ balenie
ATCT1550	uholník	250	1
ATCT1555	uholník	350	1
ATCT1560	90°	250	1
ATCT1565	90°	300	1
ATCT1570	90°	400	1
ATCT1575	uholník	200	1
ATCT1580	uholník	250	1
ATCT1585	uholník	300	1

TESÁRSKE UHOLNÍKY

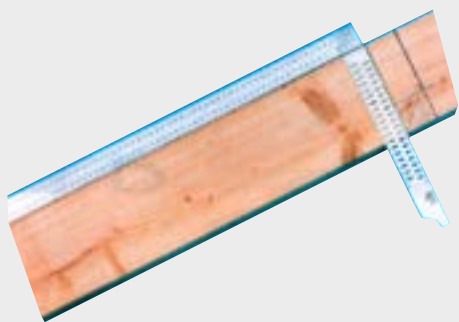


kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
AM1070	uholník alfa 90°	800 x 430	1
AM1080	uholník alfa 90°	900 x 480	1

AM1060	dvojitý uholník	800 x 430	1
--------	-----------------	-----------	---



TESÁRSKE UHOLNÍKY



kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
AM1095	dvojitý uholník	800 x 320	1



AM1075	sada uholníkov zložená z AM1070, dreveného uholníka s dĺžkou 50 cm, uholníka AM1095		1
--------	---	--	---



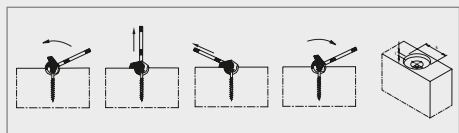
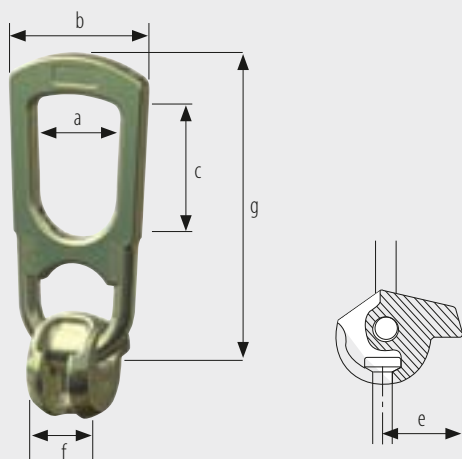


MULTIFUNKČNÝ POPRUH

kód	rozmery	počet kusov/balenie
ATRE0540	35 x 500 mm	1

popis

Zdvíhacie pásy so systémom kmitania okolo svojej osi vďaka jednoduchému oceľovému kolíku umožňujú rýchlu prepravu drevených štruktúrálnych stien alebo stropov. Kolík sa vytiahne potom, čo bola drevená súčasť pomocou lanka uvedená do zvislej polohy.



KOTVA NA PREPRUVU STIEN



kód	zaťaženie	a	b	c	e	f	g	k	l	počet kusov/balenie
ATRE0315	1.300 kg	47,5 mm	75,0 mm	71,0 mm	45,0 mm	33,0 mm	164,5 mm	70 mm	30 mm	1

popis

- Kotva na prepravu stien je vyrobená z pozinkovanej liatej ocele, ktorá ju robí veľmi odolnou.
- Zapustené svorky slúžia na uchytenie hlavy skrutky, ktorá je upevňovaná k stene.
- Kotvu možno použiť na osovú aj priečnu nákladu.

zavesenie

Kotva s otvorenými svorkami sa umiesti nad hlavu skrutky a zavesí sa otočením operného bodu (pozri obrázok 2). Zavesenie kotvy na prepravu stien možno vykonať jednoduchým spôsobom ručne a bez použitia ďalších nástrojov.

dvihanie

Je dôležité, aby sa operný bod nachádzal v smere dvihania (pozri obrázok 3).

uvolnenie

Za účelom uvoľnenia kotvy odstráňte náklad a otočte operným bodom v opačnom smere (pozri obrázok 4).

dôležité

Kotva na prepravu stien sa musí každý rok kontrolovať pracovníkom firmy povereným bezpečnosťou, aby sa zistilo prípadné opotrebenie. Je zakázané používať opotrebené kotvy.





PRITÁKACIA MATICA A UPEVNŔOVACIA SLUČKA

kód	závit	Ø otvoru	výška	Ø príruby	počet kusov/ balenie
FE010325	M12	18	14	60	50
FE010330	M16	22	16	60	50

• ťažká konštrukcia

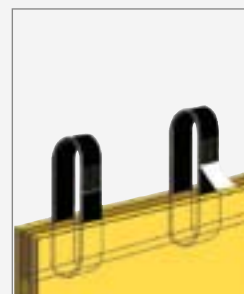
kód	závit	výška	nosnosť	počet kusov/ balenie
ATRE0320	M12	455	500 kg	1
ATRE0330	M16	455	1200 kg	1



POPURH NA PREPRUVU STIEN

kód	užitková dĺžka	nosnosť	počet kusov/ balenie
ATRE0310	1 m	800 kg	120
ATRE0305	0,5 m	800 kg	160

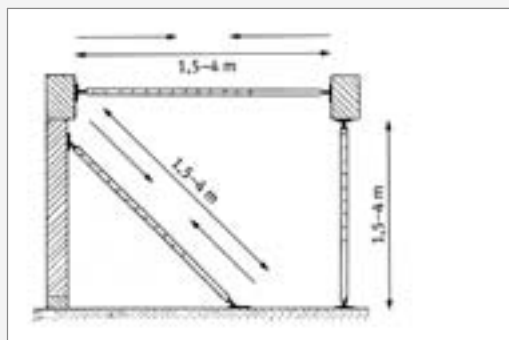
• faktor bezpečnosti 5
• na jedno použitie



MONTÁŽNA PODPERA

kód	hmotnosť	regulácia	dĺžka	počet kusov/ balenie
AT2055	11 kg	100 mm	1850 - 4000 mm	1

• maximálna nosnosť 22 kN

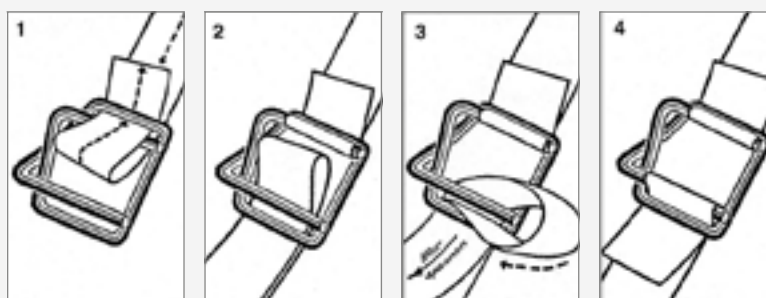




POLYESTEROVÁ PÁSKA NA BALÍKY

kód	popis	šírka pásky	dĺžka	nosnosť	počet kusov/ balenie
ATRE1025		19	600 m	880 kg	1
ATRE1018		16	850 m		1
ATRE1020	oceľová sponka	19			500
ATRE1016	plastová sponka	16			500
ATRE1010	držiak na pásku				1
ATRE1015	napínač				1
ATRE1005	ihla na palety 1500				1
ATRE1026	ochranné kryty na hrany				2.500

Nosnosť do 4000 kg. Uvoľnené balíky možno upevniť ešte raz.



PRESNÁ VODOVÁHA



kód	dĺžka	počet kusov/ balenie
AM0010	600	1
AM0015	800	1
AM0020	1000	1
AM0025	1500	1



DIGITÁLNE MERIACE PRÍSTROJE

kód	popis	počet kusov/ balenie
AM1055	digitálny prístroj na meranie sklonu s vodováhou - 600	1



AM0005	merač uhlov s vodováhou 600, 0-355°	1
--------	-------------------------------------	---





MERAČ VLHKOSTI

kód	počet kusov/ balenie
AM0201	1

technické údaje

- rozmery 180 x 28 x 49
- digitálny displej
- hmotnosť 150 g
- meracia škála 6 - 99,9 %

AM0202 sonda 130

súčasťou výbavy je:

- obal, merač vlhkosti, merač teploty, tabuľka kalibrovania pre 150 druhov dreva.



ZVINOVAČIE METRE

kód	popis	dĺžka/šírka	počet kusov/ balenie
AM0045	zvinovací meter	5 m/25	1
AM0050	zvinovací meter	8 m/25	1
AM0070	oceľové meracie pásmo	20 m/13	1

TESÁRSKE CERUZKY

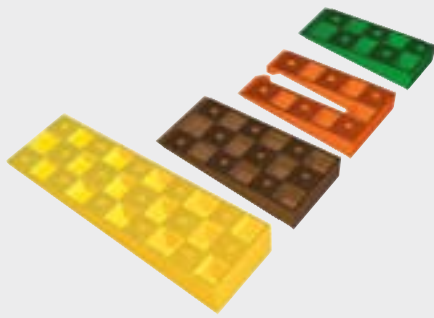


kód	popis	počet kusov/ balenie
RBMAT	10 x ceruzka	1

PRAVÍTKO



kód	popis	dĺžka	počet kusov/ balenie
RBMET	meter	2 m	1

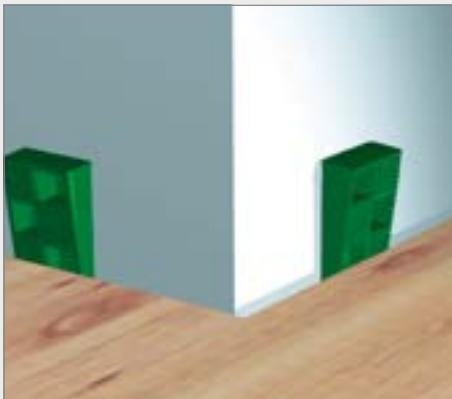


VYROVNÁVACÍ KLIN

kód	popis	rozmery	počet kusov/ balenie
FE0803010	zelený	80 x 30 x 10 mm	1.000
FE080408	oranžový	80 x 40 x 8 mm	1.000
FE0904515	hnedý	90 x 45 x 15 mm	500
FE01504525	žltý	150 x 45 x 25 mm	324
FE0TRANSPACK	Trans Pack (70 zelených, 60 oranžových, 75 hnedých, 40 žltých)		245

vlastnosti

- Ľahké a rýchle pokladanie
- Možnosť vysokého zataženia
- Ostré rezané profily presne umiestnené aj v prípade bočného spojenia prvkov
- Po priskrutkovaní nevzniknú žiadne praskliny
- Nehrozí nebezpečenstvo poškodenia plesňami alebo vlhkosťou
- Ľacný a rýchly systém
- V prípade požiaru nevzniknú žiadne toxické výpary
- Výrobok v súlade s normou ISO 9001:2000



10. KLINCOVAČKY A SPONKOVAČKY

- zvitkové klincovačky str. 194
- klincovačky s pásovým zásobníkom str. 196
- špeciálne klincovačky str. 199
- zošívачky str. 201
- sponkovačky str. 202
- elektrické skrutkovače str. 205
- príslušenstvo str. 207





REGULÁCIA HĹBKY

KLINCOVAČKA (50-80)

zvitková - s plastovým pásom

kód	počet kusov/ balenie
HH3528	1

technické údaje

• dĺžka klinca	50 - 80
• Ø klinca	2,5-3,1
• pás	plastový
• sila úderu	Nm 85
• spotreba vzduchu pri 6 baroch l/klinec	2,6
• hmotnosť	3,3 kg



KLINCOVAČKA (60-90)

zvitková - s plastovým pásom

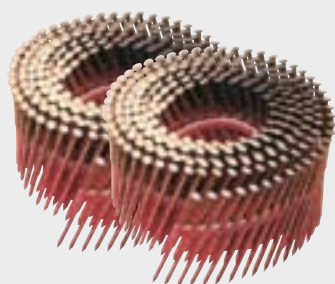
kód	počet kusov/ balenie
HH3557	1

technické údaje

• dĺžka klinca	60 - 90
• Ø klinca	2,8 - 3,4
• pás	plastový
• sila úderu	Nm 105
• spotreba vzduchu pri 6 baroch l/klinec	3,5
• hmotnosť	3,9 kg



klinec 90

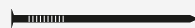


KLINCE

pre HH3528 • HH3557



kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
HH639591	hladké	2,5 x 50	10.000
HH639249	hladké	2,5 x 60	8.000
HH626309	hladké	2,5 x 65	8.000
HH650447	hladké	2,5 x 70	8.000
HH639265	hladké	2,8 x 80	6.000
HH695033	hladké	3,1 x 90	3.200



HH620351	guľaté	2,8/3,1 x 65	6.000
HH695084	guľaté	2,8/3,1 x 80	6.000
HH713465	guľaté	3,1/3,4 x 90	3.200



HH731089	skrutkové, pozinkované	TX 2,8/3,1 x 50	10.000
HH731070	skrutkové, pozinkované	TX 2,8/3,1 x 60	8.000
HH731092	skrutkové, pozinkované	TX 2,8/3,1 x 70	6.000
HH731094	skrutkové, pozinkované	TX 3,1/3,4 x 80	4.000



HH731583	s guľatou hlavou - guľaté - inox	TX 2,8/3,1 x 65	6.000
HH731585	s guľatou hlavou - guľaté - inox	TX 2,8/3,1 x 80	6.000
HH734252	s guľatou hlavou - guľaté - inox	TX 2,8/3,1 x 90	3.200



HH730877	guľaté - inox	TX 2,8/3,1 x 65	6.000
HH716359	guľaté - inox	TX 2,8/3,1 x 70	6.000
HH730881	guľaté - inox	TX 2,8/3,1 x 80	6.000



• k dispozícii tiež v iných rozmeroch a z ocele INOX



KLINCOVAČKA (40-70)

zvitková - pás z oceleového drôtu

kód	počet kusov/ balenie
HH3515	1

technické údaje

• dĺžka klinca	40 - 70
• Ø klinca	2,3 - 3,1
• pás	drôt
• spotreba vzduchu pri 6 baroch l/klinec	1,6/klinec
• hmotnosť	2,9 kg



KLINCOVAČKA (45-90)

zvitková - pás z oceleového drôtu

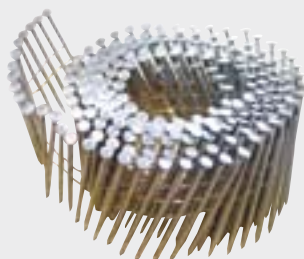
kód	počet kusov/ balenie
HH3539	1

technické údaje

• dĺžka klinca	45 - 90
• Ø klinca	2,5-3,4
• drôtený pás	drôt
• sila úderu	105
• spotreba vzduchu pri 6 baroch	4,5 l/klinec
• hmotnosť	3,8 kg



klinec 90



KLINCE

pre HH3515 • HH3539 • HH3530



kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
HZ900005	hladké	2,5 x 60	7.200
HZ900010	hladké	2,5 x 65	7.200
HZ900015	hladké	2,5 x 70	7.200
HZ900020	hladké	2,8 x 80	4.500
HZ900025	hladké	2,8 x 90	4.500



HZ900026	guľaté	2,3/2,5 x 50	9.000
HZ900030	guľaté	2,3/2,5 x 60	7.200
HZ900035	guľaté	2,5/2,8 x 65	7.200
HZ900036	guľaté	2,5/2,8 x 70	7.200
HZ900037	guľaté	2,8/3,1 x 80	4.500
HZ900040	guľaté	2,8/3,1 x 90	4.500





