

RAPI-TEC®

VRUTY BEZ PŘEDVRTÁNÍ



Obsah

O firmě	2	JUSTI-TEC	23
Všeobecně o stavebních vrutech	3	RAPI-TEC® BSP vrtací vrut	24
Konstrukce vrutů a stavebních vrutů RAPI-TEC®	5	RAPI-TEC® BSP vrtací vrut do palubek a lišt	25
RAPI-TEC® 2010	6	UNI-TEC® PZ	26
RAPI-TEC® 2020	8	UNI-TEC® SD	28
RAPI-TEC® SK PLUS	10	Vrut PANHEAD	29
RAPI-TEC® SK	12	RAPI-TEC® farmářský vrut	30
RAPI-TEC® SK TopTherm	14	Nástavce	31
Stavební vrut TopRoof	15	TURBO-TEC® okenní montážní šroub	32
RAPI-TEC® HBS	16	Technický koutek	34
Stavební vrut DUAL	18	Prodejní regály	38
RAPI-TEC® do tesařského kování	20	Příslušenství	39
RAPI-TEC® UniPlus	22		



Firma HPM TEC, s.r.o. byla založena v roce 1998 a od svého založení působí v oblasti obchodu a služeb. Zabývá se prodejem specializovaného spojovacího materiálu a službami v oblasti strojírenství. Firma zavedla a udržuje Systém managementu kvality ISO 9001.

HPM TEC nabízí spojovací materiál určený především pro profesionály. Nabídka spojovacího materiálu je zaměřena na firmy zabývajícími se:

- dřevostavbami, krovky a dalšími konstrukcemi ze dřeva
 - zhotovováním dřevěných teras a dřevěných obkladů
 - výrobou a montáží plastových oken a dveří.
- Z naší nabídky si také vyberou i truhláři, stolaři a další řemesla.

Námi dodávaný spojovací materiál s vysokým uživatelským komfortem a nejlepšími užitnými vlastnostmi je vyráběn pod stálou kontrolou

kvality a můžeme tak garantovat vysokou kvalitu dodávaného spojovacího materiálu. Samozřejmostí je certifikace našich produktů v souladu legislativou. Náš spojovací materiál je dostupný také přes rozsáhlou síť obchodních partnerů, kterým poskytujeme prodejní podporu. Obchodní partnery podporujeme zapůjčováním prodejních regálů, školením prodejního personálu, předváděcími akcemi, dodávkami informačních materiálů a vzorků pro zákazníky a také technickým poradenstvím. Zavedení našich produktů u nového obchodního partnera je dále možno podpořit předváděcími akcemi na prodejních i u zákazníků.

Firma HPM TEC, s.r.o. je držitelem národní a mezinárodní ochranné známky RAPI-TEC® a národních ochranných známek RAPI-TEC vruty bez předvrtání®, UNI-TEC® a TURBO-TEC® pro výroby vlastní řady.

HPM TEC se také zabývá poskytováním služeb v oblastech:

- tepelného zpracování kovů
- rovnání materiálu po tepelném zpracování
- kontroly kvality dle požadavků zákazníků

Všechny služby jsou poskytovány v dohodnutých termínech a se zárukou kvality zpracování. Poskytování služeb je zajišťováno na vlastních technologických zařízeních a dle potřeby i ve spolupráci s dodavateli, kteří prošli náročným výběrovým řízením. Způsoblost dodavatelů je ověřována zákaznickými audity.

www.hpmheat.eu

www.hpmtec.cz



HPM TEC, s.r.o.
Herbenova 869/42
693 01 Hustopeče
Česká republika, EU
tel.: +420 731 036 771
e-mail: prodej@hpmtec.cz

www.hpmtec.cz



Všeobecně o stavebních vrutech

Společnost HPM TEC byla první

Společnost HPM TEC, s.r.o. jako první uvedla na český a slovenský trh vruty nové generace, které zde byly do té doby neznámé. Zákazníky bylo na začátku nutné s těmito vruty seznámit, vysvětlit jim jejich výhody a možnosti použití v jejich projektech. Vrutí Rapi-tec® postupně zaujaly významné místo na trhu a přinesly uživatelům zcela novou kvalitu spojování dřevěných konstrukcí a celou řadu výhod. A protože vývoj jde stále kupředu, přichází vruty RAPI-TEC® se stále novými a novými vylepšeními, které jim dávají ty nejlepší vlastnosti a ještě větší užitek a efektivitu pro zákazníky.

Pro každý projekt si vyberete z vrutů naší Hi-tech řady RAPI-TEC®

Mezi vruty řady RAPI-TEC® si vždy vyberete ten správný pro Váš konkrétní spoj. Vrutí řady RAPI-TEC® si dokáží poradit s připojením od tenoučkých dřevěných profilů až po spojování mohutných dřevěných konstrukcí. Zvládnou ale také i připojení palubek k ocelovým a hliníkovým profilům. Podle typu spoje a prostředí můžete volit mezi ocelovými vruty z uhlíkové oceli s pevností 1 000 N/mm² s různými typy povrchových úprav a z nerezové oceli. Nerezové vruty jsou k dispozici z martenzitické nerezové oceli – nerez C (kalený) nebo austenitické nerezové oceli – nerez A2 a A4.

Kvalitu nemusíte řešit, je samozřejmostí

Výroba vrutů probíhá na základě výkresové dokumentace pod soustavou kontrolou kvality. Před vlastním uvolněním hotových vrutů k prodeji, prochází ještě vstupní kontrolou kvality. Pro vstupní kontrolu je v rámci systému kvality ISO 9001 zpracován plán kontrol a zkoušek a na ně navazující kontrolní a zkušební postupy. Tyto kontroly a zkoušky sledují ověření všech parametrů, které mají vliv na uživatelský komfort a užité a mechanické vlastnosti. U vrutů se kontrolují a měří např. úhel ohybu, krouticí moment do zlomu, tvrdosti jádra a povrchu, hloubka drážky, výkyv šroubovacího nástavce, rovinnost vrutů, vzhled a vrstva pokovení. Zkoušky jsou prováděny v naší zkušebně a laboratoři kalibrovanými měřidly. Pro speciální testy a nezávislá měření využíváme i služeb akreditovaných laboratoří a zkušeben.

Vrutí RAPI-TEC® jsou certifikované a plní požadavky legislativy

Vlastní vysoká a stabilní kvalita pro dodávky vrutů RAPI-TEC® nestačí. Vrutí patří mezi stanovené výrobky, a proto musí plnit požadavky norem a nařízení. Vrutí RAPI-TEC® všechny tyto požadavky plní a dokladem toho jsou:



- **Prohlášení o vlastnostech** (CE certifikace) vystavené na základě Certifikátů a Protokolů o posouzení vlastností stavebního výrobku

Certifikace je provedena dle normy EN 14592:2008+A1:2012

- **Prohlášení o shodě** vystavené na základě Stavebního technického osvědčení (STO), Certifikátů výrobků, Protokolů o výsledcích certifikace a Zprávách o dohledu

Jaký užitek a komfort Vám vruty RAPI-TEC® přinesou

Při konstrukci vrutů RAPI-TEC® nejsou sledovány jen mimořádné mechanické vlastnosti, ale také pracovní komfort a užitek spotřebitele. Mezi výjimečné mechanické vlastnosti patří mimořádná pevnost při vysoké elasticitě a vysoká svěrná síla ve spoji. Uživatelé při šroubování vrutů RAPI-TEC® ocení velmi nízký odpor vůči zašroubování, vysokou rychlost šroubování, rychlé zakousnutí do dřeva, nízkou házivost díky garanci rovnosti vrutů a také hluboké a těsné drážky, které minimalizují riziko protočení nebo vyskočení šroubovacího nástavce. Mezi váš komfort patří také pevné a funkční obaly. Obaly jsou standardizované a totéž zboží dostanete vždy ve stejném obalu. V konečném součtu všeho výše uvedeného je výsledkem ušetření pracovního času a snížení nákladů na zhotovení spojů.

Obchodní partnerství, poradenství

Všem našim zákazníkům věnujeme tu nejlepší péči. Samozřejmostí je potvrzení přijetí objednávky a informování o jejím stavu a expedici. Objednávky přijaté do 12:00 hod. expedujeme standardně v tentýž den. Podle velikosti jsou zásilky dodávány balíky nebo na paletách. Balení zboží je rovněž věnována náležitá péče. Vrutí RAPI-TEC® držíme standardně skladem a proto je míra uspokojení požadavků na dodání, ať menšího či většího množství vrutů, velmi vysoká.

Dodáním zboží to však nekončí. Obchodním partnerům zapůjčujeme prodejní regály, školíme prodejní personál, účastníme se předváděcích akcí a poskytujeme informační materiály, vzorky a také technické poradenství.



Jak jsou vruty RAPI-TEC® konstruovány

Vruty jsou vyráběny z:

- **Uhlíkové oceli** – na výrobu vrutů RAPI-TEC® je používána jakostnější ocel než pro běžné vruty. Po jejich vylisování a vyválnování musí projít procesem tepelného zpracování, při kterém dostanou požadované mechanické vlastnosti. Vlastní proces tepelného zpracování musí být velmi přesně řízen, aby bylo dosaženo stanovených tvrdostí jádra a povrchu, které jsou nastaveny tak, aby vruty vykazovaly vysokou pevnost a současně byly elastické. Charakteristická pevnost vrutů je 1 000 N/mm². Provozní třídu u vrutů z uhlíkové oceli určuje povrchová úprava.
- **Martenzitické nerezové oceli** – tento druh nerezové oceli je rovněž tepelně zpracováván. Vruty vyrobené z této oceli vykazují dobrou odolnost vůči korozi a současně mají mechanické vlastnosti shodné s vruty z uhlíkové oceli. Martenzitická nerezová ocel neodolává působení kyselin. Vruty z tohoto materiálu mohou být použity ve všech provozních třídách – 1, 2 i 3.
- **Austenitické nerezové oceli** – vruty z tohoto materiálu není možné tepelně zpracovávat, a proto mají mechanické vlastnosti odpovídající vstupnímu materiálu. Při jejich používání je proto všeobecně doporučeno předvrtávat. Austenitická nerezová ocel označená jako A2 vykazuje dobrou odolnost vůči korozi, ale neodolává působení kyselin. Naproti tomu ocel označená jako A4 odolává působení kyselin. Vruty z tohoto materiálu mohou být použity ve všech provozních třídách – 1, 2 i 3.

Povrchová úprava

Vruty vyrobené z uhlíkové oceli musí být chráněné před korozi. Vruty RAPI-TEC® jsou opatřeny povrchovou úpravou galvanickým zinkem s nadstandardní tloušťkou pokovení a následným speciálním ošetřením povrchu. Povrchová úprava vrutů RAPI-TEC® neobsahuje sloučeniny šestimocného chromu a plní tak požadavky REACH č. 1907/2006. Použitelnost jednotlivých typů a průměrů vrutů pro jednotlivé třídy provozu je uvedena v Prohlášeních o vlastnostech.

Na vrutech RAPI-TEC® vyrobených z uhlíkové oceli určených pro speciální aplikace a použití je rovněž používána speciální tříkomponentní povrchová úprava. Tato speciální povrchová úprava umožňuje používat i tyto vruty v provozní třídě 3.

Kluzný lak

Aby bylo dosaženo vysokého uživatelského komfortu při šroubování, je u vrutů RAPI-TEC® maximálně snížen odpor vůči šroubování. K jeho snížení významně přispívá vrstva kluzného laku, která je nanášena na jejich povrch, dle naší specifikace. Vruty tak mají při pronikání dřevem velmi nízký odpor a tam, kde zůstávají vystaveny povětrnostním vlivům, slouží jako další vrstva ochrany před korozi.

Špičky vrutů

- **Ostrá jehlová špička** – zaručuje rychlé zakousnutí vrutu do materiálu, pro zakousnutí postačuje mírný přtlak.
- **Ostrá jehlová špička s odsunutým druhým chodem závitů** (u dvouchodého závitů) – odsunutý druhý chod závitů umožnil štíhlou konstrukci špičky, která zajišťuje rychlé zakousnutí vrutu do materiálu s mírným přtlakem.
- **Špička se zářezem** – zrychluje zakousnutí vrutu a redukuje množství zvednutých vláken při rychlém pronikání vrutu materiálem.
- **Vrtací špička** – odebírá materiál a tím minimalizuje rozštípnutí materiálu, vytrhávání vláken, vznik prasklin a riziko ukroucení vrutu při šroubování. Spojuje dvě operace v jednu – předvrtání a zašroubování a tím šetří čas a peníze.

Závity

- **Dvouchodý závit** – dává vrutům extra vysokou rychlost zašroubování při zachování hodnot vytrhávacích sil a nízkého odporu vůči zašroubování. Proto jsou vruty RAPI-TEC® 2010, 2020 a SK PLUS nejrychlejší na trhu.
- **Jednochodý rychlý závit – částečný** – zaručuje vysokou rychlost zašroubování. Vruty s částečným závitěm umožňují přitažení připojovaného dílu.

vebních vrtů RAPI-TEC®



- **Jednoduchý rychlý závit – plný** – zaručuje vysokou rychlost zašroubování. Vrut s plným závitem neumožňují přitažení připojovaného dílu. Plný závit umožňuje připojení tenkých dílů k podkladu nebo vytvoření spoje dvou dílů s pevně zafixovaným odstupem anebo je vhodný do hmoždinek. Slouží také ke zpevnění dřevěných dílů při namáhání na otlacení nebo zpevňuje dřevo proti rozštípnutí.
- **Spirálová drážka přes závit** – minimalizuje vytrhávání vláken a praskání materiálu
- **Frézující závit** – další prvek, který pomáhá snížit odpor vrtu při šroubování. Frézující závit snižuje tření na dřívku. Při šroubování vrtu bez předvrtání se vytlačený materiál snaží vrátit na původní místo. Frézující závit odfrézuje materiál, který by jinak vyvozoval vysoké tření a dřívko klouže materiálem s minimálním třením. Ke snížení přispívá i dřívě zmíněný kluzný lak.