KLINCOVAČKA S PÁSOVÝM ZÁSOBNÍKOM (80-130)

kód	počet kusov/ balenie
HH3535	1

technické údaje

• dĺžka klinca	80-130
• Ø klinca	3,1-4,2
• pás	plastový
• sila úderu	220 Nm
• spotreba vzduchu pri 6 baroch l/klinec	5,3
• hmotnosť	5,6 kg



KLINCOVAČKA S PÁSOVÝM ZÁSOBNÍKOM (100-160)

kód	počet kusov/ balenie
HH3536	1

technické údaje

• dĺžka klinca	100-160
• Ø klinca	3,8-5,0
• pás	plastový
• sila úderu	240 Nm
• spotreba vzduchu pri 6 baroch l/klinec	7,1
• hmotnosť	7,2 kg

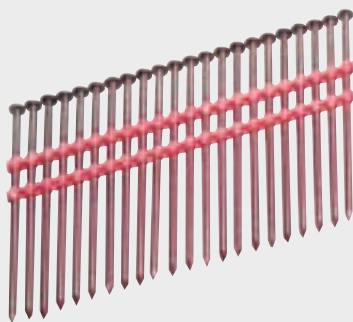


KLINCOVAČKA S PÁSOVÝM ZÁSOBNÍKOM (145-220)

kód	počet kusov/ balenie
HH3545	1

technické údaje

• dĺžka klinca	145 - 220
• Ø klinca	4,6 - 5,0
• pás	plastový
• sila úderu	240 Nm
• spotreba vzduchu pri 6 baroch l/klinec	8,1
• hmotnosť	8,45 kg



klinec 220

KLINCE

pre HH3535 • HH3536 • H3545

kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
HH256781	hladké	3,1 x 80	3.000
HH256803	hladké	3,1 x 90	4.000
HH505617	hladké	3,8 x 100	2.000
HH518700	hladké	3,8 x 110	1.400
HH518719	hladké	3,8 x 120	1.400
HH518735	hladké	3,8 x 130	1.400
HH388343	hladké	4,6 x 145	500
HH394734	hladké	4,6 x 160	500
HH388092	hladké	5,0 x 160	500
HH737642	hladké	5,0 x 180	550
HH737644	hladké	5,0 x 200	550
na požiadanie	hladké	4,6 x 220	



HH506362	pozinkované	3,8 x 100	2.000
HH527300	pozinkované	3,8 x 120	1.400
HH527319	pozinkované	3,8 x 130	1.400
HH629030	pozinkované	4,6 x 160	500
HH6152324	pozinkované	5,0 x 160	500



HH515213	guľaté	3,1/3,4 x 80	4.000
HH687251	guľaté	3,1/3,4 x 90	4.000
HH733795	guľaté	3,1/4,2 x 120	1.400
HH387525	guľaté	3,8/4,2 x 120	1.400



• k dispozícii tiež guľaté klince, špirálovité klince a klince z ocele INOX



klíneček 60

KLINCOVAČKA ANKER

kód	počet kusov/ balenie
HH3722	1

technické údaje

• dĺžka klinca anker	40 - 50
• Ø klinca 4	4,0
• pás	plastový
• spotreba vzduchu pri 6 baroch l/klíneček	1,73
• hmotnosť	2,55 kg

kód	počet kusov/ balenie
HH3522	1

technické údaje

• dĺžka klinca anker	40 - 60
• Ø klinca 4	4,0
• pás	plastový
• spotreba vzduchu pri 6 baroch l/klíneček	2,8
• hmotnosť	4,1 kg

KLÍNEČEK pre HH3722 - HH3522

kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
HH388149	Anker	4,0 x 40 GALV.	1.000
HH388157	Anker	4,0 x 50 GALV.	1.000
HH388165	Anker	4,0 x 60 GALV.	1.000

- k dispozícii aj z ocele INOX



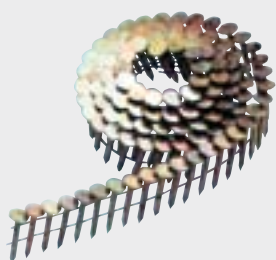
DLAŇOVÝ ZATLÁKAČ KLÍNEČEK

kód	počet kusov/ balenie
HH3711	1

popis

- s tromi vodičmi prvkami pre všetky priemery klíneček
- možno dodať priemer hlavy od: 3, 9, 13 a 22 s HH735299
- vodič prvkami s magnetickým bitom
- s koženým krytom pre optimálne uchopenie
- s praktickým prenosným kufríkom
- hmotnosť: 1,35 kg





klinec 22



KLINCOVAČKA NA ŠINDLE

kód	počet kusov/ balenie
HH3516	1

technické údaje

• dĺžka klinca	19-45
• Ø klinca	3
• Ø hlavy	10,5
• zviazanie	oceľový drôt
• hmotnosť	2,3 kg

ZVITOK KLINCOV

pre HH3516



kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
HH667250	pozinkovaný	3,0 x 19	7.200
HH667242	pozinkovaný	3,0 x 22	7.200
HH666653	pozinkovaný	3,0 x 25	7.200
HH665347	pozinkovaný	3,0 x 28	7.200
HH665312	pozinkovaný	3,0 x 19	7.200
HH665320	pozinkovaný	3,0 x 22	7.200
HH665339	pozinkovaný	3,0 x 25	7.200
HH665312	pozinkovaný za tepla ■	3,0 x 19	7.200
HH665320	pozinkovaný za tepla ■	3,0 x 22	7.200
HH665339	pozinkovaný za tepla ■	3,0 x 25	7.200

• k dispozícii z ocele INOX

KLINCOVAČKA

kód	počet kusov/ balenie
HH3737	1

technické údaje

• dĺžka kolárskeho klinca	32 - 64
• priemer drôtu	1,8
• spotreba vzduchu pri 6 baroch l/klinec	1,4
• hmotnosť	2,7 kg



klinec 64

KOLÁRSKE KLINCE 1,8

pre HH3737

kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
HH735116	mm galv.	1,8 x 25	4.000
HH717576	mm galv.	1,8 x 32	4.000
HH717584	mm galv.	1,8 x 38	4.000
HH717592	mm galv.	1,8 x 44	4.000



KLINCOVAČKA NA VLNITÉ PLECHOVÉ ZÁCHYTKY

kód	počet kusov/ balenie
HH3447	1

technické údaje

• dĺžka vlnitej záchytky	18 - 25
• šírka vlnitej záchytky	35
• spotreba vzduchu pri 6 L baroch/sponka	2,6
• hmotnosť	3,2 kg



VLNITÉ PLECHOVÉ ZÁCHYTKY

HH3447

kód	rozmer	počet kusov/ balenie
HH732954	25 x 35	1.920



čap 20

ZOŠÍVAČKA 0,65

kód	počet kusov/ balenie
HH3438	1

technické údaje

• dĺžka čapov	12 - 25
• priemer drôtu	0,65
• spotreba vzduchu pri 6 baroch	0,65 L/klinec
• hmotnosť	0,9 kg
• opätovné naplnenie je ľahké a pohodlné - systém naplňania zospodu	
• prístroj je vďaka svojej ľahkosti a ergonomickému tvaru ľahko ovladateľný	

ČAP 0,65 per HH3438



kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
HH733042	GALV/CP	0,65 x 12	20.000
HH733043	GALV/CP	0,65 x 15	20.000
HH733044	GALV/CP	0,65 x 18	20.000
HH733058	GALV/CP	0,65 x 22	20.000
HH733046	GALV/CP	0,65 x 25	20.000
HH733045	A2/CP	0,65 x 20	10.000



kolársky klinec 30

ZATLÁKAČ KOLÁRSKYCH KLINCŮV

kód	počet kusov/ balenie
HH3717	1

technické údaje

• dĺžka kolárskeho klinca	12, 15, 18, 21, 25, 30 mm
• priemer drôtu	0,84 mm (Gauge 21)
• dĺžka pätky	184/240 mm
• spotreba vzduchu pri 6 baroch l/klinec	0,2 l
• hmotnosť	0,98 kg

KOLÁRSKE KLINCE 0,8 pre HH3717

kód	rozmer	počet kusov/ balenie
HH735162	0,8 x 15	18.000
HH735163	0,8 x 20	18.000
HH735164	0,8 x 25	18.000
HH735165	0,8 x 30	9.000



ZATLÁKAČ KOLÁRSKYCH KLINCŮV 1,25

kód	počet kusov/ balenie
HH3483	1

technické údaje

• dĺžka kolárskeho klinca	15 - 55
• priemer drôtu	1 x 1,25
• spotreba vzduchu pri 6 baroch l/klinec	0,85
• hmotnosť	1,2 kg



kolársky klinec 50

KOLÁRSKY KLINEC 1,25 pre HH3483

A2

kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
HH661481	galv./hnedé	1 x 1,25 x 16	5.000
HH661503	galv./hnedé	1 x 1,25 x 19	5.000
HH661511	galv./hnedé	1 x 1,25 x 25	5.000
HH661538	galv./hnedé	1 x 1,25 x 30	5.000
HH661546	galv./hnedé	1 x 1,25 x 32	5.000
HH661554	galv./hnedé	1 x 1,25 x 35	5.000
HH661562	galv./hnedé	1 x 1,25 x 38	5.000
HH661570	galv./hnedé	1 x 1,25 x 40	5.000
HH733063	GALV	1 x 1,25 x 45	5.000
HH733064	GALV	1 x 1,25 x 50	5.000
HH733065	A2	1 x 1,25 x 25	5.000
HH631191	A2	1 x 1,25 x 32	5.000
HH631205	A2	1 x 1,25 x 40	5.000
HH733066	A2	1 x 1,25 x 50	5.000



SPONKOVAČKA 90

kód	počet kusov/ balenie
HH3423	1

technické údaje

• dĺžka sponky	16-41
• Ø drótu	1,2
• šírka pätky	5,5
• sila úderu	Nm 28
• spotreba vzduchu pri 6 baroch /sponka	1,2
• hmotnosť	1,8 kg



sponka 41

SPONKY C 90 pre HH3423

A2

kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
HH210773	galv./CP	1,2 x 16	5.000
HH210781	galv./CP	1,2 x 19	5.000
HH210803	galv./CP	1,2 x 22	5.000
HH210811	galv./CP	1,2 x 25	5.000
HH210838	galv./CP	1,2 x 29	2.500
HH210846	galv./CP	1,2 x 32	2.500
HH210854	galv./CP	1,2 x 38	2.500
HH210862	galv./CP	1,2 x 41	3.000
HH703028	A2/CP	1,2 x 22	5.000
HH731563	A2/CP	1,2 x 32	2.500
HH731564	A2/CP	1,2 x 41	3.000



SPONKOVAČKA G

kód	počet kusov/ balenie
HH3426	1

technické údaje

• dĺžka sponky	G 25-50
• hrúbka drôtu	1,4 x 1,65
• šírka sponky	11,7
• spotreba vzduchu pri 6 baroch l/sponka	2,7
• hmotnosť	2 kg



SPONKOVAČKA COMBI G/H

kód	počet kusov/ balenie
HH3418	1

technické údaje

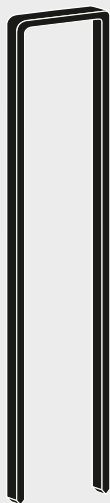
• dĺžka sponky	G 32-64/H 44-64
• hrúbka drôtu	1,6/1,8
• šírka sponky	11,7/12,3
• spotreba vzduchu pri 6 baroch l/sponka	2,6
• hmotnosť	3,4 kg



SPONKA G

pre HH3426 • HH3418

kód	pre prístroj	rozmer	počet kusov/ balenie
HZ900050	3426	G 25	5.000
HZ900055	3426 • 3418	G 32	5.000
HZ900060	3426 • 3418	G 38	5.000
HZ900065	3426 • 3418	G 41	5.000
HZ900070	3418	G 44	5.000
HZ900075	3418	G 51	5.000
HZ900080	3418	G 57	5.000
HZ900085	3418	G 64	5.000
HZ900090	3426	G 19	fermacell 5.000
HZ900095	3426	G 22	fermacell 5.000
HZ900100	3426	G 25	fermacell 5.000
HZ900105	3426 • 3418	G 32	fermacell 5.000
HZ900106	3426 • 3418	G 35	fermacell 5.000
HZ900110	3426 • 3418	G 38	fermacell 5.000



sponka 65

SPONKA H

pre HH3418

kód	pre prístroj	rozmer	počet kusov/ balenie
HH506427	3418	H 44	5.000
HH506451	3418	H 51	5.000
HH506494	3418	H 57	5.000
HH506524	3418	H 64	5.000

• k dispozícii tiež v iných rozmeroch a z ocele INOX



SPONKOVAČKA S PODLOŽKAMI NA PLACHTY

kód	počet kusov/ balenie
HH3710	1

technické údaje

• dĺžka sponky	C 12-41
• hrúbka drôtu	1,5 X 1,27
• šírka sponky	5,85
• spotreba vzduchu pri 6 baroch	0,85 l/sponka
• hmotnosť	5 kg

PLASTOVÉ PODLOŽKY + SPONKA C90 pre HH3710



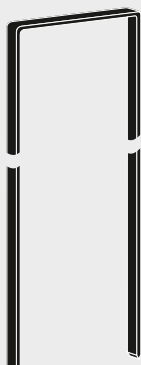
kód	popis	typ	rozmer	počet kusov/ balenie
HH735094		červené so sponkami (25 mm)		1.000+1.000
HH735633		šedé		3.000
HH735634		priehľadné		3.000
HH210773	galv./CP		1,2 x 16	5.000
HH210781	galv./CP		1,2 x 19	5.000
HH210803	galv./CP		1,2 x 22	5.000
HH210811	galv./CP		1,2 x 25	5.000
HH210838	galv./CP		1,2 x 29	2.500
HH210846	galv./CP		1,2 x 32	2.500
HH210854	galv./CP		1,2 x 38	2.500
HH703028	A2/CP		1,2 x 22	5.000
HH731563	A2/CP		1,2 x 32	2.500
HH731564	A2/CP		1,2 x 41	3.000

SPONKOVAČKA 2,0 HH3475

kód	počet kusov/ balenie
HH3475	1

technické údaje

• dĺžka sponky	65 - 150
• hrúbka drôtu	2
• šírka sponky	27
• spotreba vzduchu pri 6 baroch	4,3 l/graffa
• hmotnosť	6,48 kg



sponka 65 - 150

SPONKA pre HH3475



kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie	
HZ900115	galv.	75	2.160	
HZ900120	galv.	100	1.600	
HZ900125	galv.	130	1.280	
HZ900130	galv.	150	960	
HZ900135	A2		75	2.160
HZ900140	A2		100	1.600
HZ900145	A2		110	1.600
HZ900150	A2		130	1.280
HZ900155	A2		150	960



skrutka HBS450

AUTOMATICKÝ ELEKTRICKÝ SKRUTKOVÁČ NA DREVO

kód	počet kusov/ balenie
HH3352	1

technické údaje

• lunghezza vite	25-50
• Ø vite	3,5-4,2
• potenza assorbita	750 W
• giri a vuoto	0-2850
• lunghezza cavo	4 m
• peso	2,2 kg
• in valigia	

SKRUTKA DO DREVA pre HH3352



kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
HZ900170	biela HBS*	TX 20/4,0 x 40	650
HZ900175	biela HBS*	TX 20/4,0 x 45	650
HZ900180	biela HBS*	TX 20/4,0 x 50	650
HZ900160	žltý	TX 20/4,0 x 30	3.000
HZ900165	žltý	TX 20/4,0 x 35	2.000
HZ900185	A2	TX 20/4,0 x 30	1.200
HZ900190	A2	TX 20/4,0 x 35	1.200
HZ900195	A2	TX 20/4,0 x 45	800
HH731696	nástavec	1 m	1
HH680347	bit	TX20 - M5	5



AUTOMATICKÝ ELEKTRICKÝ SKRUTKOVÁČ NA DREVO

kód	počet kusov/ balenie
HH3338	1

technické údaje

• dĺžka skrutky	40-80
• od Ø skrutky	4,5-5
• príkon	750 W
• počet otáčok naprázdno	0-2850/min
• dĺžka kábla	4m
• hmotnosť	2,8 kg
• v kufríku	

SKRUTKA pre HH3338



kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
HZ900200	žltý	TX 20/4,5 x 50	1.500
HZ900205	žltý	TX 20/4,5 x 55	1.500
HZ900210	žltý	TX 25/5,0 x 60	1.250
HZ900215	žltý	TX 25/5,0 x 65	1.250
HZ900220	žltý	TX 25/5,0 x 70	625
HZ900225	žltý	TX 25/5,0 x 80	625
HZ900230	A2	TX 20/4,5 x 50	500
HZ900235	A2	TX 25/5,0 x 65	500
HZ900240	A2	TX 25/5,0 x 80	500
HH731714	doska na skrutky Ø 3,5-4,2		1
HH681149	bit	TX 20 - M6 5	5
HH680312	bit	TX 25 - M6 5	5
HH731696	nástavec	1 m	1



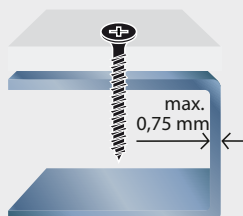
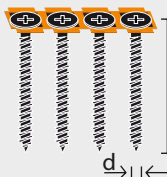


JEDNORUČNÝ ELEKTRICKÝ SKRUTKOVÁČ s pásovým zásobníkom

kód		počet kusov/ balenie
HH3364		1

technické údaje

• dĺžka skrutky	25 - 55 mm
• Ø skrutky	3,5 - 3,9 mm
• príkon	750 Watt
• počet otáčok naprázdno (U/min)	0 - 4000
• hmotnosť	2,2 kg

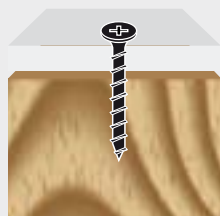
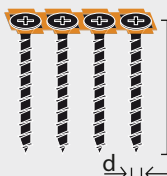


SKRUTKA SÁDROKARTÓN jemný závit na kov



kód	d x L (mm)	bit	typ	3354	3364	počet kusov/ balenie
HH735504	3,9 x 30	PH 2	PHO	•	•	1.000
HH735505	3,9 x 35	PH 2	PHO	•	•	1.000
HH736710	3,9 x 45	PH 2	PHO	•	•	1.000

• zodpovedá DIN 18182

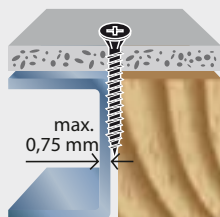
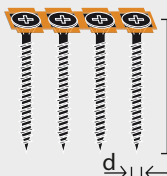


SKRUTKA SÁDROKARTÓN hrubý závit na drevo



kód	d x L (mm)	bit	typ	3354	3364	počet kusov/ balenie
HH735506	3,9 x 30	PH 2	PHO	•	•	1.000
HH735507	3,9 x 35	PH 2	PHO	•	•	1.000
HH735508	3,9 x 45	PH 2	PHO	•	•	1.000

• zodpovedá DIN 18182



SKRUTKA LISTY OMIETKY VLÁKIEN pre nosné konštrukcie do dreva alebo kovu



kód	d x L (mm)	bit	typ	3354	3364	počet kusov/ balenie
HH735509	3,9 x 30	PH 2	PHO	•	•	1.000
HH735510	3,9 x 35	PH 2	PHO	•	•	1.000

PHO = fosfát



AUTOMATICKÝ ELEKTRICKÝ SKRUTKOVÁČ NA SÁDROKARTÓN

kód		počet kusov/ balenie
HH3362		1

technické údaje

• dĺžka skrutky	25-50
• Ø skrutky	3,5-4,0
• príkon	750 W
• počet otáčok naprázdno	0-4000 1/min
• dĺžka kábla	4 m
• hmotnosť	2,2 kg
• v kufříku	

SKRUTKA DO SÁDROKARTÓNU pre HH3362



kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
HH716073	fosfátované	PH2/3,5 x 30	3.000
HH716081	fosfátované	PH2/3,5 x 35	2.000
HH716103	fosfátované	PH2/3,5 x 45	2.000
HH716111	fosfátované	PH2/3,5 x 55	2.000
HH518329	bit	PH2 - M5	5
HH731696	nástavec	1 m	1



skrutka 50



BEZOLEJOVÝ KOMPRESOR

50 l

kód	počet kusov/ balenie
ATT450	1

technické údaje

• objem odsávaného vzduchu	480 l/min
• nádrž	50 litrov
• počet otáčok naprázdno	1400/min
• napätie	230 V
• motor	HP 2,5
• valce	4
• hmotnosť	75 kg

**4 valce
s ističom motora**



BEZOLEJOVÝ KOMPRESOR

20 l

kód	počet kusov/ balenie
ATT421	1

technické údaje

• objem odsávaného vzduchu	330 l/min
• nádrž	20 litrov
• napätie	230V /50 Hz
• motor	1400/min- 1,7KW
• valce	2
• hlučnosť	80 dB
• hmotnosť	43 kg
• výstupy	2



BEZOLEJOVÝ KOMPRESOR

10 l

kód	počet kusov/ balenie
ATT411	1

technické údaje

• objem odsávaného vzduchu	330 l/min
• nádrž	10 litrov
• počet otáčok naprázdno	2800/min
• napätie	230 V/50 Hz
• motor	1400 ot/min - 1, kW/ 2,5 Hp
• valce	2
• hmotnosť	37 kg



NAVÍJACÍ BUBON HADICE NA STLAČENÝ VZDUCH

HH735327

kód	počet kusov/ balenie
HH735327	1

technické údaje

- 25m hadica na stlačený vzduch, priemer 9,5
- pevná štruktúra, rúrkovitá kostra použiteľná ako rukoväť
- otočný o 360° okolo podpernej základne
- napojenie hadice na kompresor pomocou otočnej prípojky, možno ju zvinúť bez odpojenia hadice
- vrátanie prípojok
- so zasúvateľnou pákou
- s brzdou



PRÍSLUŠENSTVO PRE STLAČENÝ VZDUCH

kód	popis	počet kusov/ balenie
TECFLE10	10m hadica s rýchlo zapojiteľnými prípojkami	1
TECFLE20	20 m hadica s rýchlo zapojiteľnými prípojkami	1
TECANSC	rýchlo zapojiteľná prípojka ku kompresoru	1
HH094420	zvláštny olej pre pištole	1 lt
HH734489	maznica	1



KLADIVOVÁ SPONKOVAČKA

kód	popis	typ	počet kusov/ balenie
HH735347	spunky od 6-10	11	1
HH735322	spunky od 8-14	11	1



sponka 14

SPOJKA TYPU 11

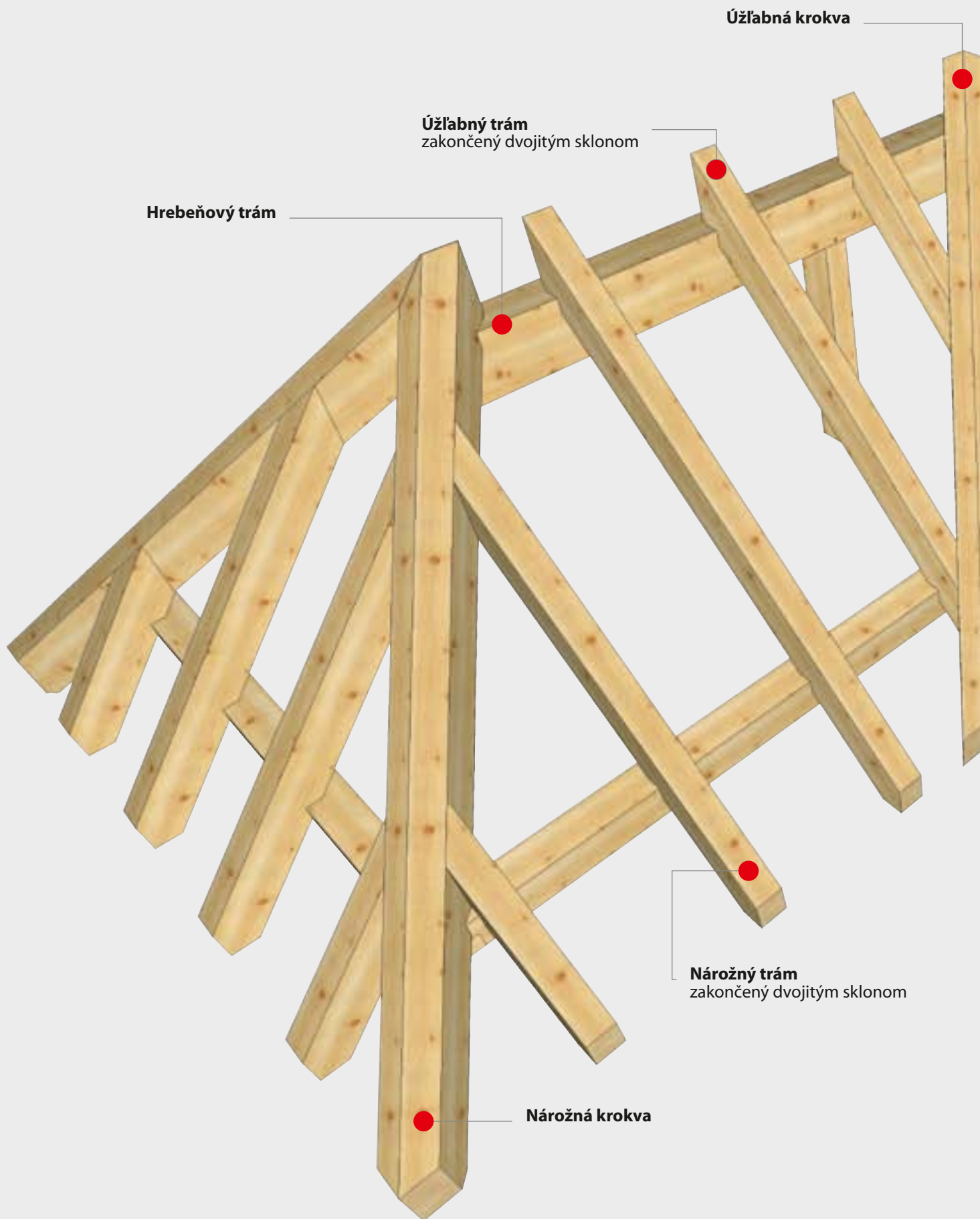
kód	popis	dĺžka	počet kusov/ balenie
HH735348	pozinkovaný	6	5.000
HH735337	pozinkovaný	8	5.000
HH735338	pozinkovaný	10	5.000
HH735339	pozinkovaný	12	5.000
HH735340	pozinkovaný	14	5.000

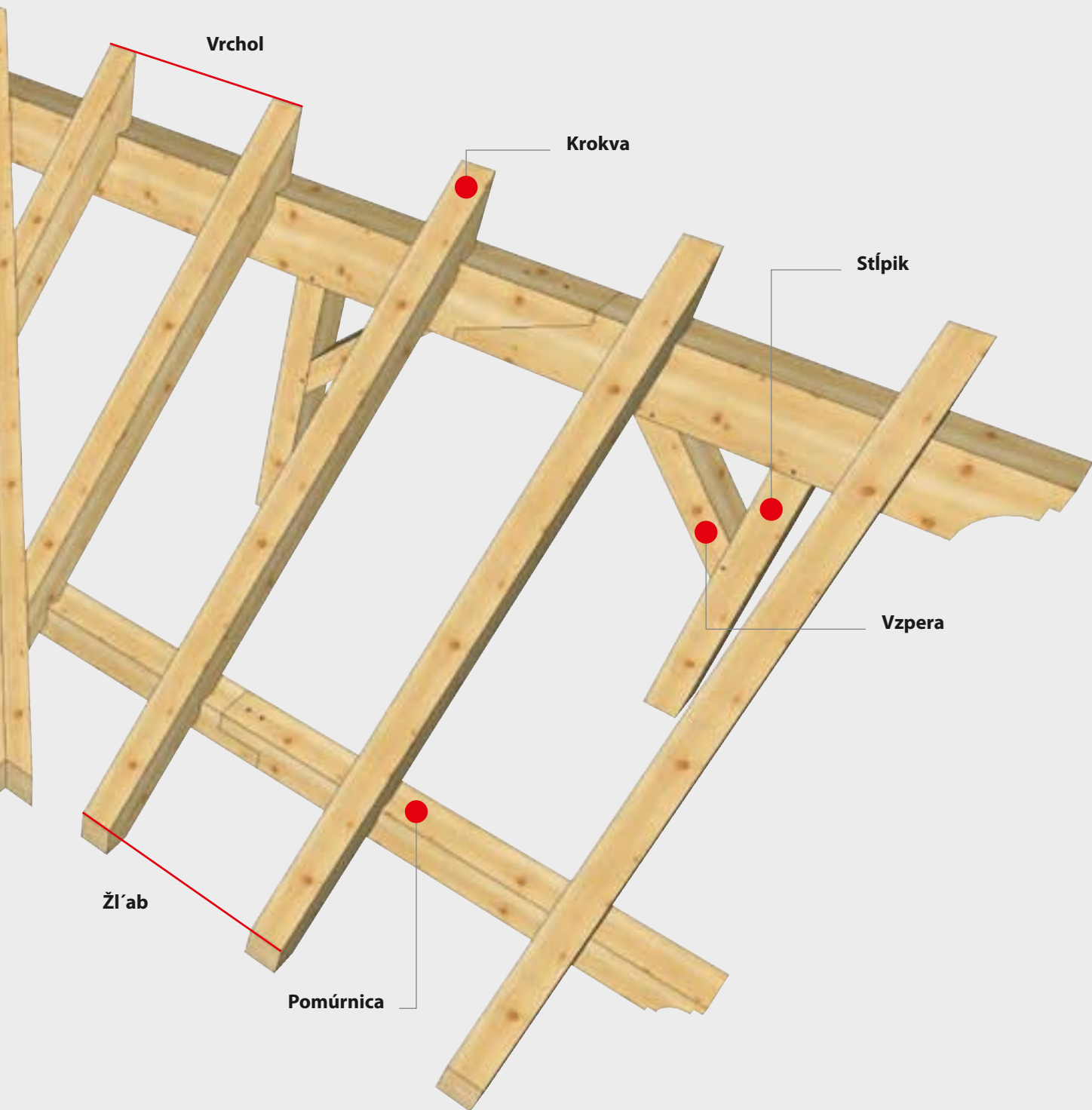
11. TESÁRSKE NÁSTROJE A ELEKTRICKÉ PRÍSTROJE

- rezanie str. 214
- vŕtanie str. 232
- brúsenie str. 236
- hobľovanie str. 240
- frézovanie str. 242