Typy hlav

- **Zápustná hlava** – jde o standardní provedení hlavy, hlava se zapouští do materiálu. Při připojování kovových dílů musí být v dílech osazení pro zápustnou hlavu. Použitím profilované podložky pod zápustnou hlavu lze zvýšit svěrnou sílu ve spoji.
- **Zápustná hlava 60°** – hlavička s malým průměrem. Výhodou je malá viditelnost a její snadné zapuštění do tenkých nebo tvrdých materiálů. Vhodná pro spoje, kde dřevo může více bobtnat a vyvozovat tak přes hlavu velký tah na dřívko vrtu.
- **Speciální hlava „kyblíček“** – jde o geometrii hlavy, která zajišťuje perfektní zapuštění. Hlava vtáhne pod sebe zvednutá vlákna a případné drobné otřepy a výsledkem je čistě zapuštěná hlava bez vytlačeného dřeva v jejím okolí. Ideální tam, kde je požadována maximální čistota spoje.
- **Talířová hlava** – hlava s vylosovanou podložkou. Díky výrazně větší ploše než má klasická zápustná hlava zajišťuje výrazně vyšší hodnoty protahovacích sil. Připojovaný díl je k podkladu přitlačován mnohem větší silou.
- **Talířová hlava s osazením** – je určena k připojování kovových dílů k dřevěnému podkladu. Kovový díl sedí na osazení a je přitážen rovnou plochou hlavy. Osazení je opatřeno náběhem, které zajistí vklouznutí osazení do otvoru v kovovém dílu.
- **Válcová hlava** – hlava s malým průměrem. Při šroubování se zapouští zcela do materiálu a výhodou je její snížená viditelnost. Tento typ hlavy má jen velmi malé hodnoty protahovacích sil. Zpravidla se vyskytuje u vrtů s plným závitem.
- **Šestihranná hlava** – s drážkou Tx, osazením pro podložku, kónickou dosedací plochou a upravenou geometrií šestihranu – šestihran umožňuje šroubovat vrut šroubovací hlavicí a to s vyosením osy vrtu vůči ose vrtačky bez rizika poškození hlavy vrtu nebo šroubovací hlavice. Šroubovací hlavice se po hranách šestihranu odvaluje. Kónická dosedací plocha centruje při dotahování podložku, odpadá tak nutnost přidržovat podložku v požadované poloze. Po dotažení sedí podložka nebo kování na osazení pod hlavou.
- **Drážky pod zápustnou hlavou** – usnadňují zapuštění vrtů do materiálu a zahlazují otřepení a zvednutá vlákna. V případě zapuštění do kovových dílů fungují jako „brzdy“.
- **Závit pod hlavou** – v případě vrtu s geometrií hlavy, která má nižší protahovací síly, přidržuje, případně přitlačuje připojovaný díl. Tento závit rovněž zamezuje, při výrazném bobtnání a sesychání dřeva, jeho klouzání po dřívku vrtu. Hlavička pak nevyčnívá nad povrch dřeva.
- **Označení na hlavě** – slouží jako „pečeť“ kvality, naše vrut jsou jednoznačně identifikovatelné – víme, jakou kvalitu dodáváme, a proto se k vrtům hlásíme. Vyražená délka na hlavě slouží pro rychlou identifikaci délky vrtu i jako důkaz, že byl ve spoji použit vrt správné délky.

Dimenzování, únosnost vrtů

Pro výpočty únosností vrtů jsou důležité některé rozměry a charakteristické hodnoty stanovených vlastností vrtů. Dimenzování probíhá podle ČSN EN 1995-1-1. Veškeré potřebné informace jsou uvedeny v příslušných prohlášeních o vlastnostech. Pro běžné uživatele jsou uvedeny v katalogu na straně 36 a 37 informativní hodnoty únosnosti pro nejnepríznivější situaci použití. Pro vaši lepší orientaci a představivost uvádíme únosnosti vrtů v kg.

Hi-tech produkt

Nová generace vrtů, která přináší ve srovnání s běžnými vrty uživatelský komfort a lepší užité vlastnosti. Pro velmi rychlé zašroubování.

Vysokopevnostní ocel

Vyrobeno z jakostní oceli se speciálním požadavkem na tepelné zpracování. Vysoká elasticita při pevnosti přes 1 000 N/mm².

Speciální závit

Speciální dvouchodý závit s asymetrickou geometrií pro velmi rychlé šroubování vrtů.

Ekologicky přátelské

Povrchová úprava neobsahuje škodlivý šestimocný chrom.

Balení

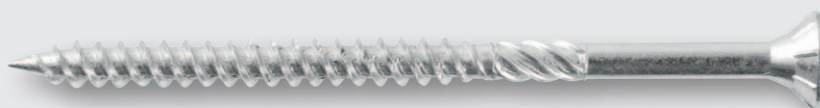
Každá dodávka ve stejném obalu se stejným množstvím. Obal je dostatečně dimenzovaný pro běžnou manipulaci. Rovněž malá balení pro kutily.

Oblast použití

Pro spoje dřevo–dřevo a kov–dřevo v provozní třídě uvedené v tabulce.

charakteristické rozměry	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0
drážka	T10	T10	T20	T20	T25	T30
průměr hlavy [mm]	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	12,0
průměr díku [mm]	2,2	2,4	2,7	3,1	3,4	4,2
vnitřní průměr v závitě [mm]	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1	3,8
průměr předvrtání [mm]	2,0	2,0	2,5	3,0	3,2	4,0
max. utahovací moment [Nm]	1,2	2,0	3,0	4,0	6,0	10,5
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1	1	1	1 + 2	1 + 2	1 + 2

deklarované vlastnosti		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0
Charakteristický moment kluzu	My,k [Nmm]	2 306	3 407	3 816	5 875	7 743	11 580
Charakteristický parametr vytažení							
zatížení kolmo k vláknům	fax,k [Nmm ²]	18,43	18,71	17,54	17,78	17,13	15,74
zatížení ve směru vláken	fax,k [Nmm ²]	10,67	13,87	12,73	14,43	11,73	13,02
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	365	365	365	365	365	365
Charakteristický parametr protažení hlavy	fhead,k [N/mm ²]	25,72	23,44	22,78	22,73	20,99	22,24
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	450	450	450	450	450	480
Charakteristická únosnost v tahu	ftens,k [kN]	3,57	5,59	5,77	8,08	10,70	12,82



rozměr	velká balení			malá balení			max. tloušťka připojovaného dílu v mm	hloubka zašroubování v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
3,0x16*	19030016	859 2662 08901 8	500	18930016	859 2662 04502 1	250	4	12
3,0x20*	19030020	859 2662 08902 5	500	18930020	859 2662 04503 8	240	8	12
3,0x25*	19030025	859 2662 08903 2	500	18930025	859 2662 04504 5	220	13	12
3,0x30/17+R	19030030	859 2662 08904 9	500	18930030	859 2662 04505 2	180	13	17
3,0x35/20+R	19030035	859 2662 08905 6	500	18930035	859 2662 04506 9	160	15	20
3,0x40/25+R	19030040	859 2662 08906 3	500	18930040	859 2662 04507 6	150	15	25
3,0x45/25+R	19030045	859 2662 00308 3	500	18930045	859 2662 04508 3	120	20	25
3,5x16*	19035016	859 2662 08907 0	500	18935016	859 2662 04509 0	230	4	12
3,5x20*	19035020	859 2662 08908 7	500	18935020	859 2662 04227 3	200	6	14
3,5x25*	19035025	859 2662 08909 4	500	18935025	859 2662 04510 6	180	11	14
3,5x30/17+R	19035030	859 2662 08910 0	500	18935030	859 2662 04228 0	150	13	17
3,5x35/22+R	19035035	859 2662 08911 7	500	18935035	859 2662 04511 3	140	13	22
3,5x40/25+R	19035040	859 2662 08912 4	500	18935040	859 2662 04229 7	120	15	25
3,5x45/30+R	19035045	859 2662 00315 1	500	18935045	859 2662 04512 0	115	15	30
3,5x50/30+R	19035050	859 2662 00316 8	500	18935050	859 2662 04230 3	110	20	30
4,0x17*	19040017	859 2662 08939 1	500				2	15
4,0x20*	19040020	859 2662 08913 1	500	18940020	859 2662 04513 7	170	4	16
4,0x25*	19040025	859 2662 08914 8	500	18940025	859 2662 04514 4	155	9	16
4,0x30/17	19040030	859 2662 08824 0	500	18940030	859 2662 04231 0	110	13	17
4,0x35/20+R	19040035	859 2662 08825 7	500	18940035	859 2662 04515 1	105	15	20
4,0x40/25+R	19040040	859 2662 08826 4	500	18940040	859 2662 04232 7	100	15	25
4,0x45/25+R	19040045	859 2662 00322 9	500	18940045	859 2662 04516 8	85	20	25
4,0x50/30+R	19040050	859 2662 00323 6	500	18940050	859 2662 04233 4	80	20	30
4,0x60/35+R	19040060	859 2662 00324 3	500	18940060	859 2662 04234 1	65	25	35
4,0x70/35+R	19040070	859 2662 00325 0	200	18940070	859 2662 04235 8	50	35	35
4,5x20*	19045020	859 2662 00326 7	500				2	18
4,5x25*	19045025	859 2662 00327 4	500				7	18
4,5x30/19+R	19045030	859 2662 00328 1	500	18945030	859 2662 04517 5	100	11	19
4,5x35/19+R	19045035	859 2662 00329 8	500	18945035	859 2662 04518 2	85	16	19
4,5x40/24+R	19045040	859 2662 00330 4	500	18945040	859 2662 04519 9	80	16	24
4,5x45/24+R	19045045	859 2662 00331 1	500	18945045	859 2662 04520 5	70	21	24
4,5x50/29+R	19045050	859 2662 00332 8	500	18945050	859 2662 04236 5	65	21	29
4,5x60/34+R	19045060	859 2662 00333 5	250	18945060	859 2662 04237 2	50	26	34
4,5x70/39+R	19045070	859 2662 00334 2	200	18945070	859 2662 04238 9	40	31	39
4,5x80/44+R	19045080	859 2662 00335 9	200	18945080	859 2662 04521 2	35	36	44
5,0x20*	19050020	859 2662 00336 6	500				2	18
5,0x25*	19050025	859 2662 00337 3	500				5	20
5,0x30/19+R	19050030	859 2662 00338 0	500	18950030	859 2662 04522 9	125	11	19
5,0x35/19+R	19050035	859 2662 00339 7	500	18950035	859 2662 04523 6	110	16	19
5,0x40/22+R	19050040	859 2662 00340 3	500	18950040	859 2662 04524 3	80	18	22
5,0x50/27+R	19050050	859 2662 00341 0	250	18950050	859 2662 04239 6	75	23	27
5,0x60/32+R	19050060	859 2662 00342 7	250	18950060	859 2662 04240 2	60	28	32
5,0x70/37+R	19050070	859 2662 00343 4	200	18950070	859 2662 04241 9	50	33	37
5,0x80/47+R	19050080	859 2662 00344 1	200	18950080	859 2662 04242 6	40	33	47
5,0x90/47+R	19050090	859 2662 00345 8	100	18950090	859 2662 04243 3	35	43	47
5,0x100/55+R	19050100	859 2662 00346 5	100	18950100	859 2662 04244 0	30	45	55
5,0x110/65+R	19050110	859 2662 00347 2	100	18950110	859 2662 04525 0	20	45	65
5,0x120/65+R	19050120	859 2662 00348 9	100	18950120	859 2662 04526 7	20	55	65
6,0x50/29+R	19060050	859 2662 00349 6	250	18960050	859 2662 04527 4	50	21	29
6,0x60/34+R	19060060	859 2662 00350 2	200	18960060	859 2662 04245 7	40	26	34
6,0x70/39+R	19060070	859 2662 00351 9	200	18960070	859 2662 04246 4	40	31	39
6,0x80/48+R	19060080	859 2662 00352 6	100	18960080	859 2662 04247 1	30	32	48
6,0x90/48+R	19060090	859 2662 00353 3	100	18960090	859 2662 04248 8	30	42	48
6,0x100/54+R	19060100	859 2662 00354 0	100	18960100	859 2662 04249 5	25	46	54
6,0x110/64+R	19060110	859 2662 00355 7	100	18960110	859 2662 04528 1	20	46	64
6,0x120/64+R	19060120	859 2662 00356 4	100	18960120	859 2662 04250 1	20	56	64
6,0x130/64+R	19060130	859 2662 00357 1	100	18960130	859 2662 04529 8	15	66	64
6,0x140/64+R	19060140	859 2662 00358 8	100	18960140	859 2662 04630 1	18	76	64
6,0x150/64+R	19060150	859 2662 00359 5	100				86	64
6,0x160/64+R	19060160	859 2662 00360 1	100	18960160	859 2662 04658 5	14	96	64
6,0x180/64+R	19060180	859 2662 00361 8	100	18960180	859 2662 04631 8	12	116	64
6,0x200/64+R	19060200	859 2662 00362 5	100	18960200	859 2662 04632 5	10	136	64
6,0x220/64+R	19060220	859 2662 00363 2	100				156	64
6,0x240/64+R	19060240	859 2662 00364 9	100				176	64
6,0x260/64+R	19060260	859 2662 00365 6	100				196	64
6,0x280/64+R	19060280	859 2662 00366 3	100				216	64
6,0x300/64+R	19060300	859 2662 00367 0	100				236	64

* vruty s plným závitem
rozměry: 3,5x16; 4,5x20 a 5,0x20 jsou mimo CE
R – frézující závit

Profilované podložky pro vruty se zápusťnou hlavou

rozměr	velká balení			vnitřní průměr v mm	vnější průměr v mm	síla (výška) v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu			
pro průměr 6,0 mm	10940600	859 2662 00638 1	50	7,5	20,0	4,5



Hi-tech produkt

Nová generace vrtů s ještě vyšším uživatelským komfortem a ještě lepšími užitnými vlastnostmi. Pro velmi rychlé zašroubování a extra čisté zapuštění hlavy do dřeva.

Vysokopevnostní ocel

Vyrobeno z jakostní oceli se speciálním požadavkem na tepelné zpracování. Vysoká elasticita při pevnosti 1 000 N/mm².

Speciální závit

Speciální dvouchodý závit s asymetrickou geometrií pro velmi rychlé šroubování vrtů.

Unikátní geometrie hlavy

Geometrie hlavy pro velmi čisté zapuštění do dřeva.

Ekologicky přátelské

Povrchová úprava neobsahuje škodlivý šestimocný chrom.

Balení

Každá dodávka ve stejném obalu se stejným množstvím. Obal je dostatečně dimenzovaný pro běžnou manipulaci.