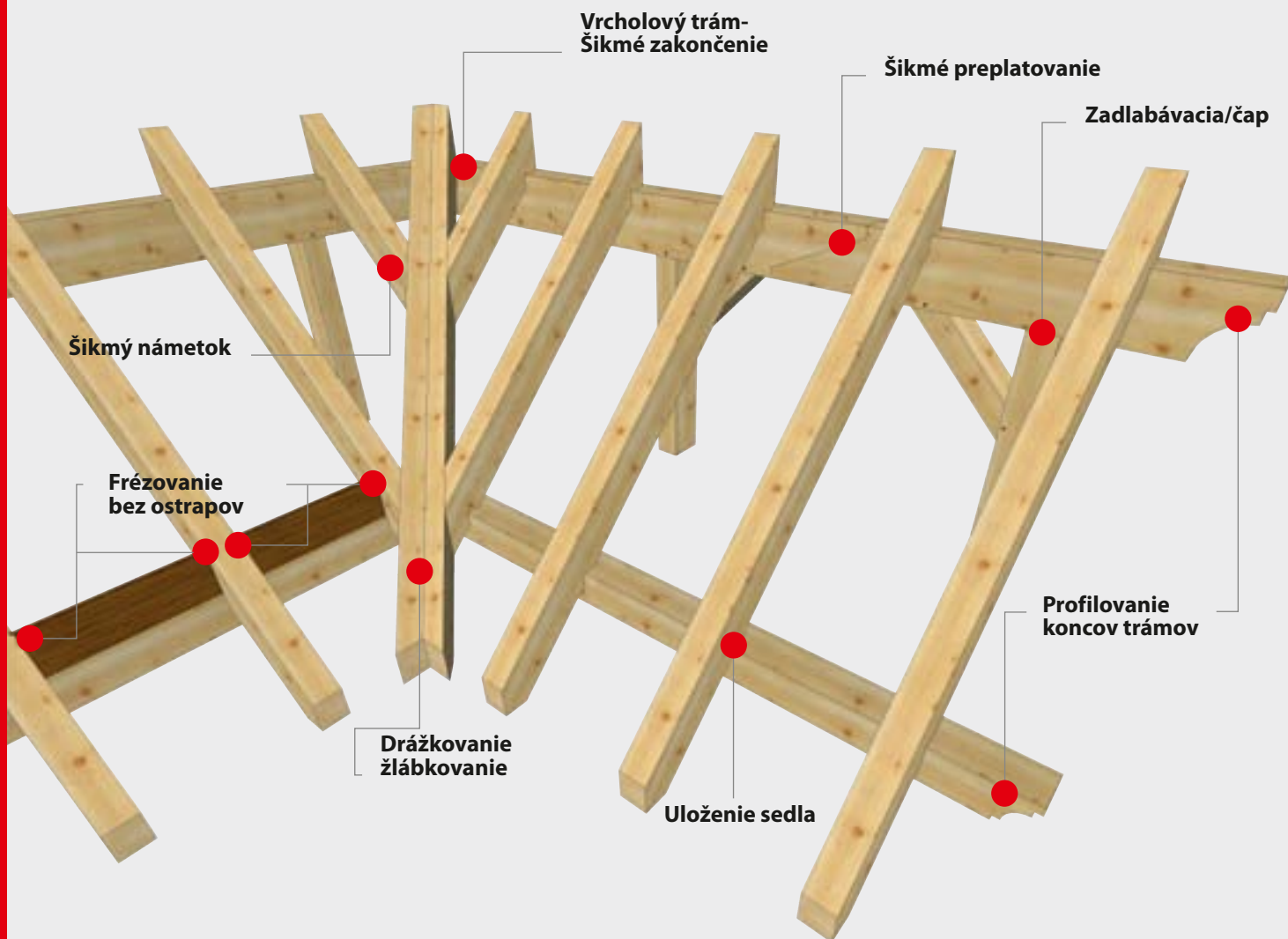


Odborná terminológia:





Prvky šikmej strechy s dvoma strešnými rovinami



Corso base di CARPENTERIA IN LEGNO

Cortaccia (BZ)

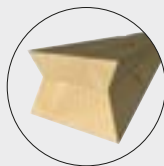
- La materia prima ed il legno strutturale
- Statica di base
- Sistemi di connessione
- Laboratorio: macchine manuali per tagli di carpenteria



rothoschool

Podrobný popis prác:

1. Žliabok úžľabia



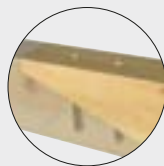
Ručná tesárska píla
MKS 130 Ec / MKS 185 Ec



Ručná tesárska píla
KSP 85 Fc



5. Gerberov spoj



Vrtacia súprava
BST 460 S



Retazová dlabačka
ZSX Ec / 400 HM

alebo



Ručná pásová
píla Z 5 Ec



2. Profilovaný hlava



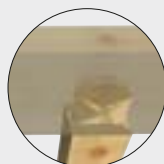
Ručná pásová píla
Z 5 Ec



Tesársky hoblík
ZH 320 Ec



6. Dlab/čap



Ručná tesárska
píla KSP 85 Fc



Čapovačka ZAF 200



Ručná pásová
píla Z 5 Ec

alebo



Retazová
dlabačka LS 103 Ec



3. Podperné systémy



Ručná pásová píla
Z 5 Ec

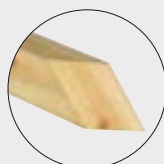


alebo

Frézka na spoje so zárezmi
ZK 115 Ec



7. Rez s dvojitým sklonom



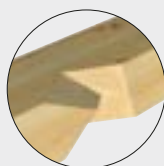
Ručná tesárska píla
MKS 130 Ec / MKS 185 Ec



Retazová dlabačka
ZSX Ec / 400 HM



4. Uholové systémy



Retazová dlabačka
ZSX Ec / 400 HM



alebo

Ručná pásová píla
Z 5 Ec



8. Opracovanie frézou pre vloženie vyplňovacej dosky



Drážkovacia frézka
NFU 32 (otvor)



Systém s pokosovou pílou
KSS 400 (rez)

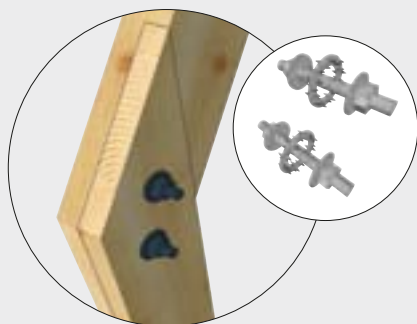


alebo

Systém s pokosovou pílou
KSS 300 (rez)



1. Spoj Geka so skrutkou a maticou



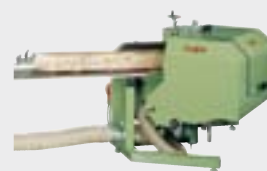
Tesárska vrtáčka
ZB 400 E / ZB 600 E



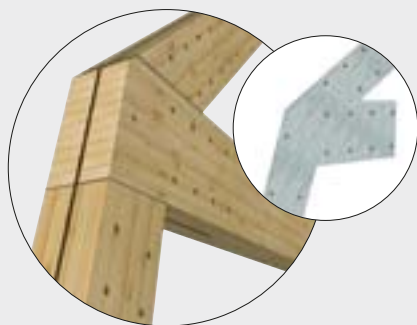
Tesárska vrtáčka
ZB 100 ES



Čapovačka
ZAF 200



2. Dierovaná spojovacia doska



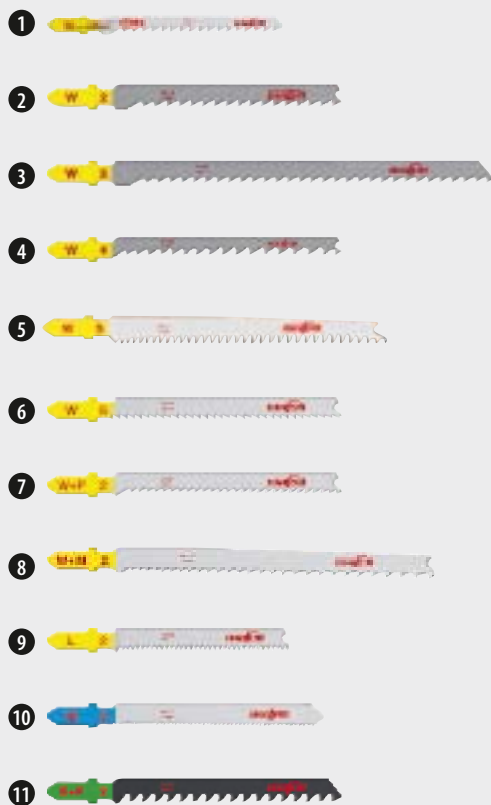
Zariadenie na retazové frézovanie
SG 230



Vrtacia súprava
BST 460 S



Vrtáčka
HB 2 E



KMITACIA PÍLA

P1cc

kód	počet kusov/ balenie
MA917103	1

technické údaje

• príkon	900 W
• univerzálny motor	230 V / 50 Hz
• počet otáčok naprázdno	800 - 3000 1/min
• hmotnosť	2,5 kg
• zdvih	26 mm

ŠPECIÁLNE PRÍSLUŠENSTVO / NÁRADIE

kód	popis
MA205448	Sklopná doska P1-SP - možnosť sklopenia do +/- 45°
MA205448	Paralelná zarážka P1-PA s prípravkom pre kruhové rezy
MA205447	Ochranný kryt proti odletujúcim trieskam P1-SS, 5 kusov
MA204363	Spojovací kus pre paralelné zarážky
MA205357	Uholová zarážka F-WA
MA204626	Puzdro na vodiacu tyč F160 - na tyč do 1,6 m, prepravná sada pre vodiacu tyč:
MA204805	2x F160 + spoj + 2x upínadlo + 1 puzdro na vodiace tyče, prepravná sada na vodiacu tyč:
MA204749	F 80 + F 160 + F-WA + F-VS + 2x F-SZ + puzdro na vodiace tyče
MA205400	Kryty F-EK, 2 kusy
MA204376	Upevňovací profil F-HP 6,8M, dĺžka 6,8 m
MA204375	Ochranný kryt proti odletujúcim trieskam F-SS 3,4M, dĺžka 3,4 m
MA205399	Upínadlo F-SZ 100 mm, 2 kusy na upevnenie vodiacich tyčí na opracovávaný diel
MA093712	Sortiment 1: 4 kusy W2, W+P2, W 5, W4, 2 kusy CUnex W1
MA093713	Sortiment 2: 4 kusy M2, W 6,L 2, W+M 2, 2 kusy CUnex W1
MA093676	1 Pílový list CUnex W1
MA093701	2 Pílový list W2
MA093702	3 Pílový list W3
MA093703	4 Pílový list W4
MA093704	5 Pílový list W5
MA093706	6 Pílový list W6
MA093705	7 Pílový list W+P2
MA093707	8 Pílový list W+M2
MA093708	9 Pílový list L2
MA093709	10 Pílový list M4
MA093710	11 Pílový list E+F2
MA204380	Vodiaca tyč F 80
MA204381	Vodiaca tyč F110
MA204365	Vodiaca tyč F160
MA204382	Vodiaca tyč F210
MA204383	Vodiaca tyč F310



RUČNÁ OKRUŽNÁ PÍLA

MS 55

kód	počet kusov/ balenie
MA915701	1

popis

- veľmi robustná, ale veľmi ľahká
- spoľahlivá
- veľká výkonná rezerva

technické údaje

• hĺbka rezu	10 - 55
• šikmá regulácia	0 - 45°
• uhol naklonenia	0 - 45°
• vonkajší Ø pílového listu	160
• Ø otvoru pílového listu	20
• menovitý príkon	100 W
• menovitý počet otáčok naprázdno	4400 /min.
• menovitý počet otáčok pri bežnom zatažení	2770 /min
• hmotnosť	3,7 kg



PONORNÁ PÍLA MT55CC



kód

počet kusov/
balenie

MA915701

1

výhody

- inovatívna technológia a neporovnateľne ľahšie použitie.
- konštrukcia vyznačujúca sa veľmi pevnými materiálmi a vysokou kvalitou
- univerzálna, vhodná na ponorné rezanie, sekacie, šikmé aj uhlové rezanie
- bohaté príslušenstvo
- dôraz na ergonomičnosť

technické údaje

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| • hĺbka rezu | 0 - 57 mm |
| • hĺbka rezu 45° | 45° 0 - 40,5 mm |
| • uhol naklonenia | -1 a +48 ° |
| • menovitý príkon | 1400 W |
| • menovitý počet otáčok naprázdno | 3600-6250 1/min |
| • hmotnosť | 4,7 kg |





PRÍSLUŠENSTVO MT55CC

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA204380	❶ vodiaca tyč F 80	1
MA204381	vodiaca tyč F 110	1
MA204365	vodiaca tyč F 160	1
MA204382	vodiaca tyč F 210	1
MA204383	vodiaca tyč F 310	1
MA204363	❷ spojovací kus pre vodiace tyče	1
MA204770	❸ vákuový upevňovací systém F-AF 1	1
MA205357	❹ uhlová zarážka F-WA	1
MA204626	puzdro na tyče 1,6 m	1
MA204805	❺ sada puzdier na vodiace tyče: 2 vodiace tyče F160 + spoj + 2 upínadlá + 1 puzdro na vodiace tyče	1
MA205400	❻ kryty F-EK, 2 kusy	1
MA204376	❼ upevňovací profil F-HP 6,8 m - dĺžka 3,8 m	1
MA204375	❼ ochranný kryt proti odetúvajúcim trieskam F-SS 3,8 m - dĺžka 3,8 m	1
MA205398	❽ ukazovateľ polohy MT-PA	1
MA205399	❾ upínadlo F-SZ 100 mm na upevnenie tyčí k opracovávanému dielu 2 ks	1
MA202867	❿ ochranný prostriedok proti spätnému nárazu F-RS	1
MA092584	⓫ univerzálny pílový list z ťažkého kovu na laty 162 x 1,2/1,8 x 20 mm, Z 48 WZ	1
MA092552	pílový list z ťažkého kovu - univerzálne použitie na drevo 160 x 1,2/1,8 x 20 mm, Z32, WZ	1
MA092533	pílový list z ťažkého kovu - univerzálne použitie na drevo 160 x 1,2/1,8 x 20 mm, Z24, WZ	1
MA092539	pílový list z ťažkého kovu na pozdĺžne rezanie dreva 160 x 1,2/1,8 x 20 mm, Z 16, WZ	1
MA092553	pílový list z ťažkého kovu na presné rezanie dreva 160 x 1,8/2,0 x 20mm Z56, FZ/TZ	1
MA092569	pílový list z ťažkého kovu na vrstvené panely (Trespa) 160 x 1,2/1,8 x 20 mm, Z 48, WR	1
MA092474	⓬ diamantový pílový list na betónové panely 160 x 2,4/3,0 x 20 mm, Z4,FZ/TZ	1



RUČNÉ OKRUŽNÉ AKU PÍLY

KSP 55/24 V MAX • MS 55/24 V MAX



kód	KSP 55/24 V	MS 55/24 V	počet kusov/ balenie
MA916301	•		1
MA916401		•	1

popis

- zapojenie - 24 V
- bezpečný ponor vďaka systému FLIPPKEIL (KSP 55 / 24 V)
- univerzálne použitie s vodiacou tyčou

technické údaje

• hĺbka rezu	0 - 55	10 - 55
• hĺbka rezu pri 45°	0 - 35	0 - 35
• uhol naklonenia	0 - 45°	0 - 45°
• menovitý počet otáčok naprázdno	3000 1/min	3000 1/min
• menovitý počet otáčok pri bežnom zatažení	2400 1/min	2400 1/min
• akumulátor	24 V (2,4 Ah) NiCd	24 V (2,4 Ah) NiCd
• hmotnosť	3,2 kg	3,1 kg
• hmotnosť s akumulátorom	4,7 kg	4,6 kg



PONORNÁ PÍLA

KSP 55 F

kód	počet kusov/ balenie
MA915001	1

popis

- domyselný ponorný systém FLIPPKEIL
- dlhá životnosť
- malá hmotnosť

technické údaje

• hĺbka rezu	0 - 55
• šikmá regulácia	0 - 45°
• vonkajší Ø pílového listu	160
• Ø otvoru pílového listu	20
• menovitý príkon	1100 W
• počet otáčok naprázdno	4400/min.
• hmotnosť	4 kg

KSP 55 F z MAX kód MA915002

SYSTÉM S POKOSOVOU PÍLOU

KSS 400 • KSS 400 / 24 V



kód	KSS 400	KSS 400/24 V	počet kusov/ balenie
MA916501	•		1
MA917001		•	1
MA916516	•		1

s kufríkom + vodiacou tyčou 1,6 m

popis

- dômyselný ponorný systém Flippkeil
- zapojenie - 24 V
- prístroj je trvalo napojený na paralelný vodiaci prvok
- rýchle upevnenie medzi kolajnicou a okružnou pílou
- práce a polohovanie len jednou rukou
- veľmi presné šikmé rezy a uhlové spoje
- spracovanie priamo na mieste

technické údaje

• hĺbka rezu s vodiacou tyčou	0 - 49,5 mm	0 - 49,5 mm
• hĺbka rezu bez vodiacej tyče	0 - 55 mm	0 - 55 mm
• šikmá regulácia	0 - 45°	0 - 45°
• šikmé rezy	+ 60° / - 60°	+ 60° / - 60°
• menovitý príkon	1100 W	
• počet otáčok naprázdno	5200 1/min	3750 1/min
• menovitý počet otáčok pri bežnom zatažení	3100 1/min.	3000 1/min
• univerzálne napätie motora	230 V / 50 Hz	
• univerzálna frekvencia motora	50 Hz	
• akumulátor	24 V	24 V
• hmotnosť	5200 1/min	6,1 kg



PRÍSLUŠENSTVO KSS 400

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA204380	vodiaca tyč F 80	1
MA204381	vodiaca tyč F 110	1
MA204365	vodiaca tyč F 160	1
MA204382	vodiaca tyč F 210	1
MA204383	vodiaca tyč F 310	1
MA204363	spojovací kus pre vodiace tyče	1
MA205399	upínadlo na upevnenie tyče k opracovávanému dielu (je treba 2 ks)	1
MA203214	paralelná zarážka	1
MA092533	pílťový list z ťažkého kovu na univerzálne použitie 160 x 1,2/1,8 x 20 mm, Z24, WZ	1
MA092539	pílťový list z ťažkého kovu na pozdĺžne rezanie 160 x 1,2/1,8 x 20 mm, Z 16, WZ	1
MA092565	pílťový list z ťažkého kovu na univerzálne použitie 160 x 1,1/1,6x20, Z 16, WZ	1
MA092506	pílťový list z ťažkého kovu na presné rezanie 160 x 1,0/1,7x20 mm, Z 32, WZ	1
MA204378	vodiaca tyč 770 (0,7 m) pre KSS 400	1
MA204626	puzdro na tyče 1,6 m	1
MA204240	kovový kufrík pre KSS 400	1

SYSTÉM NA REZANIE PANELOV

PSS 3100 SE



kód	počet kusov/ balenie
MA916201	1

popis

- malý výskyt prachu
- prenosný systém na rezanie panelov
- rezanie betónových panelov

technické údaje

• na požiadanie možno dodať iné dĺžky	
• hĺbka rezu	0 - 45
• max. Ø pílového listu	160
• úchyt pílového listu	20
• menovitý počet otáčok naprázdno	2600-5200 1/min
• dĺžka úplného rezu	3100
• rýchlosť posuvu vpred	0,07 - 0,34 m/s
• rýchlosť posuvu vzad	0,42 m/s
• rýchlosť rezu	28 m/s
• univerzálne napätie motora	230 V
• univerzálna frekvencia motora	50 Hz
• menovitý príkon	1490 W
• prípojka sacej hadice	35
• hmotnosť	17 kg

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA203353	paralelná zarážka 1250 (je treba 2 kusov)	1
MA203752	nástavec na vodiacu tyč 1600, dĺžka 1600	1
MA203751	nástavec na vodiacu tyč 2600, dĺžka 2600	1

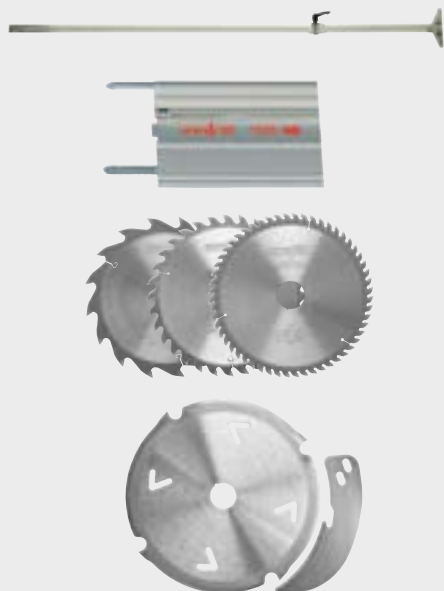
pílové listy na drevo

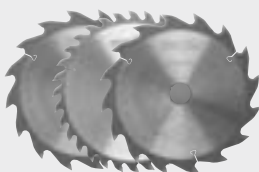
MA092539	pílový list z ťažkého kovu na pozdĺžne rezanie 160 x 1,2/1,8 x 20, Z 16, WZ	1
MA092552	pílový list z ťažkého kovu na univerzálne použitie 160 x 1,2/1,8 x 20, Z 32 FZ/TZ	1
MA092553	pílový list z ťažkého kovu na univerzálne použitie 160 x 1,8/2,0 x 20, Z 56 FZ/TZ	1

na požiadanie možno dodať pílové listy na dosky Trespa

na materiál z betónu

MA092474	diamantový pílový list 160 x 2,4/3,0 x 20, Z 4, FZ/TZ	1
MA203640	sada diam. pílov. listov vrátane rozvieračieho kľúču 160 x 2,4/3,0 x 20, Z 4, FZ/TZ	1





PONORNÁ PÍLA KSP 40 FLEXISTEM z MAX



kód	počet kusov/ balenie
MA915801	1

popis

- prenosná s vodiacim prvkom Flexi
- bezproblémové rezanie dilatačných spojov až do šírky 13 mm
- dômyselný ponorný systém FLIPPKEIL
- kompletný systém MAFELL-MAX

technické údaje

• hĺbka rezu	0 - 42 mm
• hĺbka rezu s použitím koľajnice	0 - 40 mm
• uhol naklonenia	0 - 45°
• menovitý príkon	900 W
• univerzálny motor	230 V/60 Hz
• hmotnosť	2,3 kg

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA092558	pílťový list z ťažkého kovu 120 x 1,2/1,8 x 20 mm, Z24, WZ na univerzálne použitie	1
MA092559	pílťový list z ťažkého kovu 120 x 1,2/1,8 x 20 mm, Z40, FZ/TR na presné rezanie	1
MA092560	pílťový list z ťažkého kovu 120 x 1,2/1,8 x 20 mm, Z12, WZ na pozdĺžne rezanie	1
MA093281	skrutkové upínadlo na upevnenie vodiaceho prvku Flexi (je treba 2 ks)	1



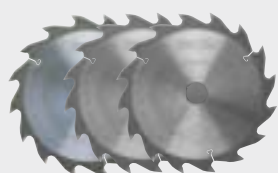
PONORNÁ PÍLA

KSP 65 F • KSP 85 F

kód	KSP 65 F	KSP 85 F	počet kusov/ balenie
MA915101	•		1
MA915201		•	1

technické údaje

• hĺbka rezu	0 - 65	0 - 85
• šikmá regulácia	0 - 60°	0 - 60°
• vonkajší Ø pilového listu	190	230
• napätie	230 V	230 V
• menovitý príkon	1800 W	2250 W
• hmotnosť	7,1 kg	7,3 kg



PRÍSLUŠENSTVO PRE KSP 65 F • KSP 85 F

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA204380	vodiaca tyč F 80	1
MA204381	vodiaca tyč F 110	1
MA204365	vodiaca tyč F 160	1
MA204382	vodiaca tyč F 210	1
MA204383	vodiaca tyč F 310	1
MA204363	spojovací kus pre vodiace tyče	1
MA205399	upínadlo na upevnenie tyče k opracovávanému dielu (je treba 2 ks)	1
MA092541	pilový list z ťažkého kovu na univerzálne použitie 190 x 1,8/2,5 x 30 mm - Z24	1
MA092530	pilový list z ťažkého kovu na univerzálne použitie 230 x 1,8/2,5 x 30 mm - Z24 WZ	1
MA092576	pilový list z ťažkého kovu na pozdĺžne rezanie 230 x 30 mm - Z12 WZ	1



RUČNÁ OKRUŽNÁ PÍLA NA TESÁRSKE PRÁCE

MKS 130 Ec

kód	počet kusov/ balenie
MA925401	1

popis

- so systémom Cuprex, novým motorom s vysokou výkonnosťou
- s novým systémom sklopenia v rozsahu 60° pre väčšiu hĺbku rezu
- presná regulácia výšky
- stály ukazovateľ rezu

technické údaje

• hĺbka rezu	50 - 130 mm
• šikmá regulácia	0 - 60°
• Ø pílového listu	330
• menovitý príkon	2500 W
• rýchlosť rezu	15,4 - 31,5 m/s
• hmotnosť	14 kg



MKS 145 EC • MKS 165 EC

kód	MKS 145 E	MKS 165 E	počet kusov/ balenie
MA924701	•		1
MA924501		•	1

technické údaje

• hĺbka rezu	65 - 145	85 - 165
• šikmá regulácia	0 - 60°	0 - 60°
• vonkajší Ø pílového listu	370	410
• menovitý príkon	2600 W	2700 W
• napätie	230 V	230 V
• hmotnosť	16,7 kg	17 kg





MKS 185 EC

kód	počet kusov/ balenie
MA924801	1

popis

- so systémom Cuprex, novým motorom s vysokou výkonnosťou
- maximálna hĺbka rezu
- maximálna stabilita s minimálnou hmotnosťou
- možnosť sklopenia až do 60°

technické údaje

• hĺbka rezu	105 - 185
• hĺbka rezu pri 45°	45 74 - 131
• hĺbka rezu pri 60°	60° 53 - 93
• Ø pílového listu	450
• uhol naklonenia	0 - 60°
• menovitý počet otáčok naprázdno	1400 - 1700 1/min
• menovitý počet otáčok pri bežnom zaťažení	1300 - 1600 1/min
• rýchlosť rezu - pri menovitom zaťažení	30,6 - 37,7 m/s
• univerzálne napätie motora	230 V
• univerzálna frekvencia motora	50 Hz
• menovitý príkon	inále 3000 W
• hmotnosť	19 kg



MKS 185 EC

kód	počet kusov/ balenie
MA923201	1

technické údaje

• hĺbka rezu	150 - 245
• šikmá regulácia	0 - 48°
• vonkajší Ø pílového listu	640
• menovitý príkon	4350 W
• napätie	400 V
• hmotnosť	66 kg

PRÍSLUŠENSTVO PRE MKS 130 EC - FSG 240 K

kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
MA037037	vodiaca tyč	1500 + 1500	1
MA200672	vodiaca tyč	3000	1
MA036553	nástavec	1500	1
MA037195	dva adaptéry pre paralelnú zarážku		1

vodiace tyče a spojovací kus pre kompatibilné elektrické prístroje sú pre modely MKS 130 - 145 - 165 a 185

MA092571	pílový list	MKS 130	330 x 2,2/3,2 x 30 - Z24 WZ	1
MA092572	pílový list	MKS 130	330 x 2,2/3,2 x 30 - Z40 WZ	1
MA092524	pílový list	MKS 145	370 x 2,2/4,2 x 30 - Z18 WZ	1
MA092526	pílový list	MKS 145	370 x 2,2/4,2 x 30 - Z26 WZ	1
MA092522	pílový list	MKS 165	410 x 2,5/4,2 X 30 - Z20 WZ	1
MA092525	pílový list	MKS 165	410 x 2,5/4,2 X 30 - Z28 WZ	1
MA092537	pílový list	MKS 185	450 x 2,5/3,8 x 30 - Z12 WZ	1
MA092536	pílový list	MKS 185	450 x 2,5/4,2 x 30 - Z20 WZ	1
MA092449	pílový list	MKS 240	640 x 3,1 x 30 - Z56	1
MA092438	pílový list	MKS 240	640 x 3,0/4,5 x 30 Z26 WZ	1



REŤAZOVÁ PÍLA NA TESÁRSKE PRÁCE

ZSX Ec



kód	ZSX Ec/260 HM	ZSX Ec/400 HM ZSX Ec/400Q	počet kusov/ balenie
MA925501	•		1
MA925502		•	1
MA925503		•	1

popis

- možnosť sklopenia až 60° na oboch stranách
- stály ukazovateľ rezu

technické údaje

• hĺbka rezu	260	400
• hĺbka rezu 45°	184	282
• hĺbka rezu 60°	130	199
• menovitý počet otáčok naprázdno	3000 - 3600 1/min	3000 - 3600 1/min
• pri bežnom zaťažení	2800 - 3400 1/min	2800 - 3400 1/min
• univerzálny motor	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
• menovitý príkon	3000 W	3000 W
• hmotnosť	13,9 kg	14,6 kg

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	rozmer	počet kusov/ balenie
MA037037	1 vodiaca tyč	1500 +1500	1
MA200672	vodiaca tyč	3000	1
MA036553	nástavec	1500	1
MA037195	2 dva adaptéry pre paralelnú zarážku		1
MA006968	3 reťaz na presné rezanie HM 260		1
MA006972	4 reťaz na presné rezanie HM 400		1
MA006971	5 reťaz 3/8" 400 LX na šikmé rezanie		1
MA006974	reťaz 3/8" 400 P na šikmé a pozdĺžne rezanie		1
MA204581	6 vodiaci prvok 260 HM		1
MA204582	vodiaci prvok 400 HM		1
MA204583	vodiaci prvok 400 3/8"		1
MA204586	7 delič 260		1
MA204587	delič 400		1
MA204584	8 ozubené koliesko pre HM		1
MA204585	ozubené koliesko pre 3/8"		1
MA202069	univerzálny vodiaci prvok		1
MA202113	9 vozík		1