Oblast použití

Pro spoje dřevo-dřevo a kov-dřevo v provozní třídě uvedené v tabulce.

charakteristické rozměry	4,0	5,0	6,0
drážka	T20	T25	T30
průměr hlavy [mm]	8,0	10,0	12,0
průměr díku [mm]	2,8	3,5	4,2
vnitřní průměr v závitě [mm]	2,5	3,1	3,8
průměr předvrtání [mm]	2,5	3,2	4,0
max. utahovací moment [Nm]	3,0	6,0	10,5
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1	1 + 2	1 + 2

deklarované vlastnosti		4,0	5,0	6,0
Charakteristický moment kluzu	My,k [Nmm]	3 953	7 301	11 992
Charakteristický parametr vytažení				
zátížení kolmo k vláknům	fax,k [Nmm ²]	16,11	15,17	15,39
zátížení ve směru vláken	fax,k [Nmm ²]	10,15	10,67	10,02
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	350	350	350
Charakteristický parametr protažení hlavy	fhead,k [N/mm ²]	26,95	26,31	22,63
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	350	350	350
Charakteristická únosnost v tahu	ftens,k [kN]	6,04	9,20	12,77



rozměr	velká balení			max. tloušťka připojovaného dílu v mm	hloubka zašroubování v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
4,0x30/17	18740030	859 2662 08827 1	500	13	17
4,0x40/25+R	18740040	859 2662 08828 8	500	15	25
4,0x50/30+R	18740050	859 2662 04292 1	500	20	30
4,0x60/35+R	18740060	859 2662 04293 8	500	25	35
4,0x70/35+R	18740070	859 2662 04489 5	200	35	35
5,0x40/22+R	18750040	859 2662 04363 8	500	18	22
5,0x50/27+R	18750050	859 2662 04294 5	250	23	27
5,0x60/32+R	18750060	859 2662 03545 9	250	28	32
5,0x70/37+R	18750070	859 2662 04295 2	200	33	37
5,0x80/47+R	18750080	859 2662 04296 9	200	33	47
5,0x100/55+R	18750100	859 2662 04297 6	100	45	55
5,0x120/65+R	18750120	859 2662 04364 5	100	55	65
6,0x60/34+R	18760060	859 2662 04365 2	200	26	34
6,0x 80/48+R	18760080	859 2662 04366 9	100	32	48
6,0x100/54+R	18760100	859 2662 04298 3	100	46	54
6,0x120/64+R	18760120	859 2662 04367 6	100	56	64
6,0x140/64+R	18760140	859 2662 04368 3	100	76	64
6,0x160/64+R	18760160	859 2662 04369 0	100	96	64
6,0x180/64+R	18760180	859 2662 04370 6	100	116	64
6,0x200/64+R	18760200	859 2662 04371 3	100	136	64



RAPI-TEC® SK PLUS



Hi-tech produkt

Nová generace vrtů s ještě vyšším uživatelským komfortem a ještě lepšími uživatelskými vlastnostmi. Pro velmi rychlé zašroubování a největší svěrná síla ve spoji.



Vysokopevnostní ocel

Vyrobeno z jakostní oceli se speciálním požadavkem na tepelné zpracování. Vysoká elasticita při pevnosti 1 000 N/mm².



Speciální závit

Speciální dvouchodý závit s asymetrickou geometrií pro velmi rychlé šroubování vrtů.



Talířová hlava

Pro pohledové spoje a větší svěrnou sílu ve spoji.



Extra dlouhé

Speciální nabídka – extra dlouhé délky u jednotlivých průměrů.



Ekologicky přátelské

Povrchová úprava neobsahuje škodlivý šestimocný chrom.



Balení

Každá dodávka ve stejném obalu se stejným množstvím. Obal je dostatečně dimenzovaný pro běžnou manipulaci. Rovněž malá balení pro kutily.

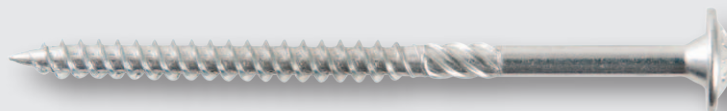


Oblast použití

Pro spoje dřevo–dřevo a kov–dřevo v provozní třídě uvedené v tabulce.

charakteristické rozměry	4,0	5,0	6,0
drážka	T20	T25	T30
průměr hlavy [mm]	10,0	12,0	14,0
průměr díku [mm]	2,8	3,5	4,2
vnitřní průměr v závitě [mm]	2,5	3,1	3,8
průměr předvrtání [mm]	2,5	3,2	4,0
max. utahovací moment [Nm]	3,0	6,0	10,5
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1	1 + 2	1 + 2

deklarované vlastnosti		4,0	5,0	6,0
Charakteristický moment kluzu	My,k [Nm]	3 953	7 301	11 992
Charakteristický parametr vytažení				
zatížení kolmo k vláknům	fax,k [N/mm ²]	16,11	15,17	15,39
zatížení ve směru vláken	fax,k [N/mm ²]	10,15	10,67	10,02
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	350	350	350
Charakteristický parametr protažení hlavy	fhead,k [N/mm ²]	26,95	26,31	22,63
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	350	350	350
Charakteristická únosnost v tahu	ftens,k [kN]	6,04	9,20	12,77



rozměr	velká balení			malá balení			max. tloušťka připojovaného dílu v mm	hlouka zašroubování v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
4,0x25/20**	19240025	859 2662 08752 6	250				5	20
4,0x30/25**	19240030	859 2662 08753 3	250				5	25
4,0x35/20+R	19240035	859 2662 08754 0	250				15	20
4,0x40/25+R	19240040	859 2662 08829 5	250				15	25
4,0x50/30+R	19240050	859 2662 08830 1	250				20	30
4,0x60/35+R	19240060	859 2662 04088 0	250				25	35
4,0x80/45+R	19240080	859 2662 04356 0	200				35	45
4,0x100/53+R	19240100	859 2662 04357 7	200				47	53
5,0x30/25**	19250030	859 2662 08755 7	250				5	25
5,0x35/19+R	19250035	859 2662 08756 4	250				16	19
5,0x40/22+R	19250040	859 2662 08757 1	250				18	22
5,0x45/27+R	19250045	859 2662 08758 8	250				18	27
5,0x50/27+R	19250050	859 2662 04084 2	250	17550050	859 2662 04565 6	50	23	27
5,0x60/32+R	19250060	859 2662 03540 4	250	17550060	859 2662 04566 3	45	28	32
5,0x70/37+R	19250070	859 2662 04085 9	200				33	37
5,0x80/47+R	19250080	859 2662 03541 1	200				33	47
5,0x100/55+R	19250100	859 2662 03542 8	100				45	55
5,0x120/65+R	19250120	859 2662 03543 5	100				55	65
5,0x140/65+R	19250140	859 2662 04358 4	100				75	65
5,0x160/65+R	19250160	859 2662 04359 1	100				95	65
6,0x30/25**	19260030	859 2662 00179 9	200				5	25
6,0x40/32**	19260040	859 2662 00180 5	200				8	32
6,0x50/34	19260050	859 2662 00181 2	200	17560050	859 2662 04571 7	35	16	34
6,0x60/39	19260060	859 2662 00182 9	200	17560060	859 2662 04572 4	30	21	39
6,0x70/48	19260070	859 2662 00183 6	200				22	48
6,0x 80/48+R	19260080	859 2662 08277 4	100	17560080	859 2662 04574 8	20	32	48
6,0x100/54+R	19260100	859 2662 00185 0	100	17560100	859 2662 04575 5	16	46	54
6,0x120/64+R	19260120	859 2662 00186 7	100	17560120	859 2662 04576 2	14	56	64
6,0x140/64+R	19260140	859 2662 00187 4	100				76	64
6,0x160/64+R	19260160	859 2662 00188 1	100				96	64
6,0x180/64+R	19260180	859 2662 00189 8	100				116	64
6,0x200/64+R	19260200	859 2662 00190 4	100				136	64
6,0x220/64+R	19260220	859 2662 00191 1	100				156	64
6,0x240/64+R	19260240	859 2662 00192 8	100				176	64
6,0x260/64+R	19260260	859 2662 00614 5	100				196	64
6,0x280/64+R	19260280	859 2662 00615 2	100				216	64
6,0x300/64+R	19260300	859 2662 00616 9	100				236	64

** s jednochodým závětem



Hi-tech produkt

Uživatelsky komfortní varianta stavebních vrtulů s vysokými uživatelskými vlastnostmi. Největší svěrná síla ve spoji.



Vysokopevnostní ocel

Vyrobeno z jakostní oceli se speciálním požadavkem na tepelné zpracování. Vysoká elasticita při pevnosti 1 000 N/mm².



Jednoduchý rychlý závit

Speciální jednoduchý závit pro rychlé šroubování vrtulů.



Talířová hlava

Pro pohledové spoje a větší svěrnou sílu ve spoji.



Ekologicky přátelské

Povrchová úprava neobsahuje škodlivý šestimocný chrom.



Balení

Každá dodávka ve stejném obalu se stejným množstvím. Obal je dostatečně dimenzovaný pro běžnou manipulaci. Rovněž malá balení pro kutily.



Oblast použití

Pro spoje dřevo-dřevo a kov-dřevo v provozní třídě uvedené v tabulce.

charakteristické rozměry	8,0	10,0
drážka	T40	T50
průměr hlavy [mm]	20,0	25,0
průměr díku [mm]	5,8	7,0
vnitřní průměr v závitu [mm]	5,3	6,3
průměr předvrtání [mm]	5,0	6,0
max. utahovací moment [Nm]	24,0	44,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1 + 2	1 + 2

deklarované vlastnosti		8,0	10,0
Charakteristický moment kluzu	My,k [Nmm]	31 148	48 285
Charakteristický parametr vytažení			
zatížení kolmo k vláknům	fax,k [Nmm ²]	15,18	15,05
zatížení ve směru vláken	fax,k [Nmm ²]	8,58	9,29
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	450	450
Charakteristický parametr protažení hlavy	fhead,k [N/mm ²]	24,55	26,17
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	450	450
Charakteristická únosnost v tahu	ftens,k [kN]	25,81	35,14

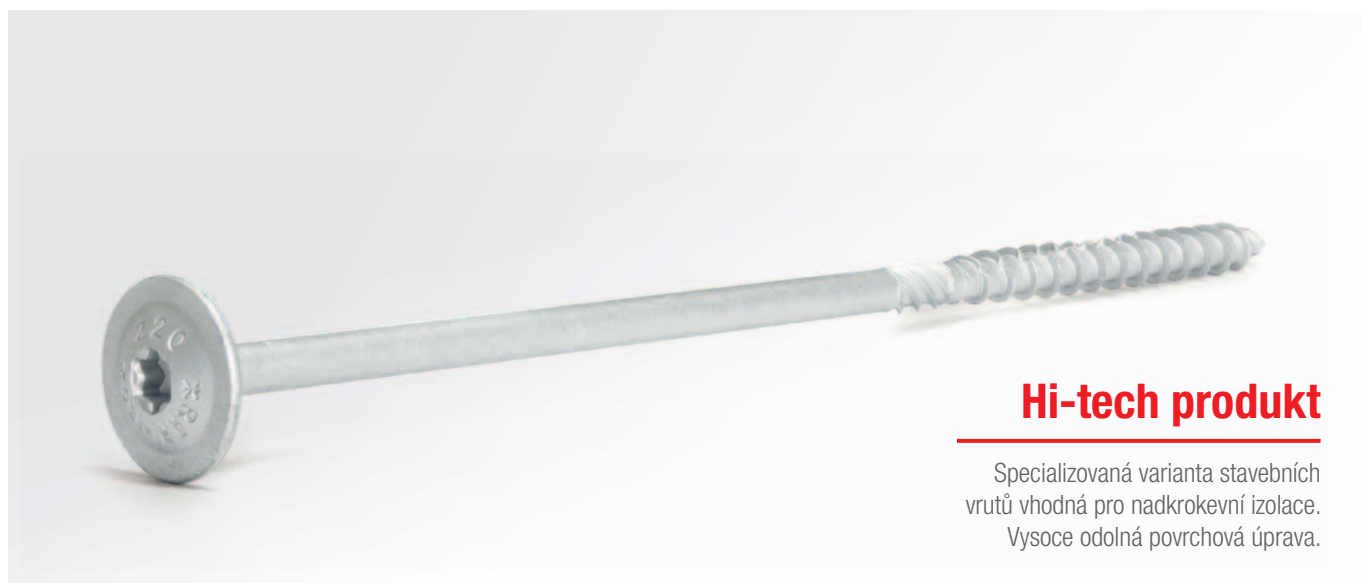


rozměr	velká balení			malá a kusová balení			max. tloušťka připojovaného dílu v mm	hloubka zašroubování v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
8,0x 50/32	19280050	859 2662 00740 1	50				18	32
8,0x 60/32+R	19280060	859 2662 00741 8	50				28	32
8,0x 80/50+R	19280080	859 2662 00193 5	50				30	54
8,0x100/50+R	19280100	859 2662 00194 2	50	17580100	859 2662 04644 8	12	50	54
8,0x120/50+R	19280120	859 2662 00195 9	50	17580120	859 2662 04645 5	10	70	54
8,0x140/80+R	19280140	859 2662 00196 6	50	17580140	859 2662 04646 2	12	60	80
8,0x160/80+R	19280160	859 2662 00197 3	50	17580160	859 2662 04647 9	10	80	80
8,0x180/80+R	19280180	859 2662 00198 0	50	17580180	859 2662 04648 6	8	100	80
8,0x200/80+R	19280200	859 2662 00199 7	50	17580200	859 2662 04649 3	8	120	80
8,0x220/80+R	19280220	859 2662 00200 0	50	17590220	859 2662 04650 9	50*	140	80
8,0x240/80+R	19280240	859 2662 00201 7	50	17590240	859 2662 04651 6	50*	160	80
8,0x260/80+R	19280260	859 2662 00202 4	50	17590260	859 2662 04652 3	50*	180	80
8,0x280/80+R	19280280	859 2662 00203 1	50	17590280	859 2662 04653 0	50*	200	80
8,0x300/80+R	19280300	859 2662 00204 8	50	17590300	859 2662 04654 7	50*	220	80
8,0x320/80+R	19280320	859 2662 00205 5	50	17590320	859 2662 08402 0	50*	240	80
8,0x340/80+R	19280340	859 2662 00206 2	50	17590340	859 2662 08404 4	50*	260	80
8,0x360/80+R	19280360	859 2662 00207 9	50	17590360	859 2662 08406 8	50*	280	80
8,0x380/80+R	19280380	859 2662 00208 6	50	17590380	859 2662 08408 2	50*	300	80
8,0x400/80+R	19280400	859 2662 00209 3	50	17590400	859 2662 08410 5	50*	320	80
8,0x420/95+R	19280420	859 2662 08629 1	25				325	95
8,0x440/95+R	19280440	859 2662 08871 4	25				345	95
8,0x500/95+R	19280500	859 2662 00211 6	25				405	95
10,0x100/52+R	19510100	859 2662 00254 3	25	17591100	859 2662 08412 9	25*	48	52
10,0x120/52+R	19510120	859 2662 00255 0	25	17591120	859 2662 08414 3	25*	68	52
10,0x140/80+R	19510140	859 2662 00256 7	25	17591140	859 2662 08416 7	25*	60	80
10,0x160/80+R	19510160	859 2662 00257 4	25	17591160	859 2662 08418 1	25*	80	80
10,0x180/80+R	19510180	859 2662 00258 1	25	17591180	859 2662 08420 4	25*	100	80
10,0x200/80+R	19510200	859 2662 00259 8	25	17591200	859 2662 08422 8	25*	120	80
10,0x220/80+R	19510220	859 2662 00260 4	25	17591220	859 2662 08424 2	25*	140	80
10,0x240/80+R	19510240	859 2662 00261 1	25	17591240	859 2662 08426 6	25*	160	80
10,0x260/80+R	19510260	859 2662 00262 8	25	17591260	859 2662 08428 0	25*	180	80
10,0x280/80+R	19510280	859 2662 00263 5	25	17591280	859 2662 08430 3	25*	200	80
10,0x300/80+R	19510300	859 2662 00264 2	25	17591300	859 2662 08432 7	25*	220	80
10,0x320/80+R	19510320	859 2662 00265 9	25	17591320	859 2662 08434 1	25*	240	80
10,0x340/80+R	19510340	859 2662 00266 6	25	17591340	859 2662 08436 5	25*	260	80
10,0x360/80+R	19510360	859 2662 00617 6	25	17591360	859 2662 08438 9	25*	280	80
10,0x380/80+R	19510380	859 2662 00267 3	25	17591380	859 2662 08440 2	25*	300	80
10,0x400/80+R	19510400	859 2662 00268 0	25	17591400	859 2662 08442 6	25*	320	80

* minimální objednávk. množství, každý vrut vybaven etiketou s čárovým kódem



RAPI-TEC® SK TopTherm



Hi-tech produkt

Specializovaná varianta stavebních vrutů vhodná pro nadkroevní izolace.
Vysoce odolná povrchová úprava.



Vysokopevnostní ocel

Vyrobeno z jakostní oceli se speciálním požadavkem na tepelné zpracování. Vysoká elasticita při pevnosti 1 000 N/mm².



Talířová hlava

Pro pohledové spoje a větší svěrnou sílu ve spoji.



Ekologicky přátelské

Povrchová úprava neobsahuje škodlivý šestimocný chrom.



Balení

Každá dodávka ve stejném obalu se stejným množstvím. Obal je dostatečně dimenzovaný pro běžnou manipulaci.



Speciální povrchová úprava

Vysoce odolná povrchová úprava pro náročné prostředí, testováno na 20 cyklů dle ČSN ISO 6988.



Oblast použití

Pro spoje dřevo-dřevo a kov-dřevo v provozní třídě uvedené v tabulce.

rozměr	velká balení			informativní tloušťka izolace* v mm	hloubka zašroubování v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
8,0x220/80+R	19680220	859 2662 03090 4	50	60	80
8,0x240/80+R	19680240	859 2662 03092 8	50	80	80
8,0x260/80+R	19680260	859 2662 03093 5	50	95	80
8,0x280/80+R	19680280	859 2662 03094 2	50	113	80
8,0x300/80+R	19680300	859 2662 03095 9	50	130	80
8,0x320/80+R	19680320	859 2662 03096 6	50	147	80
8,0x340/80+R	19680340	859 2662 03097 3	50	165	80
8,0x360/80+R	19680360	859 2662 03098 0	50	182	80
8,0x380/80+R	19680380	859 2662 03099 7	50	200	80
8,0x400/80+R	19680400	859 2662 03100 0	50	217	80
8,0x420/95+R	19680420	859 2662 08872 1	25	220	95
8,0x440/95+R	19680440	859 2662 08873 8	25	235	95
8,0x500/95+R	19680500	859 2662 08874 5	25	290	95

* při tloušťce kontralatě 40 mm, tloušťce bednění 20 mm, úhlu osy vrutu ke směru vláken 60°

charakteristické rozměry	8,0
drážka	T40
průměr hlavy [mm]	20,0
průměr díku [mm]	5,8
vnitřní průměr v závitu [mm]	5,3
průměr předvrtání [mm]	5,0
max. utahovací moment [Nm]	24,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1 + 2 + 3

deklarované vlastnosti		8,0
Charakteristický moment kluzu	My,k [Nmm]	34 335
Charakteristický parametr vytažení		
zátížení kolmo k vláknům	fax,k [Nmm ²]	13,03
zátížení ve směru vláken	fax,k [Nmm ²]	10,61
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	380
Charakteristický parametr protažení hlavy	fthead,k [N/mm ²]	23,95
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	475
Charakteristická únosnost v tahu	ftens,k [kN]	27,40



Stavební vrut TopRoof



Hi-tech produkt

Specializovaná varianta stavebních vrutů vhodná pro nadkroevní izolace. Speciální konstrukce se dvěma závitů.



Vysokopevnostní ocel

Vyrobeno z jakostní oceli se speciálním požadavkem na tepelné zpracování. Vysoká elasticita při pevnosti 1 000 N/mm².



Dva závity

Pro zafixování vzdálenosti připojovaného dílu od podkladu.



Ekologicky přátelské

Povrchová úprava neobsahuje škodlivý šestimocný chrom.



Válcová hlava

Pro úplné zapuštění do dřeva.



Oblast použití

Pro spoje dřevo–dřevo a kov–dřevo v provozní třídě uvedené v tabulce.



Balení

Každá dodávka ve stejném obalu se stejným množstvím. Obal je dostatečně dimenzovaný pro běžnou manipulaci.

rozměr	velká balení			informativní tloušťka izolace** v mm	hloubka zašroubování v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
galvanický zinek					
8,0x240/60+100+R*	20308240	859 2662 04195 5	50	60	100
8,0x260/80+100+R	20308260	859 2662 04148 1	50	80	100
8,0x280/80+100+R	20308280	859 2662 04149 8	50	95	100
8,0x300/80+100+R	20308300	859 2662 04150 4	50	115	100
8,0x320/80+100+R	20308320	859 2662 04196 2	50	130	100
8,0x340/80+100+R	20308340	859 2662 04197 9	50	150	100
8,0x360/80+100+R	20308360	859 2662 04198 6	50	165	100
8,0x400/80+100+R	20308400	859 2662 04155 9	50	200	100
8,0x450/80+100+R	20308450	859 2662 04151 1	50	243	100
speciální povrchová úprava					
8,0x240/60+100+R	20408240	859 2662 08293 4	50	60	100

* alternativně 8,0x240/80+84+R

** při tloušťce kontralaté 40 mm, tloušťce bednění 20 mm, úhlu osy vrutu ke směru vláken 60°

charakteristické rozměry	8,0
drážka	T40
průměr hlavy [mm]	10,0
průměr díku [mm]	5,8
vnitřní průměr v závitě [mm]	5,2
průměr předvrtání [mm]	5,0
max. utahovací moment [Nm]	24,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	
galvanický zinek	1 + 2
spec. povrchová úprava	1 + 2 + 3

deklarované vlastnosti		8,0
Charakteristický moment kluzu	My,k [Nmm]	34 335
závitová část – při úhlu 20°/10°		30 019/25 530
hladká část – při úhlu 20°/10°		44 623/36 536
Charakteristický parametr vytažení		
zátížení kolmo k vláknům	fax,k [Nmm ²]	14,55
zátížení ve směru vláken	fax,k [Nmm ²]	10,08
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	350
Charakteristický parametr protažení hlavy	fhead,k [N/mm ²]	23,95
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	350
Charakteristická únosnost v tahu	ftens,k [kN]	23,09





Hi-tech produkt

Uživatelsky komfortní varianta stavebních vrtů s vysokými uživatelskými vlastnostmi. Pro všechny typy spojů.



Vysokopevnostní ocel

Vyrobeno z jakostní oceli se speciálním požadavkem na tepelné zpracování. Vysoká elasticita při pevnosti 1 000 N/mm².



Balení

Každá dodávka ve stejném obalu se stejným množstvím. Obal je dostatečně dimenzovaný pro běžnou manipulaci. Rovněž malá balení pro kutily.



Jednoduchý rychlý závit

Speciální jednoduchý závit pro rychlé šroubování vrtů.



Oblast použití

Pro spoje dřevo-dřevo a kov-dřevo v provozní třídě uvedené v tabulce.



Ekologicky přátelské

Povrchová úprava neobsahuje škodlivý šestimocný chrom.

RAPI-TEC® HBS

rozměr	velká balení			malá a kusová balení			max. tloušťka připojovaného dílu v mm	hloubka zašroubování v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
8,0x60/32+R	19080060	859 2662 00738 8	50				28	32
8,0x80/50+R	19080080	859 2662 00129 4	50				30	50
8,0x90/50+R	19080090	859 2662 00130 0	50				40	50
8,0x100/50+R	19080100	859 2662 00131 7	50	18980100	859 2662 04633 2	14	50	50
8,0x120/50+R	19080120	859 2662 00132 4	50	18980120	859 2662 04634 9	12	70	50
8,0x140/80+R	19080140	859 2662 00133 1	50	18980140	859 2662 04635 6	14	60	80
8,0x160/80+R	19080160	859 2662 00134 8	50	18980160	859 2662 04636 3	12	80	80
8,0x180/80+R	19080180	859 2662 00135 5	50	18980180	859 2662 04637 0	10	100	80
8,0x200/80+R	19080200	859 2662 00136 2	50	18980200	859 2662 04638 7	10	120	80
8,0x220/80+R	19080220	859 2662 00137 9	50	18990220	859 2662 04639 4	50*	140	80
8,0x240/80+R	19080240	859 2662 00138 6	50	18990240	859 2662 04640 0	50*	160	80
8,0x260/80+R	19080260	859 2662 00139 3	50	18990260	859 2662 04641 7	50*	180	80
8,0x280/80+R	19080280	859 2662 00140 9	50	18990280	859 2662 04642 4	50*	200	80
8,0x300/80+R	19080300	859 2662 00141 6	50	18990300	859 2662 04643 1	50*	220	80
8,0x320/80+R	19080320	859 2662 00142 3	50	18990320	859 2662 08356 6	50*	240	80
8,0x340/80+R	19080340	859 2662 00143 0	50	18990340	859 2662 08358 0	50*	260	80
8,0x360/80+R	19080360	859 2662 00144 7	50	18990360	859 2662 08360 3	50*	280	80
8,0x380/80+R	19080380	859 2662 00145 4	50	18990380	859 2662 08362 7	50*	300	80
8,0x400/80+R	19080400	859 2662 00146 1	50	18990400	859 2662 08364 1	50*	320	80
10,0x 60/50	19100060	859 2662 00739 5	50	18991060	859 2662 08366 5	50*	10	50
10,0x 80/50+R	19100080	859 2662 00147 8	50	18991080	859 2662 08368 9	50*	30	50
10,0x100/50+R	19100100	859 2662 00149 2	50	18991100	859 2662 08370 2	50*	50	50
10,0x120/50+R	19100120	859 2662 00150 8	50	18991120	859 2662 08372 6	50*	70	50
10,0x140/80+R	19100140	859 2662 00151 5	50	18991140	859 2662 08374 0	50*	60	80
10,0x160/80+R	19100160	859 2662 00152 2	50	18991160	859 2662 08376 4	50*	80	80
10,0x180/80+R	19100180	859 2662 00153 9	50	18991180	859 2662 08378 8	50*	100	80
10,0x200/80+R	19100200	859 2662 00154 6	50	18991200	859 2662 08380 1	50*	120	80
10,0x220/80+R	19100220	859 2662 00155 3	50	18991220	859 2662 08382 5	50*	140	80
10,0x240/80+R	19100240	859 2662 00156 0	50	18991240	859 2662 08384 9	50*	160	80
10,0x260/80+R	19100260	859 2662 00157 7	50	18991260	859 2662 08386 3	50*	180	80
10,0x280/80+R	19100280	859 2662 00158 4	50	18991280	859 2662 08388 7	50*	200	80
10,0x300/80+R	19100300	859 2662 00159 1	50	18991300	859 2662 08390 0	50*	220	80
10,0x320/80+R	19100320	859 2662 00160 7	50	18991320	859 2662 08392 4	50*	240	80
10,0x340/80+R	19100340	859 2662 00161 4	50	18991340	859 2662 08394 8	50*	260	80
10,0x360/80+R	19100360	859 2662 00162 1	50	18991360	859 2662 08396 2	50*	280	80
10,0x380/80+R	19100380	859 2662 00163 8	50	18991380	859 2662 08398 6	50*	300	80
10,0x400/80+R	19100400	859 2662 00164 5	50	18991400	859 2662 08400 6	50*	320	80

* minimální objednávací množství, každý vrt vybaven etiketou s čárovým kódem

charakteristické rozměry	8,0	10,0
drážka	T40	T40
průměr hlavy [mm]	15,0	18,5
průměr díku [mm]	5,8	7,0
vnitřní průměr v závitu [mm]	5,3	6,3
průměr předvrtání [mm]	5,0	6,0
max. utahovací moment [Nm]	24,0	44,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1 + 2	1 + 2

deklarované vlastnosti		8,0	10,0
Charakteristický moment kluzu	My,k [Nmm]	31 148	48 285
Charakteristický parametr vytažení			
zátížení kolmo k vláknům	fax,k [Nmm ²]	15,18	15,05
zátížení ve směru vláken	fax,k [Nmm ²]	8,58	9,29
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	450	450
Charakteristický parametr protažení hlavy	fhead,k [N/mm ²]	29,33	25,39
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	450	450
Charakteristická únosnost v tahu	ftens,k [kN]	25,81	35,14



Profilované podložky pro vruty se zápusnou hlavou

rozměr	velká balení			vnitřní průměr v mm	vnější průměr v mm	síla (výška) v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu			
pro průměr 8,0 mm	10940800	859 2662 00695 4	50	8,5	25,0	5,5
pro průměr 10,0 mm	10941000	859 2662 00696 1	50	11,5	32,0	6,5
pro průměr 12,0 mm	10941200	859 2662 00697 8	25	14,0	35,0	7,5

Stavební vrut HBS

rozměr	velká balení			max. tloušťka připojovaného dílu v mm	hloubka zašroubování v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
8,0x420/80+R	19380420	859 2662 00230 7	50	340	80
8,0x440/100+R	19380440	859 2662 00231 4	50	340	100
8,0x460/100+R	19380460	859 2662 00232 1	50	360	100
8,0x480/80+R	19380480	859 2662 00233 8	50	400	80
8,0x500/80+R	19380500	859 2662 00234 5	50	420	80
8,0x550/95+R	19380550	859 2662 08983 4	50	455	95
12,0x100/70	19120100	859 2662 00165 2	25	30	70
12,0x120/84+R	19120120	859 2662 00166 9	25	36	84
12,0x140/100+R	19120140	859 2662 00167 6	25	40	100
12,0x160/100+R	19120160	859 2662 00168 3	25	60	100
12,0x180/125+R	19120180	859 2662 00169 0	25	55	125
12,0x200/125+R	19120200	859 2662 00170 6	25	75	125
12,0x220/125+R	19120220	859 2662 00171 3	25	76	144
12,0x240/144+R	19120240	859 2662 00172 0	25	96	144
12,0x260/144+R	19120260	859 2662 00173 7	25	116	144
12,0x280/144+R	19120280	859 2662 00174 4	25	136	144
12,0x300/144+R	19120300	859 2662 00175 1	25	156	144
12,0x320/144+R	19120320	859 2662 00612 1	25	176	144
12,0x340/144+R	19120340	859 2662 00176 8	25	196	144
12,0x360/144+R	19120360	859 2662 00177 5	25	216	144
12,0x380/144+R	19120380	859 2662 00613 8	25	236	144
12,0x400/144+R	19120400	859 2662 00178 2	25	256	144

charakteristické rozměry	8,0	12,0
drážka	T40	T40
průměr hlavy [mm]	15,0	20,0
průměr díku [mm]	5,9	8,2
vnitřní průměr v závitu [mm]	5,3	6,8
průměr předvrtání [mm]	5,5	6,5
max. utahovací moment [Nm]	24,0	58,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1 + 2	1 + 2

Stavební vrut DUAL

Hi-tech produkt

Základní varianta stavebních vrutů s výběrem způsobu zašroubování. Speciální geometrie šestihránné hlavy s vnitřní drážkou Tx.