RUČNÁ PÁSOVÁ PÍLA Z 4 EC / Z 5 EC



kód	Z 4 E	Z 5 E	počet kusov/ balenie
MA925310	•		1
MA925301		•	1

popis

- so systémom Cuprex, novým motorom
- s vysokou výkonnosťou
- regulovateľná digitálna elektronika
- vypnutie pomocou brzdového tlačidla
- uhol sklopnej strany 30°

technické údaje

• hĺbka rezov	225	305
• menovitý počet otáčok naprázdno	650 - 1550	650 - 1550
• menovitý príkon	2250 W	2250 W
• uhol sklopnej strany	0 - 30°	0 - 30°
• univerzálne napätie motora	230 V	230 V
• univerzálna frekvencia motora	50 Hz	50 Hz
• rýchlosť rezu	6,6 m/s	6,6 m/s
• hmotnosť	13,5 kg	13,7 kg

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA202110	prepravný vozík	1

pílové listy pre Z3/Z5 Ec

MA092335	pílové listy na tvarované rezy s šírkou 6 mm	10
MA092336	pílové listy na rovné rezy s šírkou 8 mm	10
MA092337	pílové listy so zadným ozubením na rovné rezy 8	10

pílové listy pre Z4 Ec

MA092348	pílové listy na tvarované rezy s šírkou 6 mm	10
MA092349	pílové listy na rovné rezy s šírkou 8 mm	10
MA092350	pílové listy so zadným ozubením na rovné rezy 8	10

pílové listy pre (pásovú) pílu

kód	typ prístroj	šírka	dĺžka	počet kusov/ balenie
LAMEHH6	Hema/Prot	6	1710	10
LAMEHH10	Hema/Prot	10	1710	10

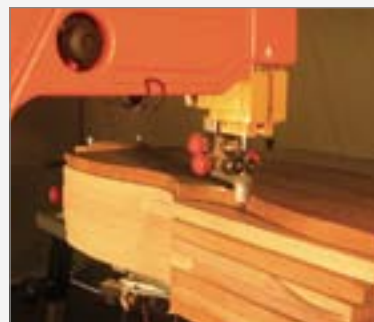


POSUVNÁ PÍLA S HYBNÝM RAMENOM NA POSUVNOM VOZE

kód		počet kusov/ balenie
ATEU3011		1

technické údaje

• šírka rezu	390 mm
• výška rezu	250 mm
• maximálna výška rezu so špeciálnym vodiacim listom	310 mm
• dĺžka pílového listu	2530 mm
• výkon motora	1100 W
• napätie	220 V
• hmotnosť	190 kg



PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	dĺžka	počet kusov/ balenie
MDSR700	nakloniteľná podpera		1
ATMD3306	6mm pílové listy	2530 mm	10
ATMD3310	10mm pílové listy	2530 mm	10





Prístroj ERIKA 70 EC môžete sami zmontovať i demontovať.

PÍLA S POD PULTOM SA POHYBUJÚCIM LISTOM ERIKA 70 Ec

kód

MA971401

počet kusov/
balenie

1

technické údaje

• rozmer pultu	818 x 525
• Ø pílového listu	210 - 225
• výška rezu	0 - 72
• naklonenie	3° / +48°
• dĺžka rezu v závislosti od hrúbky	256/70 mm
• napätie	220 V
• výkon	2250 W
• hmotnosť	32 kg



Možnosť montáže pantografu LO 65 EC.



V kombinácii so sacími systémami S 25 M a S 50 M je zaručená práca s veľmi nízkym výskytom prachu.



Presná a bez otrepov: tu je znázornený identikit píly s pod pultom sa pohybujúcim listom ERIKA 70 EC.



Delená stupnica na nastavenie uhla naklonenia.



Potrebujete narezať hranaté potrubie? S ERIKOU 70 Ec i to nie je žiadny problém.





ERIKA 85 EC

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA971601		1

technické údaje

• rozmer pultu	915 x 525
• Ø pilového listu	240 - 250
• výška rezu	0 - 85
• naklonenie	-3° - +48°
• dĺžka rezu v závislosti od hrúbky materiálu	423/16 - 315/85
• výkon	2500 W
• napätie	230 V
• hmotnosť	34,5 kg

MA038291	❶ podperná koľajnica 800 (je treba 2 kusov)	1
MA203389	❷ prídavná doska a podpera na spodnú fréžku	1
MA202894	❸ vodiaci prvok pre spodnú fréžku	1





STOLOVÁ PÍLA NA STAVENISKO STRUCTO 5 240V

kód	240/50	420/50	počet kusov/ balenie
SH56460901	.	.	1
SH56460902	.	.	1

technické údaje

• Energetická spotreba kW (PS)	3,2 (4,4)	4,2 (5,7)
• pilový list z ťažkého kovu pre 230V model - rez h	Ø 450 mm / 36 zubov - 125 mm	
• pilový list HV pre 400V model - rez h	Ø 500 mm / 44 zubov - 150 mm	
• maximálna šírka rezu s nástavcom	370 mm	
• hĺbka rezu pri naklonení	Ø 450 mm : 275 mm ; Ø 500 mm: 250 mm	
• počet otáčok pilového listu	2800 1/min	
• rozmery stola	1000 x 660 mm	
• rozmery stroja	L 1860 x B 820 x H 1170	
• hmotnosť	110 kg	



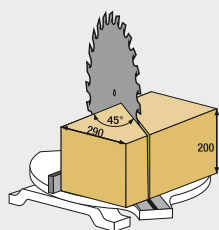
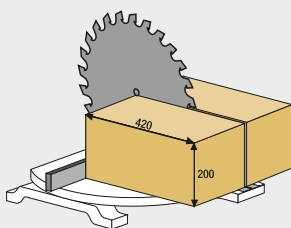
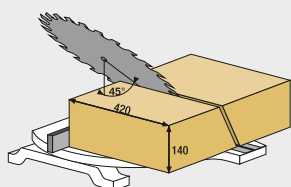


RADIÁLNA NAKLONITEĽNÁ TELESKOPICKÁ POKOSOVÁ PÍLA

kód	počet kusov/ balenie
ATRE3000	1

technické údaje

• šírka rezu	420
• výška rezu pri 90°	200
• výška rezu pri 45°	140
• počet otáčok naprázdno	2800 1/min.
• menovitý príkon	5000 W
• napätie	400 V
• Ø/otvor pilového listu	520/40
• prípojka pre sanie	95
• hmotnosť	310 kg



RADIÁLNA NAKLONITEĽNÁ TELESKOPICKÁ POKOSOVÁ PÍLA S VOZÍKOM



kód	počet kusov/ balenie
ATRE3005	1

technické údaje

• na vozíku, 1,5metrovou valčekovou dráhou na oboch stranách a drážkovaním a otočnou zarážkou na ľavej strane	
• šírka rezu	420
• výška rezu pri 90°	200
• výška rezu pri 45°	140
• počet otáčok naprázdno	2800 1/min
• menovitý príkon	5000 W
• napätie	400 V
• Ø/otvor pilového listu	520/40
• Ø adaptéru pre sanie	95
• hmotnosť	500 kg



pilový list



páka



hydraulická brzda



laser

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
ATRE3010	pilový list z ťažkého kovu 520 x 4,4 x 50 Z60	1
	systém otáčania listu vybavený hydraulickou brzdou	súčasťou vybavenia
	laser s ukazovateľom 300	súčasťou vybavenia
	páka na naklonenie	súčasťou vybavenia

- na požiadanie možno inštalovať aj pokosovú pílu na PVC alebo hliník.



KOLÍKOVACÍ SYSTÉM DD 40 MAX



kód	DD 40 P Power MAX	DD 40 G Maxi MAX	DD 40 G Midi MAX	počet kusov/ balenie
MA916010	•			1
MA916002		•		1
MA916001			•	1

popis

- jednoduchý a presný - na uhlové spoje
- priame kolíkovanie bez zarážky a šablóny
- vyvinutý na otvory veľkých rozmerov
- možnosť vytvárania pohyblivých telies
- veľmi ľahké ovládanie
- odstupňovaná regulácia

technické údaje

• hĺbka vrtania	0 - 40	0 - 37	0 - 37
• vzdialenosť vrtákov	32	32	32
• naklonenie	0 - 90°	0 - 90°	0 - 90°
• menovitý počet otáčok naprázdno	13.500 g/min	18.500 g/min	18.500 g/min
• menovitý príkon	1000 W	700 W	700 W
• hmotnosť	2,9 kg	2,8 kg	2,8 kg

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	rozmery	počet kusov/ balenie
MA203980	kolíkovacia šablóna MAFELL; s rýchlym upevnením	1500 + 1500	1
MA203434	nástavce na kolíkovaciu šablónu Mafell	3000	1
MA093281	upínadlo 1	1500	1
MA093280	upínadlo so zarážkou 1		1
MA090083	vrtáky na kolíky MAFELL, tvrdý kov		1
MA090089	vrtáky na kolíky MAFELL, tvrdý kov		1
MA090096	vrtáky na kolíky MAFELL, tvrdý kov		1
MA090097	vrtáky na kolíky MAFELL, tvrdý kov		1
MA090098	vrtáky na kolíky MAFELL, tvrdý kov		1
MA090099	vrtáky na kolíky MAFELL, tvrdý kov		1
MA090085	vrtáky na kolíky MAFELL, tvrdý kov		1
MA802000	kolíky pre systém MAFELL		350
MA802010	kolíky pre systém MAFELL		200
MA802011	kolíky pre systém MAFELL		120
MA802020	kolíky pre systém MAFELL		100
MA802021	kolíky pre systém MAFELL		50
MA802030	kolíky pre systém MAFELL		40
MA802040	kolíky pre systém MAFELL		30
MA095063	protisklzové koberčky (2 kusy)		1





ELEKTRICKÝ SKRUTKOVAČ A VŘTAČKA SB 13/2 RLE

príklepová, 2 rýchlosti s príklepom

kód	počet kusov/ balenie
DUSB132RLE	1

technické údaje

• menovitý príkon	650 wattov
• skrutky do	Ø 12 mm
• ťahovací moment (1. rýchlosť)	45 Nm
• hmotnosť prístroja	2,0 kg
• závitový úchyt na vrtiaciu hlavu	1/2" - 20 UNF
• Ø ťahovacieho hrdla	43 mm
• maximálna príklepová frekvencia (počet úderov/min.)	42000
• ťahovacia plocha vrtacej hlavy	Ø 1,5-13 mm



VŘTACIA SÚPRAVA

BST

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA961210	BST 320	1
MA961211	BST 460	1
MA961215	BST 460 S	1
MA961216	BST 650 S	1
MA961281	BST 650 S - vrtacia súprava BST 650 S so paralelnou zarážkou, obnovovacím zariadením, vrtákom na šablónu	1

popis

- presnosť a účinnosť
- paralelná zarážka
- obnovovacie zariadenie
- regulácia ťažnej sily
- inteligentný vodiaci prvok pre vrták
- hmotnosť

technické údaje	BST 320	BST 460	BST 460 S	BST 650 S
• max. priemer nástroja pri 0°	130 mm	130 mm	130 mm	130 mm
• max. priemer nástroja pri 45°	-	-	100 mm	100 mm
• max. dĺžka vrtáka	320 mm	460 mm	460 mm	650 mm
• max. hĺbka vrtania	160	300	265 mm	455
• upevnenie vodiaceho prvku vrtáka	8 - 30 mm	8 - 30 mm	8 - 30 mm	8 - 30 mm
• naklonenie na obidve strany	-	-	45°	45°
• hmotnosť	4,5 kg	4,8 kg	5,0 kg	5,4 kg

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA204407	paralelnú zarážku	1
MA204290	obnovovacie zariadenie 24,8/18 mm	1
MA090276	vrták pre šablónu s Ø 25 mm, celková dĺžka 320 mm, vytváranie vrtacích šablón	1





*in B 45



KOMBINOVANÉ KLADIVO

kód	počet kusov/ balenie
DUP26C	1

technické údaje

• príkon	710 Watt
• vrtacia plocha s plným vrtákom	Ø 5-30 mm
• vrtacia plocha s korunkou pre kladivo	Ø 40-82 mm
• vrtací výkon* (Ø 14 mm)	460 mm/min
• vrtací výkon* (Ø 20 mm)	240 mm/min
• búrací výkon so špicatým dlátovým vrtákom*	circa 50 kg/h
• energie pri jednom údere	0-3,6 Joule
• počet otáčok pri bežnom zaťažení	0-700 giri/min.
• regulovateľná príklepová frekvencia	0-3700 colpi/min.
• hmotnosť prístroja	3,9 kg
• upnutie nástroja	SDS-plus

dávky

- nastavenie rýchlosti a sily nárazu prostredníctvom elektronického spínača
- rýchle prepínanie medzi vrtanie a búranie
- sekáč nastaviteľný do 20 miest
- systém tlmenia vibrácií
- nedostatočná údržba vzhľadom na mazanie
- rýchla výmena
- bezpečnostná spojka valec nepodlieha opotrebeniu

PRÍSLUŠENSTVO

karbidu vrták na HP

kód	Ø vrtania	pracovná dĺžka	celková dĺžka	počet kusov/ balenie
DUHP505	5	50	110	1
DUHP510	5	100	160	1
DUHP555	5,5	50	110	1
DUHP605	6	50	110	1
DUHP610	6	100	160	1
DUHP615	6	150	210	1
DUHP705	7	50	110	1
DUHP710	7	100	160	1
DUHP810	8	100	160	1
DUHP815	8	150	210	1
DUHP825	8	250	310	1
DUHP915	9	150	210	1
DUHP1010	10	100	160	1
DUHP1015	10	150	210	1
DUHP1020	10	200	260	1
DUHP1040	10	400	460	1
DUHP1110	11	100	160	1
DUHP1210	12	100	160	1
DUHP1215	12	150	210	1
DUHP1220	12	200	260	1
DUHP1240	12	400	460	1
DUHP1320	13	200	260	1
DUHP1410	14	100	160	1
DUHP1420	14	200	260	1
DUHP1440	14	400	460	1
DUHP1510	15	100	160	1
DUHP1520	15	200	260	1
DUHP1615	16	150	210	1
DUHP1625	16	250	310	1

PRÍSLUŠENSTVO

karbidu vrták na HDP dve špirály

kód	Ø vrtania	pracovná dĺžka	celková dĺžka	počet kusov/ balenie
DUHDP1640	16	400	450	1
DUHDP1820	18	200	250	1
DUHDP1840	18	400	450	1
DUHDP2020	20	200	250	1
DUHDP2040	20	400	450	1
DUHDP2240	22	400	450	1
DUHDP2420	24	200	250	1
DUHDP2440	24	400	450	1



DUHDP2520	25	200	250	1
DUHDP2440	24	400	450	1
DUHDP2520	25	200	250	1
DUHDP2540	25	400	450	1
DUHDP2820	28	200	250	1
DUHDP2840	28	400	450	1
DUHDP3020	30	200	250	1
DUHDP3040	30	400	450	1

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	Ø vrtania	celková dĺžka	počet kusov/ balenie
DUDPSDS	1 vreteno upevnenie			1
DUF19	2 skľučovadlo Ø 19 F			1
DUSK7	3 prachu			1
DUDPC1	4 kolík DPC		175	1
DUDPC2	kolík DPC		340	1
DUDPC3	kolík DPC		440	1
DUCP40	5 koruna kladivo vrtačka CP	40	70	1
DUCP50	koruna kladivo vrtačka CP	50	70	1
DUCP68	koruna kladivo vrtačka CP	68	70	1
DUCP82	koruna kladivo vrtačka CP	82	70	1