Vysokopevnostní ocel

Vyrobeno z jakostní oceli se speciálním požadavkem na tepelné zpracování. Vysoká elasticita při pevnosti 1 000 N/mm².



Šestihránná hlava s upravenou geometrií a osazením

Umožňuje šroubování vrutu, kdy osa vrutu svírá úhel s osou utahovacího nástroje. Hlava je vybavena také drážkou Tx.



Ekologicky přátelské

Povrchová úprava neobsahuje škodlivý šestimocný chrom.



Balení

Každá dodávka ve stejném obalu se stejným množstvím. Obal je dostatečně dimenzovaný pro běžnou manipulaci.



Oblast použití

Pro spoje dřevo-dřevo a kov-dřevo v provozní třídě uvedené v tabulce.



rozměr	velká balení			max. tloušťka připojovaného dílu v mm	hloubka zašroubování (=délka závitu) v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
8,0x40/28	16080040	859 2662 00067 9	50	12	28
8,0x60/40	16080050	859 2662 00068 6	50	15	35
8,0x70/40	16080060	859 2662 00069 3	50	15	45
8,0x80/50+R	16080070	859 2662 00070 9	50	21	49
8,0x100/60+R	16080080	859 2662 00071 6	50	26	54
8,0x120/80+R	16080100	859 2662 00072 3	50	35	65
8,0x140/80+R	16080120	859 2662 00073 0	50	36	84
8,0x160/80+R	16080140	859 2662 00074 7	50	56	84
8,0x180/100+R	16080160	859 2662 00075 4	50	60	100
8,0x200/100+R	16080180	859 2662 00076 1	50	80	100
8,0x220/100+R	16080200	859 2662 00077 8	50	100	100
8,0x240/100+R	16080220	859 2662 00078 5	50	120	100
8,0x260/100+R	16080240	859 2662 00079 2	50	140	100
8,0x280/100+R	16080260	859 2662 00080 8	50	160	100
8,0x300/100+R	16080280	859 2662 00081 5	50	180	100
8,0x320/100+R	16080300	859 2662 00082 2	50	200	100
8,0x340/100+R	16080320	859 2662 00083 9	50	220	100
8,0x360/100+R	16080340	859 2662 00084 6	50	240	100
8,0x380/100+R	16080360	859 2662 00085 3	50	260	100
8,0x400/100+R	16080380	859 2662 00086 0	50	280	100
8,0x400/100+R	16080400	859 2662 00087 7	50	300	100
10,0x60/40	16100060	859 2662 00088 4	50	15	45
10,0x70/40	16100070	859 2662 00089 1	50	21	49
10,0x80/50+R	16100080	859 2662 00090 7	50	26	54
10,0x100/60+R	16100100	859 2662 00091 4	50	35	65
10,0x120/80+R	16100120	859 2662 00092 1	50	36	84
10,0x140/80+R	16100140	859 2662 00093 8	50	32	108
10,0x160/80+R	16100160	859 2662 00094 5	50	52	108
10,0x180/100+R	16100180	859 2662 00095 2	50	72	108
10,0x200/100+R	16100200	859 2662 00096 9	50	75	125
10,0x220/100+R	16100220	859 2662 00097 6	50	95	125
10,0x240/100+R	16100240	859 2662 00098 3	50	115	125
10,0x260/100+R	16100260	859 2662 00099 0	50	135	125
10,0x280/100+R	16100280	859 2662 00100 3	50	155	125
10,0x300/100+R	16100300	859 2662 00101 0	50	175	125
10,0x350/100+R	16100350	859 2662 04833 6	50	225	125
10,0x400/100+R	16100400	859 2662 00106 5	50	275	125
12,0x80/50	16120080	859 2662 00109 6	25	22	58
12,0x100/60	16120100	859 2662 00110 2	25	30	70
12,0x120/80+R	16120120	859 2662 00111 9	25	36	84
12,0x140/80+R	16120140	859 2662 00112 6	25	40	100
12,0x160/80+R	16120160	859 2662 00113 3	25	60	100
12,0x180/100+R	16120180	859 2662 00114 0	25	55	125
12,0x200/100+R	16120200	859 2662 00115 7	25	75	125
12,0x220/100+R	16120220	859 2662 00116 4	25	95	125
12,0x240/100+R	16120240	859 2662 00117 1	25	96	144
12,0x260/100+R	16120260	859 2662 00118 8	25	116	144
12,0x280/100+R	16120280	859 2662 00119 5	25	136	144
12,0x300/120+R	16120300	859 2662 00120 1	25	156	144
12,0x350/120+R	16120350	859 2662 04682 0	25	206	144
12,0x400/120+R	16120400	859 2662 00125 6	25	256	144

Podložky DIN 134

rozměr	velká balení			síla (výška) v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu	
pro průměr 8,0 mm	3941800	859 2662 00640 1	100	2,0
pro průměr 10,0 mm	3941100	859 2662 00641 8	100	2,5
pro průměr 12,0 mm	3941120	859 2662 00642 5	100	3,0

charakteristické rozměry	8,0	10,0	12,0
drážka	SW12/T30	SW15/T40	SW17/T40
průměr hlavy [mm]	12,0	15,0	17,0
průměr díku [mm]	5,8	7,0	8,0
vnitřní průměr v závitu [mm]	5,3	6,3	6,9
průměr předvrtání [mm]	5,0	6,0	7,0
max. utahovací moment [Nm]	24,0	44,0	64,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1 + 2	1 + 2	1 + 2

RAPI-TEC[®] do tesařského kování



Hi-tech produkt

Specializovaná varianta vrutů určená pro upevňování tesařského kování. S osazením pod hlavou, i ve variantě s vysoce odolnou povrchovou úpravou.



Vysokopevnostní ocel

Vyrobeno z jakostní oceli se speciálním požadavkem na tepelné zpracování. Vysoká elasticita při pevnosti 1 000 N/mm².



Talířová hlava s osazením

Pro pohledové připojení stavebního/tesařského kování. Osazení pod hlavou zapadá do otvorů v kování.



Speciální povrchová úprava

vysoce odolná povrchová úprava pro náročné prostředí, testováno na 20 cyklů dle ČSN ISO 6988.



Ekologicky přátelské

Povrchová úprava neobsahuje škodlivý šestimocný chrom.



Balení

Každá dodávka ve stejném obalu se stejným množstvím. Obal je dostatečně dimenzovaný pro běžnou manipulaci.



Oblast použití

Pro spoje dřevo-dřevo a kov-dřevo v provozní třídě uvedené v tabulce.

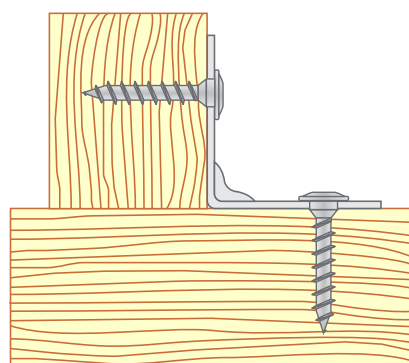


RAPI-TEC® do tesařského kování – galvanický zinek

rozměr	velká balení			malá balení			max. tloušťka připojovaného dílu v mm	hloubka zašroubování (=délka závitu) v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
5,0x40/35	20050040	859 2662 04114 6	250				5	35
5,0x50/45	20050050	859 2662 04338 6	250				5	45
8,0x40/34	20080040	859 2662 04115 3	50				6	34
8,0x50/44	20080050	859 2662 04116 0	50	20085050	859 2662 07645 2	10	6	44
8,0x60/54	20080060	859 2662 04339 3	50				6	54
8,0x80/74	20080080	859 2662 04355 3	50				6	74
8,0x100/94	20080100	859 2662 07816 6	50				6	94
10,0x60/53	20010060	859 2662 04626 4	50				7	52

charakteristické rozměry	5,0	8,0	10,0
drážka	T20	T40	T40
průměr hlavy [mm]	8,3	18,0	21,0
průměr osazení pod hlavou [mm]	4,9	10,0	12,0
vnitřní průměr v závitu [mm]	3,0	5,3	6,3
průměr předvrtání [mm]	3,0	5,0	6,0
max. utahovací moment [Nm]	6,0	24,0	44,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1 + 2	1 + 2	1 + 2

deklarované vlastnosti		5,0	8,0	10,0
Charakteristický moment kluzu	My,k [Nmm]	8 148	26 361	56 898
Charakteristický parametr vytažení				
zátížení kolmo k vláknům	fax,k [Nmm²]	17,61	13,82	12,67
zátížení ve směru vláken	fax,k [Nmm²]	11,25	11,51	9,14
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m³]	350	350	350
Charakteristický parametr protažení hlavy	fhead,k [N/mm²]	26,42	27,07	22,52
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m³]	400	400	350
Charakteristická únosnost v tahu	ftens,k [kN]	9,91	26,78	34,71



RAPI-TEC® do tesařského kování – speciální povrchová úprava

rozměr	velká balení			max. tloušťka připojovaného dílu v mm	hloubka zašroubování (=délka závitu) v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
5,0x40/35	20087040	859 2662 08197 5	250	5	35
8,0x40/34	20090040	859 2662 04117 7	50	6	34
8,0x50/44	20090050	859 2662 04118 4	50	6	44

charakteristické rozměry	5,0	8,0
drážka	T20	T40
průměr hlavy [mm]	8,3	18,0
průměr osazení pod hlavou [mm]	4,9	10,0
vnitřní průměr v závitu [mm]	3,0	5,3
průměr předvrtání [mm]	3,0	5,0
max. utahovací moment [Nm]	6,0	24,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1 + 2 + 3	1 + 2 + 3

deklarované vlastnosti		5,0	8,0
Charakteristický moment kluzu	My,k [Nmm]	8 148	26 361
Charakteristický parametr vytažení			
zátížení kolmo k vláknům	fax,k [Nmm²]	17,61	13,82
zátížení ve směru vláken	fax,k [Nmm²]	11,25	11,51
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m³]	350	350
Charakteristický parametr protažení hlavy	fhead,k [N/mm²]	26,42	27,07
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m³]	400	400
Charakteristická únosnost v tahu	ftens,k [kN]	9,91	26,78



ideální pro
OSB

ideální pro
**CETRIS
desky**
ve stabilním
prostředí

Hi-tech produkt

Specializovaná varianta vrutů určená pro spojování deskových materiálů.

S druhým závitem pod hlavou pro přitažení připojovaného dílu. Ideální pro:

- vzájemné spojování OSB a Lamino desek a dřevěných desek
- připojování OSB desek ke spodní konstrukci

Vysokopevnostní ocel

Vyrobeno z jakostní oceli se speciálním požadavkem na tepelné zpracování. Vysoká elasticita při pevnosti 1 000 N/mm².

Jehlová špička

Pro snadné zašroubování do lamina.

Dva závity

Pro pevné spojení dvou desek.

Ekologicky přátelské

Povrchová úprava neobsahuje škodlivý šestimocný chrom.

Balení

Každá dodávka ve stejném obalu se stejným množstvím. Obal je dostatečně dimenzovaný pro běžnou manipulaci.

Oblast použití

Pro spoje dřevo–dřevo a kov–dřevo v provozní třídě uvedené v tabulce.

rozměr	velká balení			max. tloušťka připojovaného dílu v mm	hloubka zašroubování v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
3,5x16/12	16235016	859 2662 08915 5	500	4	12
3,5x30/15	16235030	859 2662 08916 2	500	15	15
3,5x35/15	16235035	859 2662 08917 9	500	20	15
3,5x40/23	16235040	859 2662 08918 6	500	17	23
3,5x50/23	16235050	859 2662 04476 5	500	27	23
4,0x20/15	16240020	859 2662 04400 0	500	5	15
4,0x30/15	16240030	859 2662 04579 3	500	15	15
4,0x35/15	16240035	859 2662 04403 1	500	20	15
4,0x40/23	16240040	859 2662 04404 8	500	17	23
4,0x45/23	16240045	859 2662 04405 5	500	22	23
4,0x50/23	16240050	859 2662 04406 2	500	27	23
4,0x60/30	16240060	859 2662 04407 9	400	30	30
4,5x40/23	16245040	859 2662 04410 9	500	17	23
4,5x50/23	16245050	859 2662 04412 3	500	27	23
4,5x60/30	16245060	859 2662 08012 1	250	30	30
4,5x70/30	16245070	859 2662 08013 8	200	40	30
5,0x50/23	16250050	859 2662 04416 1	250	27	23
5,0x60/35	16250060	859 2662 08014 5	250	25	35
5,0x80/40	16250080	859 2662 08015 2	200	40	40

deklarované vlastnosti		3,5	4,0	4,5	5,0
Charakteristický moment kluzu při úhlu 25°/15°	My,k [Nmm]	2 727	3 489	–	–
		5 275 / 5 145 9 420 / 8 841			
Charakteristický parametr vytažení					
zatížení kolmo k vláknům	fax,k [Nmm ²]	15,50	16,03	16,82	16,09
zatížení ve směru vláken	fax,k [Nmm ²]	11,47	13,09	13,80	12,97
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	350	350	350	350
Charakteristický parametr protažení hlavy	fhead,k [N/mm ²]	26,77	25,23	24,00	23,01
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m ³]	350	350	350	350
Charakteristická únosnost v tahu	ftens,k [kN]	4,54	5,94	7,65	9,63

charakteristické rozměry	3,5	4,0	4,5	5,0
drážka	T15	T20	T20	T25
průměr hlavy [mm]	7,0	8,0	9,0	10,0
průměr díku [mm]	2,6	2,9	3,2	3,6
vnitřní průměr v závitě [mm]	2,3	2,5	2,9	3,2
průměr předvrtání [mm]	2,3	2,5	2,9	3,2
max. utahovací moment [Nm]	2,6	3,5	5,0	7,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1	1	1 + 2	1 + 2



k vyrovnání
podkladu

Standardní produkt

Specializovaná varianta vrtů
pro distanční montáž. Umožňuje
přesné nastavení požadované mezery.