PRÍSLUŠENSTVO dláta

kód	popis	šírka rezu	celková dĺžka	počet kusov/ balenie
DU SMP 1	1 špicatý sekáč SMP		250	1
DU FMP 2	2 plochý sekáč FMP	20	250	1
DU BMP 3	3 široký sekáč	40	250	1
DU LMP 4	4 doska sekáč	40	250	1
DU HMP 5	5 skladaný betónu HMP	22	250	1

VRTAČKA OTVOROV PRE PRÍCHYTKY

kód	počet kusov/ balenie
DUP16SDS	1

technické údaje

• príkon	600 Watt
• vrtanie (ultra tvrdého betónu)	Ø 5-24 mm
• vrtanie ocele do	Ø 13 mm
• vrtací výkon (Ø 14 mm)	330 mm/min
• energie pri jednom údere	0-2,2 Joule
• počet otáčok vrtáka	0-810 U/min
• regulovateľná príklepová frekvencia	0-4400 colpi/min.
• hmotnosť prístroja	2,7 kg
• upnutie nástroja	SDS-plus

SADA VRTÁKOV SDS PLUS

kód	počet kusov/ balenie
AU3035	1

VRTACIA HLAVA S ADAPTÉROM

kód	počet kusov/ balenie
AU3040	1



VŔTAČKA HB 2 E

vhodná na vŕtanie

kód	počet kusov/ balenie
MA917301	1

technické údaje

• výkon	1050 Watt
• moment	25 Nm
• menovitý počet otáčok naprázdno pri rýchlosti 1	150 - 950 1/min
• menovitý počet otáčok naprázdno pri rýchlosti 2	300 - 2250 1/min
• výkon vretena	0-13
• Ø úchytu	43
• hmotnosť	3,2 kg



VŔTAČKA HB 1 E

vhodná pre frézovanie, skrutkovanie a vŕtanie

kód	počet kusov/ balenie
MA917201	1

technické údaje

• výkon	1050 Watt
• moment	50 Nm
• nominálne otáčky na voľnobeh	70-530 1/min
• výkon vretena	0-13
• Ø úchytu	43
• hmotnosť	2,46 kg



BRÚSKA

UVA 115 E

kód	počet kusov/ balenie
MA917411	1

technické údaje

• napätie univerzálneho motora	230 V
• rotácia	2/6
• menovitý príkon	450 W
• počet otáčok naprázdno	4000-24000 1/min.
• hmotnosť	2,7 kg



PRÍSLUŠENSTVO

UVA 115 E

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA205570	① zberných vriec univerzálny-UFB-1	5
MA093410	② mriežky šmirgel' Abranet® HD P 60	20
MA093411	② mriežky šmirgel' Abranet® P 80	35
MA093412	② mriežky šmirgel' Abranet® P 100	40
MA093413	② mriežky šmirgel' Abranet® P 120	40
MA093414	② mriežky šmirgel' Abranet® P 150	40
MA093415	② mriežky šmirgel' Abranet® P 180	40
MA093416	② mriežky šmirgel' Abranet® P 240	40
MA093417	② mriežky šmirgel' Abranet® P 320	40
MA093420	③ ochranný kryt perforované 15 x 230 mm	1
MA093418	④ Set abrazívne siete Abranet® Set Delta 105 3 x P80 / 3 x P120 / 3 x P180	1
MA093421	⑤ ochranný kryt UVA-SA D Delta 105	1



EXCENTRICKÁ BRÚSKA

UT 150 E

kód	počet kusov/ balenie
MA914610	1

technické údaje

• Ø podložného taniera	150
• rotácia	3/6
• menovitý príkon	400 W
• počet otáčok naprázdno	4000-10000 1/min.
• hmotnosť	2,7 kg



EXCENTRICKÁ BRÚSKA

UX 150 E

codice	počet kusov/ balenie
MA915401	1

popis

- priamy prevod na ozubené súkolia
- silný motor
- elektronicky regulovateľná

technické údaje

• Ø podložného taniera	150
• rotácia	5
• rýchlosť	2300-5500 1/min
• rýchlosť pri rotácii	250 - 580 1/min
• napätie univerzálneho motora	230 V
• výkon univerzálneho motora	900 W
• hmotnosť	3 kg





BRÚSNY KOTÚČ

kód	zrornosť	počet kusov/ balenie
MA093337	40	5
MA093344	60	5
MA093345	80	5
MA093346	100	5
MA093347	120	5
MA093348	180	5
MA093349	240	5

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA093337	leštiaci kotúč P100	1
MA093344	leštiaci kotúč P280	1



BRÚSKA

kód	počet kusov/ balenie
ATEU0060	1

technické údaje

• šírka brúsenia	75 mm
• dĺžka pásu	533 mm
• menovitý príkon	1010 W
• počet otáčok pri zatažení	200-380 m/min
• hmotnosť	3,8 kg



BRÚSKA

kód	počet kusov/ balenie
ATEU0070	1

technické údaje

• šírka brúsenia	100 mm
• dĺžka pásu	620 mm
• menovitý príkon	1150 W
• počet otáčok pri zatažení	230-400 m/min.
• hmotnosť	5,2 kg



BRÚSNY PÁS

kód	rozmer	zrornosť	počet kusov/ balenie
IV75K60	75 x 533	K60	10
IV75K80	75 x 533	K80	10
IV75K120	75 x 533	K120	10
IV100K60	100 x 620	K60	10
IV100K80	100 x 620	K80	10
IV100K120	100 x 620	K120	10
IV100K150	100 x 620	K150	10

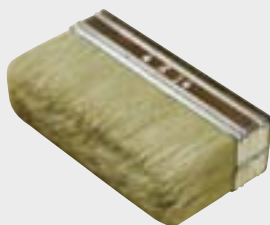


IMPREGNAČNÝ STROJ

kód	počet kusov/ balenie
ATRE2010	1

technické údaje

- možnosť impregnácie 1,2,3 alebo 4 strán
- ideálny na impregnovanie dosiek, latiek, trámov a podobne
- rýchlosť aplikácie: vo 2 ľudoch pri spracovaní 200 m² zo 4 strán cca 1 hodina
- rýchla výmena valčekov a kief za účelom čistenia a výmeny farby
- maximálne rozmery dosiek: 300 x 90
- dosky sa impregnujú pomocou valčekov z penovej hmoty, ktoré je možno rozmiestniť v závislosti od rozmerov daných dosiek; na výstupe sa pomocou dvojradových kief z povrchov odstráni prebytočná impregnácia.
- impregnácia sa zachytuje do vaničky na to určenej, z ktorej ju možno preliať do inej nádoby tak, aby sa mohla opätovne umiestniť do nádržky.



PRÍSLUŠENSTVO IMPREGNAČNÉHO STROJA

kód	popis	počet kusov/ balenie
ATRE2015	valčeky	6
ATRE2020	kiefy	12
ATRE 2025	kohútiky	3
ATRE2030	1 kompletná sada hriadelí valčekov	1
ATRE2035	1 kompletná sada hriadelí kief	1
ATRE2040	nádržka	1



ELEKTRICKÁ REŤAZOVÁ PÍLA

kód	počet kusov/ balenie
GZE51F	1

technické údaje

- ideálny prístroj na montáž nasledujúcich súčastí
- motora 2000 W
- listu mečovej pily 450



rovný nôž



ODKÔRŇOVAČ

fréza s 4 nožmi

kód	popis	počet kusov/ balenie
GZ117RT		1

technické údaje

- odkôrňovač s 4 nožmi s rovným ostrím
- na odkôrňovanie a hobľovanie kmeňov a starých trávov

GZ9RT	rovný nôž	4
-------	-----------	---

ODKÔRŇOVAČ

fréza s 2 nožmi

kód	popis	počet kusov/ balenie
GZ117LT		1

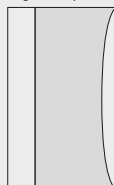
technické údaje

- odkôrňovač so zagulateným nožom
- na opracovávanie ostrých hrán brvien a trávov
- na odkôrňovanie malých kmeňov a kôlov

GZ9LT	zagulatený nôž	2
-------	----------------	---



zagulatený nôž



ODKÔRŇOVAČ

široká fréza s 2 nožmi

kód	popis	počet kusov/ balenie
GZ117LR		1

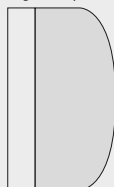
technické údaje

- odkôrňovač so zagulateným nožom
- na odkôrňovanie malých kmeňov a kôlov

GZ9LR	zagulatený nôž	2
-------	----------------	---



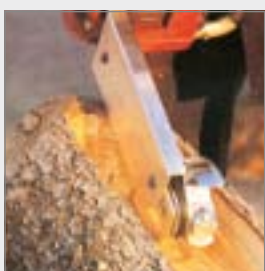
zagulatený nôž



ODKÔRŇOVAČ

úzka fréza s 2 nožmi

kód	popis	počet kusov/ balenie
GZ119		1
GZ9S	hľbiaci nôž (2 ks)	1



zagulatená fréza





šířka 95 mm



oceľová kefa

šířka 95 mm



nylonová kefa

KEFOVACÍ STROJ

kód	popis	počet kusov/ balenie
GZ117SP	s oceľovou kefou (kefa súčasťou vybavenia)	1
GZ9SP	oceľová kefa	1
GZ117SPN	s nylonovou kefou (kefa súčasťou vybavenia)	1
GZ117SPN40	40g nylonová kefa	1
GZ117SPN60	60g nylonová kefa	1
GZ117SPN120	120g nylonová kefa	1



UHLOVÁ BRÚSKA

kód	počet kusov/ balenie
ATEU0080	1
ATEU0090	1

technické údaje

• Ø kotúč	115 mm	230 mm
• počet otáčok	10000/min.	8500/min.
• výkon	750 W	2000 W
• hmotnosť	1,5 kg	4,6 kg



UHLOVÁ BRÚSKA

kód	popis	Ø otvoru	zrornosť	Ø	počet kusov/ balenie
AU0305	diamantová	22,2		115	1
AU0310	diamantová	22,2		230	1

na použitie na nasledujúce materiály: žula, škridle, tehly, betón s nepríliš tvrdými agregátmi

AU0315	rezací kotúč			115	1
AU0320	rezací kotúč			230	1

AU0405	lamelový kotúč	22	50	115	5
AU0410	lamelový kotúč	22	60	115	5
AU0415	lamelový kotúč	22	80	115	5



HOBLÍK MHU82

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA912701		1

technické údaje

• šírka hobľovania	82
• hĺbka hobľovania	0-3
• menovitý príkon	800 W
• napätie	230 V
• počet otáčok naprázdno	12000 1/min
• hmotnosť	3,4 kg

MA091697	3 páry vratných nožov z ocele HL	
----------	----------------------------------	--



TESÁRSKY HOBLÍK ZH 205 E

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA925101		1

technické údaje

• šírka hobľovania	208
• hĺbka hobľovania	0-4
• menovitý príkon	2200 W
• napätie	230 V
• počet otáčok naprázdno	7990 1/min
• hmotnosť	12,5 kg

MA091898	3 páry vratných nožov z ocele HL	
----------	----------------------------------	--



OBOJSTRANÉ NOŽE AD160 AŽ

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA091891	3 páry vratných nožov	



ZH 245 EC

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA925101		1

technické údaje

• šírka hobľovania	245
• hĺbka hobľovania	0 - 4
• menovitý príkon	2300 W
• napätie	230 V
• počet otáčok naprázdno	7.990 1/min
• hmotnosť	13,4 kg

MA091896	3 páry vratných nožov z ocele HL	
----------	----------------------------------	--



ZH 320 EC

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA924401		1

popis

- skvelý systém odstraňovania hoblín
- mimoriadny výkon
- veľmi ľahká manipulácia

technické údaje

• šírka hoblovania	320
• oddeľovanie hoblín	0 - 3
• nôž série HL	
• hriadeľ na uchytenie nožov	Ø 74
• počet otáčok naprázdno	8000 1/min
• menovitý počet otáčok pri bežnom zatažení	7870 1/min
• rýchlosť rezania pri bežnom zatažení	30,4 m/s
• napätie	230 V
• univerzálna frekvencia motora	50 Hz
• menovitý príkon	2700 W
• hmotnosť	14 kg

MA091889	3 páry vratných nožov z ocele HL	
----------	----------------------------------	--



VRATNÝ NŮŽ

kód	popis	počet kusov/ balenie
WMHH20SST	HEMA/PROT 205 štandardný	12
WMHH24SST	HEMA/PROT 245 štandardný	12
WMHH30SST	HEMA/PROT 300 štandardný	12
WMHH35SST	HEMA/PROT 350 štandardný	12



HOBLÍK NA OPRACOVÁVANIE HRÁN • HOBLÍK NA LODIARSKÉ PRÁCE

kód	popis	počet kusov/ balenie
ATEU1010		1
ATEU1020		1

technické údaje

• šírka opracovania hrany	0-25	80
• hĺbka hoblovania	0-12,5	0-3
• počet otáčok naprázdno	16.100/min	16.500/min
• menovitý príkon	700 W	700 W
• hmotnosť	3,3 kg	3,2 kg

popis

AU0105	vratné nože (2 ks)	
--------	--------------------	--



VERTIKÁLNA FRÉZKA

LO 65 EC

kód	počet kusov/ balenie
MA916901	1

popis

- so systémom Cuprex, novým motorom s vysokou výkonnosťou
- hĺbka frézovania: 65 mm
- súčasťou príslušenstva je zariadenie pre bočné strany merítka
- vráťanie 30mm zarážacieho krúžku a 8mm zvierky

technické údaje

• hĺbka vrtania	0 - 65
• počet otáčok - stabilizovaný	8.000 - 20.000 1/min.
• klieština - voliteľný prvok	Ø 6 - 12/1/2"
• napätie univerzálneho motora	230 V/ 50Hz
• menovitý príkon	2.600 W
• hmotnosť	5,7 kg



LO 50 E MAX

kód	počet kusov/ balenie
MA913302	1

technické údaje

• držiak na nástroje	Ø 8
• zarážací krúžok	Ø 20
• chod frézy	0 - 50
• odstupňované zarážky	3 polohy
• menovitý príkon	1.000 W
• počet otáčok naprázdno	10000 - 22000 1/min.
• hmotnosť	2,7 kg

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	typ	počet kusov/ balenie
MA093270	zvierka 6	LO 50 E	1
MA076441	zvierka 8	LO 50 E	1
MA093275	zvierka 6	LO 65 EC	1
MA093254	zvierka 12	LO 65 EC	1
MA200694	zarážací krúžok 10,8	LO 50 E	1
MA200695	zarážací krúžok 13,8	LO 50 E	1
MA200693	zarážací krúžok 20	LO 50 E	1
MA038988	zarážací krúžok 27	LO 50 E • LO 65 EC	1
MA038971	zarážací krúžok 30	LO 50 E • LO 65 EC	1
MA038989	zarážací krúžok 40	LO 50 E • LO 65 EC	1
MA200690	1m vodiaca tyč s adaptérom	LO 50 E • LO 65 EC	1
MA093249	upínadlo	LO 50 E • LO 65 EC	1
MA200500	zariadenie pre bočné strany merítka	LO 50 E • LO 65 EC	1