Vysokopevnostní ocel

Vyrobena z jakostní oceli se speciálním požadavkem
na tepelné zpracování. Vysoká elasticita při pevnosti
1 000 N/mm².



Zápustná hlava

Pro snadné zapuštění do dřeva.



Ekologicky přátelské

Povrchová úprava neobsahuje škodlivý šestimocný chrom.



Balení

Každá dodávka ve stejném obalu se stejným množstvím.
Obal je dostatečně dimenzovaný pro běžnou manipulaci.

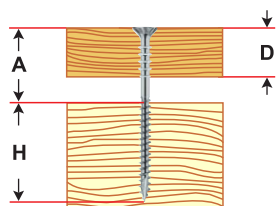


Oblast použití

Pro spoje dřevo–dřevo a kov–dřevo v provozní třídě
uvedené v tabulce.

rozměr	velká balení			min. hloubka zašroubování v mm	max. vzdálenost A v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
6,0x60/30	9760060	859 2662 00710 4	200	30	30
6,0x70/30	9760070	859 2662 00711 1	200	30	40
6,0x80/50	9760080	859 2662 00712 8	200	50	30
6,0x90/50	9760090	859 2662 03544 2	100	50	40
6,0x100/60	9760100	859 2662 00714 2	100	50	50
6,0x120/60	9760120	859 2662 00715 9	100	50	70
6,0x130/60	9760130	859 2662 03512 1	100	50	80
6,0x145/60	9760145	859 2662 00716 6	100	50	95
6,0x160/60	9760160	859 2662 00717 3	100	50	110

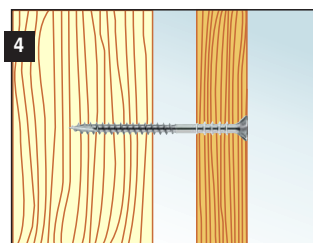
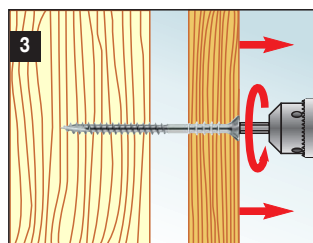
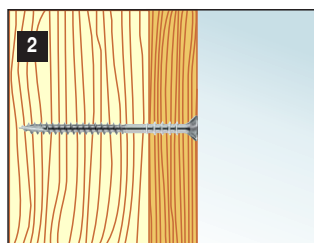
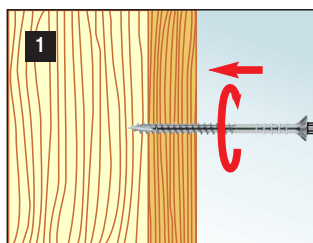
charakteristické rozměry	6,0
drážka	T25
délka kroužkované části včetně hlavy [mm]	25
průměr hlavy [mm]	10,0
průměr dříku [mm]	4,2
vnitřní průměr v závitu [mm]	3,8
průměr předvrtání [mm]	4,0
max. utahovací moment [Nm]	9,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1 + 2



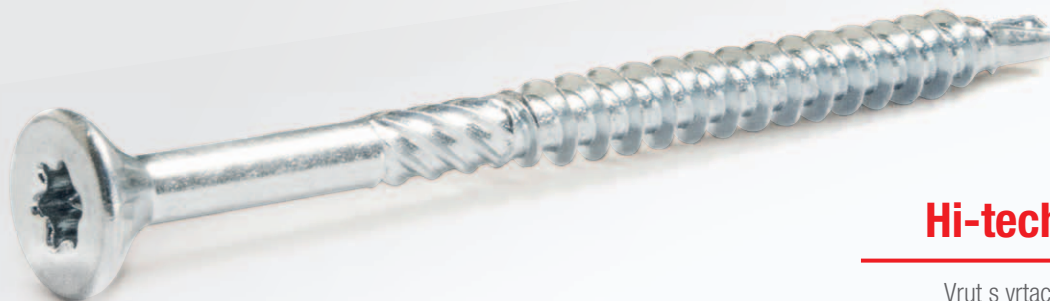
A maximální vzdálenost
D max. tloušťka připojovaného dílu
H minimální kotvení hloubka

Montáž:

1. přiložit připojovaný díl k podkladu a zašroubovat vrt Justi-tec
2. připojovaný díl je usazen na kroužcích pod hlavou vrtu
3. zpětným chodem povyšroubovat vrt, až je připojovaný díl v požadované vzdálenosti od podkladu
4. na připojený díl lze připevňovat další díly



RAPI-TEC® BSP vrtací vrut



Hi-tech produkt

Vrut s vrtací špičkou pro práci s tvrdými dřevinami. Předvrtání a zašroubování v jedné operaci.



Vysokopevnostní ocel

Vyrobeno z jakostní oceli se speciálním požadavkem na tepelné zpracování. Vysoká elasticita při pevnosti 1 000 N/mm².



Vrtáková špička

Šetří pracovní čas, odpadá operace předvrtání. Minimalizuje riziko prasknutí materiálu nebo ukroucení vrutů.



Ekologicky přátelské

Povrchová úprava neobsahuje škodlivý šestimocný chrom.



Balení

Každá dodávka ve stejném obalu se stejným množstvím. Obal je dostatečně dimenzovaný pro běžnou manipulaci.

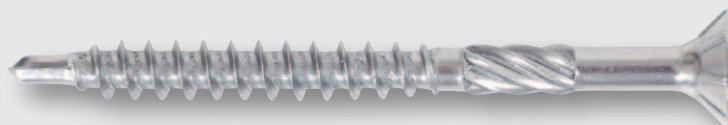
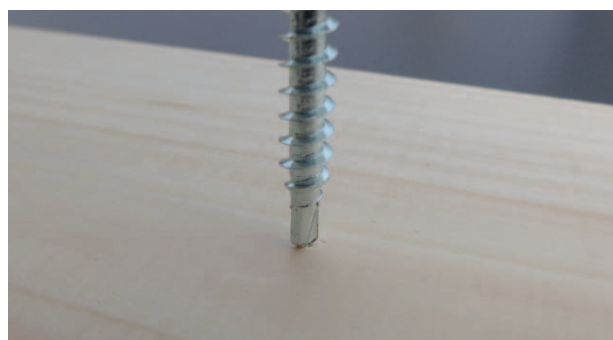


Oblast použití

Pro spoje dřevo-dřevo a kov-dřevo v provozní třídě uvedené v tabulce.

rozměr	velká balení			max. tloušťka připojovaného dílu v mm	hloubka zašroubování v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
4,0x30	11940030	859 2662 08831 8	500	4	26
4,0x35	11940035	859 2662 08832 5	500	9	26
4,0x40	11940040	859 2662 00492 9	500	14	26
4,0x45	11940045	859 2662 00493 6	500	17	28
4,0x50	11940050	859 2662 00494 3	500	20	30
4,0x60	11940060	859 2662 00495 0	500	24	36
4,5x40	11945040	859 2662 00497 4	500	14	26
4,5x45	11945045	859 2662 00498 1	500	17	28
4,5x50	11945050	859 2662 00499 8	500	20	30
4,5x60	11945060	859 2662 00500 1	250	24	36
5,0x50	11950050	859 2662 00501 8	250	20	30
5,0x60	11950060	859 2662 00502 5	250	24	36
5,0x70	11950070	859 2662 00503 2	200	28	42
5,0x80	11950080	859 2662 00504 9	100	32	48
5,0x90	11950090	859 2662 00505 6	100	35	55
6,0x80	11960080	859 2662 00506 3	100	32	48
6,0x90	11960090	859 2662 00507 0	100	36	54
6,0x100	11960100	859 2662 00508 7	100	40	60
6,0x120	11960120	859 2662 00509 4	100	60	60
6,0x140	11960140	859 2662 00510 0	100	70	70
6,0x160	11960160	859 2662 02152 0	100	90	70

charakteristické rozměry	4,0	4,5	5,0	6,0
drážka	Tx20	Tx20	Tx25	Tx25
průměr hlavy [mm]	8,0	9,0	10,0	12,0
průměr dříku [mm]	2,9	3,2	3,6	4,2
vnitřní průměr v závitě [mm]	2,5	2,8	3,1	3,6
max. utahovací moment [Nm]	3,0	4,0	6,0	9,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1	1 + 2	1 + 2	1 + 2



RAPI-TEC® BSP vrtací vrut do palubek a lišt



Hi-tech produkt

Vrut s vrtací špičkou pro práci s tenkými materiály. Minimalizuje riziko prasknutí připojovaného dílu.



Vysokopevnostní ocel

Vyrobeno z jakostní oceli se speciálním požadavkem na tepelné zpracování. Vysoká elasticita při pevnosti 1 000 N/mm².



Vrtáková špička

Šetří pracovní čas, odpadá operace předvrtání. Minimalizuje riziko prasknutí materiálu nebo ukroucení vrutů.



Zápustná hlava 60°

Hlavička s malým průměrem. Výhodou je malá viditelnost a její snadné zapuštění do tenkých nebo tvrdých materiálů.



Ekologicky přátelské

Povrchová úprava neobsahuje škodlivý šestimocný chrom.



Balení

Každá dodávka ve stejném obalu se stejným množstvím. Obal je dostatečně dimenzovaný pro běžnou manipulaci.

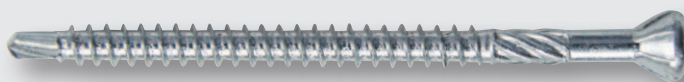


Oblast použití

Pro spoje dřevo-dřevo a kov-dřevo v provozní třídě uvedené v tabulce.

rozměr	velká balení			max. tloušťka připojovaného dílu v mm	hloubka zašroubování v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu		
3,2x25/22	9530025	859 2662 04821 3	250	3	22
3,2x30/22	9530030	859 2662 04822 0	250	11	19
3,2x35/24	9530035	859 2662 04823 7	250	16	19
3,2x40/24	9530040	859 2662 03469 8	250	16	24
3,2x50/34	9530050	859 2662 04467 3	250	16	34
3,2x60/44	9530060	859 2662 04824 4	250	16	44

charakteristické rozměry	3,2
drážka	T10
průměr hlavy [mm]	5,1
průměr díku [mm]	2,4
vnitřní průměr v závitu [mm]	2,1
max. utahovací moment [Nm]	1,2
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1





Standardní produkt

Pro všeobecné použití.

UNI-TEC® PZ - plný závit

rozměr	velká balení			balení v pytlících		
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu	kat. číslo	EAN / GTIN	počet ks v pytlíku
plný závit						
2,5x10	10025010	859 2662 01084 5	2000			
2,5x12	10025012	859 2662 01085 2	2000			
2,5x16	10025016	859 2662 01086 9	2000			
2,5x20	10025020	859 2662 01087 6	2000			
2,5x25	10025025	859 2662 01088 3	2000			
3,0x10	10030010	859 2662 01089 0	2000			
3,0x12	10030012	859 2662 01090 6	2000			
3,0x16	10030016	859 2662 01091 3	2000			
3,0x20	10030020	859 2662 01092 0	2000			
3,0x25	10030025	859 2662 01093 7	2000			
3,0x30	10030030	859 2662 01094 4	1000			
3,0x35	10030035	859 2662 01095 1	1000			
3,0x40	10030040	859 2662 01096 8	1000			
3,0x50	10030050	859 2662 01097 5	1000			
3,5x12	10035012	859 2662 01099 9	2000			
3,5x16	10035016	859 2662 01100 2	2000	11035016	859 2662 06717 7	100
3,5x20	10035020	859 2662 01102 6	2000			
3,5x25	10035025	859 2662 01103 3	1000			
3,5x30	10035030	859 2662 01104 0	1000	11035030	859 2662 06718 4	100
3,5x35	10035035	859 2662 01105 7	1000	11035035	859 2662 06719 1	100
3,5x40	10035040	859 2662 01106 4	1000	11035040	859 2662 06720 7	100
3,5x45	10035045	859 2662 01107 1	500			
3,5x50	10035050	859 2662 01108 8	500	11035050	859 2662 06721 4	100
3,5x60	10035060	859 2662 01109 5	500			
4,0x12	10040012	859 2662 01111 8	1000			
4,0x16	10040016	859 2662 01112 5	1000			
4,0x20	10040020	859 2662 01113 2	1000	11040020	859 2662 06722 1	100
4,0x25	10040025	859 2662 01114 9	1000	11040025	859 2662 06723 8	100
4,0x30	10040030	859 2662 01115 6	1000	11040030	859 2662 06724 5	100
4,0x35	10040035	859 2662 01116 3	1000	11040035	859 2662 06725 2	100
4,0x40	10040040	859 2662 01117 0	1000	11040040	859 2662 06726 9	50
4,0x45	10040045	859 2662 01118 7	500	11040045	859 2662 06729 0	50
4,0x50	10040050	859 2662 01119 4	500	11040050	859 2662 06727 6	50
4,0x60	10040060	859 2662 01120 0	500	11040060	859 2662 06730 6	50
4,0x70	10040070	859 2662 01121 7	200			
4,0x80	10040080	859 2662 01122 4	200			
4,5x20	10045020	859 2662 01124 8	500			
4,5x25	10045025	859 2662 01125 5	500			
4,5x30	10045030	859 2662 01126 2	500			
4,5x35	10045035	859 2662 01127 9	500			
4,5x40	10045040	859 2662 01128 6	500			
4,5x45	10045045	859 2662 01129 3	500			
4,5x50	10045050	859 2662 01130 9	500			
4,5x60	10045060	859 2662 01131 6	250			
5,0x20	10050020	859 2662 01132 3	500			
5,0x25	10050025	859 2662 01133 0	500			
5,0x30	10050030	859 2662 01134 7	500			
5,0x35	10050035	859 2662 01135 4	500	11050035	859 2662 06731 3	50
5,0x40	10050040	859 2662 01136 1	500	11050040	859 2662 06732 0	50
5,0x45	10050045	859 2662 01137 8	250			
5,0x50	10050050	859 2662 01138 5	250	11050050	859 2662 06733 7	25
5,0x60	10050060	859 2662 01139 2	250	11050060	859 2662 06734 4	25
5,0x70	10050070	859 2662 01140 8	200	11050070	859 2662 06735 1	25
5,0x80	10050080	859 2662 01141 5	200	11050080	859 2662 06736 8	25



rozměr	velká balení			balení v pytlících		
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu	kat. číslo	EAN / GTIN	počet ks v pytlíku
6,0x30	10060030	859 2662 01142 2	500			
6,0x35	10060035	859 2662 01143 9	500			
6,0x40	10060040	859 2662 01144 6	250			
6,0x45	10060045	859 2662 01145 3	250			
6,0x50	10060050	859 2662 01146 0	250	11060050	859 2662 06737 5	25
6,0x60	10060060	859 2662 01148 4	200	11060060	859 2662 06738 2	25
6,0x70	10060070	859 2662 01149 1	200	11060070	859 2662 06739 9	25
částečný závit						
3,0x35	10230035	859 2662 01262 7	1000			
3,5x30	10235030	859 2662 01264 1	1000			
3,5x35	10235035	859 2662 01265 8	1000			
3,5x40	10235040	859 2662 01266 5	1000			
3,5x45	10235045	859 2662 01267 2	500			
3,5x50	10235050	859 2662 01268 9	500			
4,0x30	10240030	859 2662 01269 6	1000			
4,0x35	10240035	859 2662 01270 2	1000			
4,0x40	10240040	859 2662 01271 9	1000	11140040	859 2662 06740 5	50
4,0x45	10240045	859 2662 01272 6	500			
4,0x50	10240050	859 2662 01273 3	500	11140050	859 2662 06741 2	50
4,0x55	10240055	859 2662 01274 0	500			
4,0x60	10240060	859 2662 01275 7	500	11140060	859 2662 06742 9	50
4,0x70	10240070	859 2662 01276 4	200	11140070	859 2662 06743 6	50
4,5x35	10245035	859 2662 01277 1	500			
4,5x40	10245040	859 2662 01278 8	500			
4,5x45	10245045	859 2662 01279 5	500			
4,5x50	10245050	859 2662 01280 1	500	11145050	859 2662 06744 3	50
4,5x60	10245060	859 2662 01281 8	250	11145060	859 2662 06745 0	25
4,5x70	10245070	859 2662 01282 5	200	11145070	859 2662 06746 7	25
4,5x80	10245080	859 2662 01283 2	200	11145080	859 2662 06747 4	25
5,0x40	10250040	859 2662 01285 6	500			
5,0x45	10250045	859 2662 01286 3	250			
5,0x50	10250050	859 2662 01287 0	250	11150050	859 2662 06748 1	25
5,0x55	10250055	859 2662 01288 7	250			
5,0x60	10250060	859 2662 01289 4	250	11150060	859 2662 06749 8	25
5,0x70	10250070	859 2662 01290 0	200	11150070	859 2662 06750 4	25
5,0x80	10250080	859 2662 01291 7	200	11150080	859 2662 06751 1	25
5,0x90	10250090	859 2662 01292 4	100	11150090	859 2662 06752 8	25
5,0x100	10250100	859 2662 01293 1	100	11150100	859 2662 06753 5	25
5,0x110	10250110	859 2662 01294 8	100			
5,0x120	10250120	859 2662 01295 5	100	11150120	859 2662 06754 2	25
5,0x140	10250140	859 2662 01296 2	100			
6,0x50	10260050	859 2662 01298 6	250			
6,0x60	10260060	859 2662 01299 3	200			
6,0x70	10260070	859 2662 01300 6	200			
6,0x80	10260080	859 2662 01301 3	100			
6,0x90	10260090	859 2662 01302 0	100	11160090	859 2662 06755 9	25
6,0x100	10260100	859 2662 01303 7	100	11160100	859 2662 06756 6	25
6,0x110	10260110	859 2662 01304 4	100			
6,0x120	10260120	859 2662 01305 1	100	11160120	859 2662 06757 3	25
6,0x130	10260130	859 2662 01306 8	100			
6,0x140	10260140	859 2662 01307 5	100			
6,0x150	10260150	859 2662 01308 2	100			
6,0x160	10260160	859 2662 01309 9	100			
6,0x180	10260180	859 2662 01310 5	100			
6,0x200	10260200	859 2662 01311 2	100			

charakteristické rozměry	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0
drážka	PZ 1	PZ 1	PZ 2	PZ 2	PZ 2	PZ 2	PZ 3
průměr hlavy [mm]	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	12,0
průměr dříku [mm]*	-	2,1	2,4	2,8	3,2	3,5	4,3
vnitřní průměr v závitu [mm]	1,5	2,0	2,3	2,6	2,8	3,1	3,8
průměr předvrtání [mm]	1,5	2,0	2,0	2,5	3,0	3,0	4,0
max. utahovací moment [Nm]	0,9	1,2	2,0	3,0	4,0	6,0	9,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1	1	1	1	1 + 2	1 + 2	1 + 2

* pouze u vrutů s částečným závitem

Standardní produkt

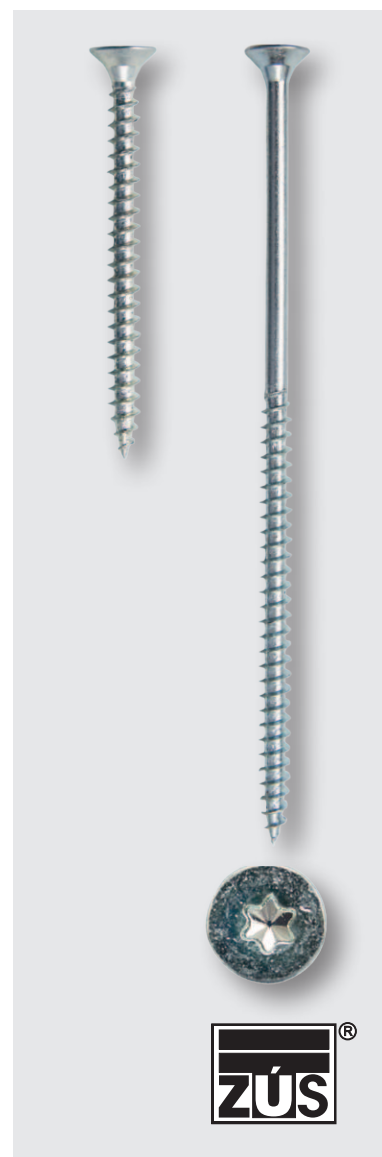
Pro všeobecné použití.

UNI-TEC® SD - plný závit

rozměr	velká balení		
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu
3,0x16	10430016	859 2662 01313 6	2000
3,0x20	10430020	859 2662 01314 3	2000
3,0x25	10430025	859 2662 01315 0	2000
3,0x30	10430030	859 2662 01316 7	1000
3,0x35	10430035	859 2662 01317 4	1000
3,0x40	10430040	859 2662 01318 1	1000
3,5x16	10435016	859 2662 01319 8	2000
3,5x20	10435020	859 2662 01320 4	2000
3,5x25	10435025	859 2662 01321 1	1000
3,5x30	10435030	859 2662 01322 8	1000
3,5x35	10435035	859 2662 01323 5	1000
3,5x40	10435040	859 2662 01324 2	1000
3,5x50	10435050	859 2662 01325 9	500
4,0x16	10440016	859 2662 01326 6	1000
4,0x20	10440020	859 2662 01327 3	1000
4,0x25	10440025	859 2662 01328 0	1000
4,0x30	10440030	859 2662 01329 7	1000
4,0x35	10440035	859 2662 01330 3	1000
4,0x40	10440040	859 2662 01331 0	1000
4,0x45	10440045	859 2662 01332 7	500
4,0x50	10440050	859 2662 01333 4	500
4,0x60	10440060	859 2662 01053 1	
4,5x30	10445030	859 2662 01336 5	500
4,5x40	10445040	859 2662 01337 2	500
4,5x50	10445050	859 2662 01338 9	500
4,5x60	10445060	859 2662 01339 6	250
5,0x20	10450020	859 2662 01340 2	500
5,0x25	10450025	859 2662 01341 9	500
5,0x30	10450030	859 2662 01342 6	500
5,0x35	10450035	859 2662 01343 3	500
5,0x40	10450040	859 2662 01344 0	500
5,0x45	10450045	859 2662 01345 7	250
5,0x50	10450050	859 2662 01346 4	250
5,0x60	10450060	859 2662 01347 1	250
5,0x70	10450070	859 2662 01348 8	200
6,0x40	10460040	859 2662 01349 5	250
6,0x50	10460050	859 2662 01350 1	250
6,0x60	10460060	859 2662 01351 8	200
6,0x70	10460070	859 2662 01352 5	200
6,0x80	10460080	859 2662 01353 2	100

UNI-TEC® SD - částečný závit

rozměr	velká balení		
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu
3,0x35	10330035	859 2662 00644 2	1000
3,0x45	10330045	859 2662 00646 6	500
3,5x30	10335030	859 2662 00648 0	1000
3,5x35	10335035	859 2662 00649 7	1000
3,5x40	10335040	859 2662 00650 3	1000
3,5x45	10335045	859 2662 00651 0	500
3,5x50	10335050	859 2662 00652 7	500
4,0x30	10340030	859 2662 00653 4	1000
4,0x35	10340035	859 2662 00654 1	1000
4,0x40	10340040	859 2662 00655 8	1000
4,0x45	10340045	859 2662 00656 5	500
4,0x50	10340050	859 2662 00657 2	500
4,0x60	10340060	859 2662 00659 6	500
4,0x70	10340070	859 2662 00660 2	200
4,0x80	10340080	859 2662 00661 9	
4,5x45	10345045	859 2662 00663 3	500
4,5x50	10345050	859 2662 00664 0	500
4,5x60	10345060	859 2662 00665 7	250
4,5x70	10345070	859 2662 00666 4	200
4,5x80	10345080	859 2662 00667 1	200
5,0x50	10350050	859 2662 00668 8	250
5,0x60	10350060	859 2662 00669 5	250
5,0x70	10350070	859 2662 00670 1	200
5,0x80	10350080	859 2662 00671 8	200
5,0x90	10350090	859 2662 00672 5	100
5,0x100	10350100	859 2662 00673 2	100
5,0x120	10350120	859 2662 00675 6	100
6,0x50	10360050	859 2662 00676 3	250
6,0x60	10360060	859 2662 00677 0	200
6,0x70	10360070	859 2662 00678 7	200
6,0x80	10360080	859 2662 00679 4	100
6,0x90	10360090	859 2662 00680 0	100
6,0x100	10360100	859 2662 00681 7	100
6,0x110	10360110	859 2662 00682 4	100
6,0x120	10360120	859 2662 00683 1	100
6,0x140	10360140	859 2662 00685 5	100
6,0x160	10360160	859 2662 00687 9	100
6,0x180	10360180	859 2662 00688 6	100
6,0x200	10360200	859 2662 00689 3	100



charakteristické rozměry	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0
drážka	T10	T15	T20	T20	T25	T30/T25
průměr hlavy [mm]	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	12,0
průměr dířku [mm]*	2,1	2,4	2,8	3,2	3,5	4,3
vnitřní průměr v závitě [mm]	2,0	2,3	2,6	2,8	3,1	3,8
průměr předvrtání [mm]	2,0	2,0	2,5	3,0	3,0	4,0
max. utahovací moment [Nm]	1,2	2,0	3,0	4,0	6,0	9,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1	1	1	1 + 2	1 + 2	1 + 2

* pouze u vrtul s částečným závitem

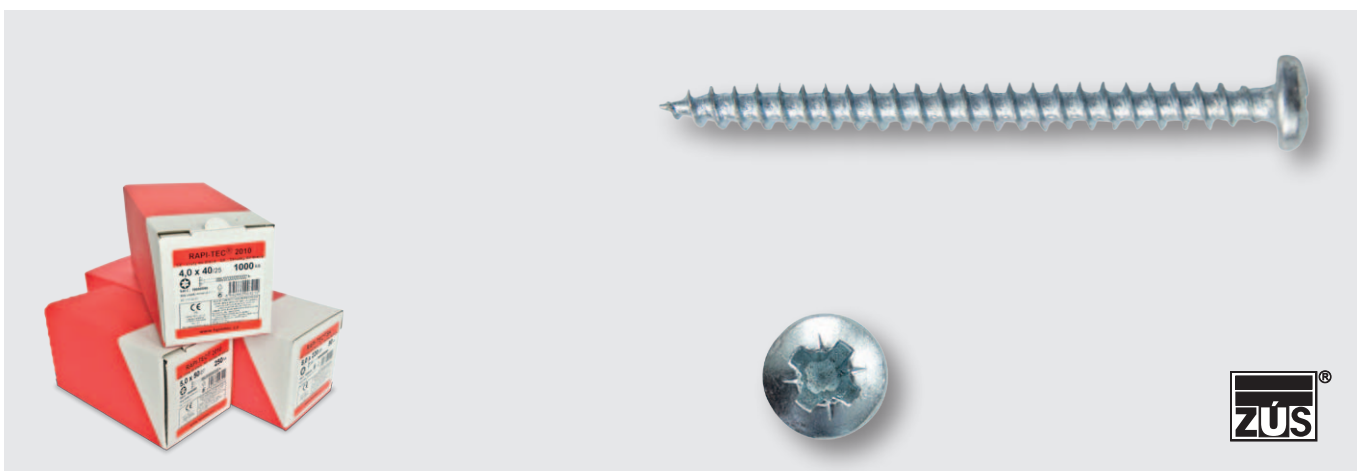


Standardní produkt

Pro všeobecné použití. S rovnou dosedací plochou.