POLGULATÁ FRÉZA Z ŤAŽKÉHO KOVU

Ø stopky: 8 mm

kód	R1	výška	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F3106809	4,8	6,4	9,5	38	1
F3106812	6,4	9,5	12,7	38	1
F3106815	7,9	9,5	15,9	40	1
F3106819	9,5	12,7	19,1	40	1
F3106825	12,7	16	25,4	46	1



VALCOVÁ FRÉZA Z ŤAŽKÉHO KOVU

kód	užitočná dĺžka	Ø stopky	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F3107806	19	8	6	51	1
F3107808	20	8	8	51	1
F3107810	20	8	10	51	1
F3107812	20	8	12	51	1
F3107814	20	8	14	51	1
F3107816	20	8	16	51	1
F3107818	20	8	18	51	1
F3107820	20	8	20	51	1
F3107822	20	8	22	51	1
F3107908	25	12	8	70	1
F3107910	32	12	10	76	1
F3107912	32	12	12	73	1
F3107914	25	12	14	73	1
F3107916	32	12	16	73	1
F3107918	32	12	18	73	1
F3107920	32	12	20	73	1
F3107922	25	12	22	67	1
F3107925	32	12	25	63	1
F3107930	25	12	30	67	1



ŠTVRŤGULATÁ FRÉZA S PODLOŽKOU

kód	R1	Ø stopky	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F3109819	4	8	20,7	49	1
F3109825	6,4	8	25,4	51	1
F3109828	7,9	8	28,6	51	1
F3109831	9,5	8	31,8	55,5	1
F3109838	12,7	8	38,1	57	1



FRÉZA NA HRANY

kód	výška	Ø stopky	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F3118845	12,7	8	31,8	51	1



FRÉZA NA HRANY

kód	výška	Ø stopky	Ø	dĺžka	počet kusov/ balenie
F3114831	12,7	8	31,7		1



MONTÁŽNA FRÉZKA LNF 20 MAX



kód	počet kusov/ balenie
MA915601	1

popis

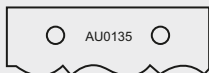
- ergonomický dizajn
- dodávaná ako MAFELL MAX
- celá škála príslušenstva

technické údaje

• Ø nástroja	100 mm
• hĺbka vrtania	19 mm
• naklonenie	0 - 90°
• menovitý počet otáčok naprázdno	9800 1/min
• menovitý počet otáčok pri bežnom zatažení	6850 1/min
• rýchlosť rezania pri bežnom zatažení	28,7
• univerzálny motor	230V/50Hz
• menovitý príkon	750 W
• hmotnosť	3,1 kg

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA076905	kotúčová fréza 100 x 4 x 22 mm, Z6, ostria z ťažkého kovu	1
MA091793	fréza na záplaty 100 x 8 x 22 mm, Z2, ostria z ťažkého kovu	1
MA076965	suport z plexiskla pre použitie frézy na záplaty	1



FRÉZKA NA PROFILY ATE U1030

kód	počet kusov/ balenie
ATEU1030	1

technické údaje

• šírka frézovania	0-40
• počet otáčok naprázdno	23.000/min
• menovitý príkon	1100 W
• hmotnosť	4,9 kg
• doplnená AU0120 a AU0115	

kód	popis	počet kusov/ balenie
AU0115	rovné nože (2 ks)	1
AU0120	držiak na nože	1
AU0125	tvarové nože (2 ks)	1
AU0130	držiak na nože	1
AU0135	tvarové nože (2 ks)	1
AU0140	držiak na nože	1



DRÁŽKOVACIA FRÉZKA NFU 32



kód	počet kusov/ balenie
MA913501	1

popis

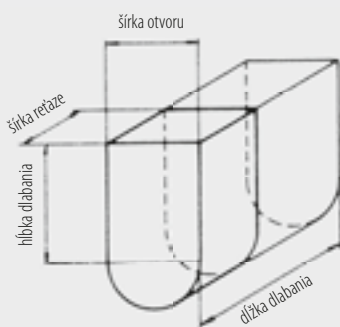
- špeciálny prístroj na drážkovanie
- dodávaná ako MAFELL MAX

technické údaje

• sériová fréza	125 x 15,4–26,5
• hĺbka frézovania	0–32
• naklonenie	0–45°
• menovitý počet otáčok naprázdno	4500 1/min
• menovitý počet otáčok pri bežnom zatažení	2440 1/min
• rýchlosť rezania pri bežnom zatažení	16 m/s
• univerzálne napätie motora	230 V
• univerzálna frekvencia motora	50/60 Hz
• menovitý príkon	1600 W
• hmotnosť	8,0 kg

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA091418	regulovateľná drážkovacia fréza, HM 125x15,4-26,5x30	1
MA201546	1m vodiaci prípravok s uholníkom na bočnej strane a adaptérom	1
MA034907	vratný rycí nôž z ťažkého kovu 14x14x2 (sú treba 4 kusy)	1
MA201544	vratný rycí nôž z ťažkého kovu (sú treba 4 kusy) pre frézu 15x12x1,5	1



REŤAZOVÁ DLABAČKA LS 103 EC



kód	počet kusov/ balenie
MA924201	1
MA924203	1

popis

- superľahká a bezpečná
- rýchla výmena reťaze
- ergonomická konštrukcia

technické údaje

• hĺbka dlabania	100	150
• sériová reťaz	28x40x100	28x40x150
• počet otáčok naprázdno	4900 1/min	4900 1/min
• univerzálne napätie motora	230 V	230 V
• univerzálna frekvencia motora	50 Hz	50 Hz
• menovitý príkon	2500 W	2500 W
• hmotnosť	8,9 kg	8,9 kg

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA200980	vertikálny vodiaci prvok FG 150	1
MA091010	vodiaci prvok pre reťaz 28x40x100	1
MA091011	vodiaci prvok pre reťaz 28x40x150	1
MA091683	ozubené koliesko - 4 zuby 28x40x100-150	1
MA091230	frézovacia reťaz 22,6,28 x 35/40 x 100 mm	1
MA091234	frézovacia reťaz 22,6,28 x 35/40 x 150 mm	1



PRÍPRAVOK NA REŤAZOVÉ FRÉZOVANIE SG 230 bez dlabačky LS 103 EC



kód	počet kusov/ balenie
MA200990	1

popis

- presné zárezy
- veľmi malá hmotnosť

technické údaje

• hĺbka zárezu	285
• šírka zárezu na jedno opracovanie	6 - 21
• dĺžka zárezu na jedno opracovanie	50
• univerzálne napätie motora	230 V
• univerzálna frekvencia motora	50 Hz
• menovitý príkon	2500 W
• počet otáčok kolieska reťaze - naprázdno	4900 1/min
• rýchlosť zárezu	8 m/s

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA091383	vodiaci prvok pre hrúbku 6 - 7 mm	1
MA091381	vodiaci prvok pre hrúbku 8 - 9 mm	1
MA091382	vodiaci prvok pre hrúbku 10 - 11 mm	1
MA091384	vodiaci prvok pre hrúbku 12 - 17 mm	1
MA091377	reťaz s hrúbkou 6 mm	1
MA091378	reťaz s hrúbkou 7 mm	1
MA091379	reťaz s hrúbkou 8 mm	1
MA091375	reťaz s hrúbkou 9 mm	1
MA091347	reťaz s hrúbkou 10 mm	1
MA091376	reťaz s hrúbkou 11 mm	1
MA091348	reťaz s hrúbkou 12 mm	1
MA091349	reťaz s hrúbkou 13 mm	1
MA091350	reťaz s hrúbkou 14 mm	1
MA091351	reťaz s hrúbkou 15 mm	1
MA091686	koliesko reťaze s hrúbkou 6-7	1
MA091687	koliesko reťaze s hrúbkou 8-9	1
MA091688	koliesko reťaze s hrúbkou 10-11	1
MA091689	koliesko reťaze s hrúbkou 12-17	1

k dispozícii hrúbky do 21 mm





PRÍPRAVOK PRE FRÉZU RE SG 400 bez dlabačky LS 103 EC



kód	počet kusov/ balenie
MA201000	1

popis

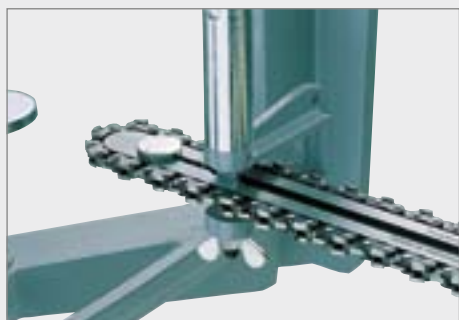
- dokonalé zárezy
- možnosť sklopenia až do 45°

technické údaje

• hĺbka zárezu	300/400
• šírka zárezu na jedno opracovanie (so sadou s 300 mm)	6 - 17
(so sadou s 400 mm)	10 - 17
• dĺžka zárezu na jedno opracovanie	50
• univerzálne napätie motora	230 V
• univerzálna frekvencia motora	50 Hz
• menovitý príkon	2500 W
• vstupný menovitý výkon	1420 W
• počet otáčok kolieska reťaze naprázdno	4900 1/min
• rýchlosť rezu	8 m/s
• hmotnosť (okrem frézovacej sady)	24,5 kg

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA039602	blokovací prostriedok	1
MA091606	vodiaci prvok pre hrúbku 6-7 mm / 300	1
MA091607	vodiaci prvok pre hrúbku 8-9 mm / 300	1
MA091608	vodiaci prvok pre hrúbku 10-11 mm / 300	1
MA091609	vodiaci prvok pre hrúbku 12-17 mm / 300	1
MA091613	vodiaci prvok pre hrúbku 10-11 mm / 400	1
MA091611	vodiaci prvok pre hrúbku 12-17 mm / 400	1
MA091614	reťaz s hrúbkou 6 mm / 300	1
MA091616	reťaz s hrúbkou 7 mm / 300	1
MA091617	reťaz s hrúbkou 8 mm / 300	1
MA091619	reťaz s hrúbkou 9 mm / 300	1
MA091621	reťaz s hrúbkou 10 mm / 300	1
MA091623	reťaz s hrúbkou 11 mm / 300	1
MA091624	reťaz s hrúbkou 12 mm / 300	1
MA091626	reťaz s hrúbkou 13 mm / 300	1
MA091627	reťaz s hrúbkou 14 mm / 300	1
MA091628	reťaz s hrúbkou 15 mm / 300	1
MA091629	reťaz s hrúbkou 16 mm / 300	1
MA091631	reťaz s hrúbkou 17 mm / 300	1
MA091686	ozubené koliesko 6-7	1
MA091687	ozubené koliesko 8-9	1
MA091688	ozubené koliesko 10-11	1
MA091689	ozubené koliesko 12-17	1



PRÍPRAVOK PRE FRÉZU RE SG 500 bez dlabačky LS 103 EC



kód	počet kusov/ balenie
MA201005	1

popis

- hĺbka zárezu 500 mm
- presné zárezy
- možnosť sklopenia až do 45°

technické údaje

• hĺbka zárezu	500
• zárez na jedno opracovanie	
v závislosti od typu použitej sady reťazí	10 - 17
• dĺžka zárezu na jedno opracovanie	50
• univerzálne napätie motora	230 V
• univerzálna frekvencia motora	50 Hz
• menovitý príkon	2500 W
• počet otáčok kolieska reťaze naprázdno	4900 1/min
• rýchlosť rezu	8 m/s
• hmotnosť vrátane LS 103 Ec	42 kg

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA091642	vodiace prvky pre hrúbku 10 / 500	1
MA091643	vodiace prvky pre hrúbku 11 / 500	1
MA091644	vodiace prvky pre hrúbku 12 / 500	1
MA091646	vodiace prvky pre hrúbku 13 / 500	1
MA091647	vodiace prvky pre hrúbku 14 / 500	1
MA091648	vodiace prvky pre hrúbku 15 / 500	1
MA091649	vodiace prvky pre hrúbku 16 / 500	1
MA091659	vodiace prvky pre hrúbku 17 / 500	1
MA091651	reťaz s hrúbkou 10 / 500	1
MA091652	reťaz s hrúbkou 11 / 500	1
MA091653	reťaz s hrúbkou 12 / 500	1
MA091654	reťaz s hrúbkou 13 / 500	1
MA091655	reťaz s hrúbkou 14 / 500	1
MA091656	reťaz s hrúbkou 15 / 500	1
MA091657	reťaz s hrúbkou 16 / 500	1
MA091658	reťaz s hrúbkou 17 / 500	1
MA091688	ozubené koliesko 10-11	1
MA091689	ozubené koliesko 12-17	1
MA202815	hrúbka vodiaceho prvku 3	1
MA202816	hrúbka vodiaceho prvku 5	1
MA202817	hrúbka vodiaceho prvku 7	1
MA202818	hrúbka vodiaceho prvku 8	1
MA202819	hrúbka vodiaceho prvku 9	1
MA202820	hrúbka vodiaceho prvku 10	1
MA202821	hrúbka vodiaceho prvku 12	1
MA202822	hrúbka vodiaceho prvku 13	1
MA202823	hrúbka vodiaceho prvku 14	1





ČAPOVAČKA ZAF 200

kód	počet kusov/ balenie
MA991102	1

popis

- frézovacia súprava nakloniteľná do 60°
- umiestnenie lasera
- špeciálny frézovací nástroj

technické údaje

• maximálne rozmery súčasti určenej na pravouhlé čapovanie (b x h)	400 x 200
• dĺžka plochy (s pozdĺžnym dorazom regulovateľným na odstupňovanej stupnici)	3 m
• napätie trojfázového motora	400 V
• frekvencia trojfázového motora	50 Hz
• menovitý príkon	6000 W
• menovitý počet otáčok naprázdno	7600 1/min.
• rýchlosť rezu	37,4 m/s
• hmotnosť	380 kg



Zarážkový profil s dĺžkou 3 m pozdĺžne zarážky umožňujú presné umiestnenie do správnej polohy.



Ovládače automatických aj manuálnych funkcií sú dobre viditeľné a logicky usporiadané.



Nová laserová technológia po predkreslení umožňuje umiestnenie dielu do správnej polohy.



SACÍ SYSTÉM S 25 M • S 50 M

kód	S 25 M	S 50 M	počet kusov/ balenie
MA915910	•		1
MA915901		•	1

technické údaje

• univerzálne napätie motora	230 V	230 V
• univerzálna frekvencia motora	50 Hz	50 Hz
• menovitý príkon	1200	1200
• objem nádoby na prach	25 l	50 l
• objem nádoby na vodu	20 l	40 l
• priemer sacieho nátrubka	66/58	66/58
• rozmery	500x405x565	590x455x645
• podtlak	248 mbar	248 mbar
• objem prúdu vzduchu	220 m ³ /h	220 m ³ /h
• hmotnosť	13,2 kg	19,1 kg

PRÍSLUŠENSTVO

kód	popis	počet kusov/ balenie
MA093681	sacia hadica, 5 m, Ø 35, kužel 35, antistatická	1
MA093680	sacia hadica, 4 m, Ø 27, kužel 35, statická	1
MA093694	sada hadíc - nátrubky	1
MA095044	MAFELL-MAX	1
MA093678	zberné vrecúška, 21 l pre S 25 M	1
MA093677	zberné vrecúška, 45 l pre S 50 M	1



rothosafe

Fallprotection



rothouse

Accessories for roofs and wooden houses