rozměr	velká balení		
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu
3,0x16	13130016	859 2662 01486 7	1000
3,0x20	13130020	859 2662 01515 4	2000
3,5x20	13135020	859 2662 01491 1	1000
4,0x16	13140016	859 2662 01497 3	1000
4,0x20	13140020	859 2662 01498 0	1000
4,0x25	13140025	859 2662 01499 7	1000
4,0x30	13140030	859 2662 01516 1	1000
4,0x40	13140040	859 2662 01501 7	1000
4,0x50	13140050	859 2662 01502 4	500
4,5x16	13145016	859 2662 01504 8	1000
5,0x16	13150016	859 2662 01511 6	500
5,0x20	13150020	859 2662 01512 3	1000
5,0x25	13150025	859 2662 01513 0	1000
5,0x30	13150030	859 2662 01514 7	500
5,0x40	13150040	859 2662 01518 5	500
5,0x50	13150050	859 2662 01520 8	250
5,0x60	13150060	859 2662 01521 5	200
5,0x70	13150070	859 2662 01522 2	250
5,0x80	13150080	859 2662 01523 9	250
5,0x90	13150090	859 2662 01524 6	250
5,0x100	13150100	859 2662 01525 3	200

charakteristické rozměry	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
drážka	PZ1	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2
průměr hlavy [mm]	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
vnitřní průměr v závitu [mm]	2,0	2,2	2,5	2,7	3,1
průměr předvrtání [mm]	2,0	2,0	2,5	3,0	3,0
max. utahovací moment [Nm]	1,2	2,0	3,0	4,0	6,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1	1	1	1 + 2	1 + 2





Standardní produkt

Pro připojení tenkých plechů ke dřevu,
spoj je utěsněný vůči vnikání vody.

rozměr	povrch nebo materiál vrutu	velká balení			balení v pytlících		
		kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu	kat. číslo	EAN / GTIN	počet ks v pytlíku
4,8x20	pozinkovaný	7748020.0000	859 2662 03152 9	250	7648020.0000	859 2662 07883 8	25
4,8x20	RAL 3009	7748020.3009	859 2662 03826 9	250	7648020.3009	859 2662 07884 5	25
4,8x20	RAL 3011	7748020.3011	859 2662 04036 1	250	7648020.3011	859 2662 07885 2	25
4,8x20	RAL 3016	7748020.3016	859 2662 03923 5	250			
4,8x20	RAL 5010	7748020.5010	859 2662 03948 8	250			
4,8x20	RAL 7011	7748020.7011	859 2662 04046 0	250			
4,8x20	RAL 7016	7748020.7016	859 2662 03924 2	250	7648020.7016	859 2662 07886 9	25
4,8x20	RAL 7024	7748020.7024	859 2662 03858 0	250			
4,8x20	RAL 8004	7748020.8004	859 2662 04044 6	250	7648020.8004	859 2662 07887 6	25
4,8x20	RAL 8017	7748020.8017	859 2662 03859 7	250	7648020.8017	859 2662 07888 3	25
4,8x20	RAL 8019	7748020.8019	859 2662 04452 9	250			
4,8x20	RAL 9002	7748020.9002	859 2662 03947 1	250			
4,8x20	RAL 9005	7748020.9005	859 2662 04045 3	250	7648020.9005	859 2662 07889 0	25
4,8x20	RAL 9006	7748020.9006	859 2662 04001 9	250			
4,8x20	RAL 9010	7748020.9010	859 2662 03860 3	250			
4,8x35	pozinkovaný	7748035.0000	859 2662 03155 0	250	7648035.0000	859 2662 07890 6	25
4,8x35	RAL 3009	7748035.3009	859 2662 03153 6	250	7648035.3009	859 2662 07891 3	25
4,8x35	RAL 3011	7748035.3011	859 2662 04037 8	250	7648035.3011	859 2662 07892 0	25
4,8x35	RAL 3016	7748035.3016	859 2662 03925 9	250			
4,8x35	RAL 7011	7748035.7011	859 2662 04047 7	250			
4,8x35	RAL 7016	7748035.7016	859 2662 03926 6	250	7648035.7016	859 2662 07893 7	25
4,8x35	RAL 7024	7748035.7024	859 2662 03156 7	250			
4,8x35	RAL 8004	7748035.8004	859 2662 03990 7	250	7648035.8004	859 2662 07894 4	25
4,8x35	RAL 8017	7748035.8017	859 2662 03861 0	250	7648035.8017	859 2662 07895 1	25
4,8x35	RAL 8019	7748035.8019	859 2662 04453 6	250			
4,8x35	RAL 9005	7748035.9005	859 2662 03862 7	250	7648035.9005	859 2662 07896 8	25
4,8x35	RAL 9006	7748035.9006	859 2662 04002 6	250			
4,8x35	RAL 9010	7748035.9010	859 2662 03865 8	250			
4,8x60	pozinkovaný	7748060.0000	859 2662 03866 5	100			
4,8x60	RAL 3009	7748060.3009	859 2662 03867 2	100			
4,8x60	RAL 3011	7748060.3011	859 2662 03868 9	100			
4,8x60	RAL 3016	7748060.3016	859 2662 03927 3	100			
4,8x60	RAL 7016	7748060.7016	859 2662 03928 0	100			
4,8x60	RAL 8004	7748060.8004	859 2662 03869 6	100			
4,8x60	RAL 8017	7748060.8017	859 2662 03870 2	100			
4,8x60	RAL 8019	7748060.8019	859 2662 04454 3	100			
4,8x60	RAL 9006	7748060.9006	859 2662 04091 0	100			
4,8x75	pozinkovaný	7748075.0000	859 2662 08550 8	100			
4,8x75	RAL 3009	7748075.3009	859 2662 08553 9	100			
4,8x75	RAL 3011	7748075.3011	859 2662 08556 0	100			
4,8x75	RAL 7016	7748075.7016	859 2662 08557 7	100			
4,8x75	RAL 8004	7748075.8004	859 2662 08555 3	100			
4,8x75	RAL 8017	7748075.8017	859 2662 08552 2	100			
4,8x75	RAL 9005	7748075.9005	859 2662 08554 6	100			
4,8x100	pozinkovaný	7748100.0000	859 2662 08551 5	100			
4,8x100	RAL 3009	7748100.3009	859 2662 08559 1	100			
4,8x100	RAL 3011	7748100.3011	859 2662 08562 1	100			
4,8x100	RAL 7016	7748100.7016	859 2662 08563 8	100			
4,8x100	RAL 8004	7748100.8004	859 2662 08561 4	100			
4,8x100	RAL 8017	7748100.8017	859 2662 08558 4	100			
4,8x100	RAL 9005	7748100.9005	859 2662 08560 7	100			
Farmářské vruty s půlkulatou hlavou							
4,8x20	RAL 3009	7750020.3009	859 2662 08976 6	250			
4,8x20	RAL 7016	7750020.7016	859 2662 08974 2	250			
4,8x20	RAL 8004	7750020.8004	859 2662 09081 6	250			
4,8x20	RAL 8017	7750020.8017	859 2662 08996 4	250			
4,8x20	RAL 8019	7750020.8019	859 2662 08975 9	250			
4,8x20	RAL 9005	7750020.9005	859 2662 08977 3	250			
4,8x20	RAL 9010	7750020.9010	859 2662 09082 3	250			
4,8x35	RAL 3009	7750035.3009	859 2662 08980 3	250			
4,8x35	RAL 7016	7750035.7016	859 2662 08978 0	250			
4,8x35	RAL 8004	7750035.8004	859 2662 09083 0	250			
4,8x35	RAL 8017	7750035.8017	859 2662 08997 1	250			
4,8x35	RAL 8019	7750035.8019	859 2662 08979 7	250			
4,8x35	RAL 9005	7750035.9005	859 2662 08981 0	250			
4,8x35	RAL 9010	7750035.9010	859 2662 09084 7	250			

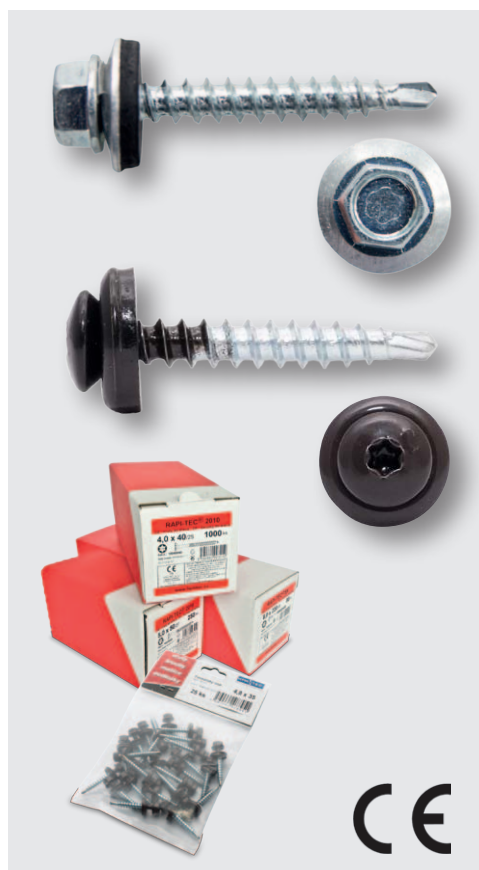
orientační vzorník RAL

	RAL 3009		RAL 8004
	RAL 3011		RAL 8017
	RAL 3016		RAL 8019
	RAL 5010		RAL 9002
	RAL 7011		RAL 9005
	RAL 7016		RAL 9006
	RAL 7024		RAL 9010

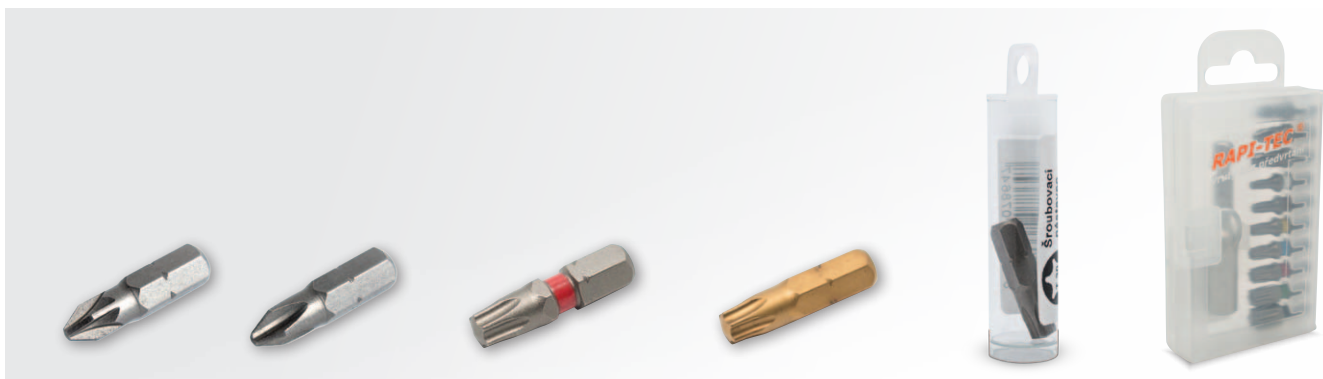
charakteristické rozměry	4,8
klíč	SW8
průměr hlavy [mm]	10,00
vnitřní průměr v závitu [mm]	3,3
max. utahovací moment [Nm]	6,64
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1 + 2 + 3*

* lakované

deklarované vlastnosti		4,8
Charakteristický moment kluzu	My,k [Nmm]	8 536
Charakteristický parametr vytažení		
	zatižení kolmo k vláknům	fax,k [Nmm²]
zatižení ve směru vláken	fax,k [Nmm²]	11,27
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m³]	350
Charakteristický parametr protažení hlavy	fhead,k [N/mm²]	24,87
Charakteristická hustota dřeva	ρk [kg/m³]	400
Charakteristická únosnost v tahu	ftens,k [kN]	9,94
Max. síla protažení hlavy vrutu s podložkou přes plech do destrukce spoje	[kN]	2,28
Tloušťka pozinkovaného plechu	[mm]	0,8



NÁSTAVCE



Šroubovací nástavce

pro drážku	délka nástavce	standardní			standardní v tubě			TiZn		
		kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu
PZ1	25	701025	859 2662 03461 2	5						
PZ2	25	702025	859 2662 03462 9	5						
PZ3	25	703025	859 2662 03463 6	5						
PH1	25	711025	859 2662 03464 3	5						
PH2	25	712025	859 2662 03465 0	5						
PH3	25	713025	859 2662 03466 7	5						
T10	25	710025	859 2662 03455 1	5	810025	859 2662 07860 9	1	751025	859 2662 08278 1	5
T15	25	715025	859 2662 03456 8	5	815025	859 2662 07861 6	1	751525	859 2662 08279 8	5
T20	25	720025	859 2662 03457 5	5	820025	859 2662 07862 3	1	752025	859 2662 08280 4	5
T25	25	725025	859 2662 03460 5	5	825025	859 2662 07863 0	1	752525	859 2662 08283 5	5
T25	300	725300	859 2662 03946 4	5						
T30	25	730050	401 3288 03067 2	5	830025	859 2662 07864 7	1	753025	859 2662 08281 1	5
T40	25	740025	859 2662 03459 9	5	840025	859 2662 07865 4	1	754025	859 2662 08282 8	5
T50	35	744035	401 3288 03118 1	5	850035	859 2662 07866 1	1			

Set nástavců v plastové krabičce

obsah	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu
PZ1, PZ2, PZ3, T10 až T50 + magnetický adaptér	701000	859 2662 08030 5	1

Šroubovací nástavce s magnetickým prstencem v tubě

pro drážku	délka nástavce	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu
T10	50	799010	859 2662 08024 4	1
T15	50	799015	859 2662 08025 1	1
T20	50	799020	859 2662 08026 8	1
T25	50	799025	859 2662 08027 5	1
T30	50	799030	859 2662 08028 2	1
T40	50	799040	859 2662 08029 9	1



Adaptéry a nástavce

pro drážku	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu
magnetický adaptér bez trh. kroužku 60 mm	800060	859 2662 03511 4	1
magnetický adaptér s trh. kroužkem 60 mm	800075	859 2662 03510 7	1
magnet. držák bitů s mechanickou aretací 12x66	800066	859 2662 08272 9	1
magnetický nástrčný klíč SW 8	800045	859 2662 04333 1	1

Šroubovací nástavce magnetické na šestihranné hlavy

rozměr klíče	délka nástavce	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu
SW 5,5	65	800043	859 2662 08592 8	1
SW 8	45	800045	859 2662 04333 1	1





Hi-tech produkt

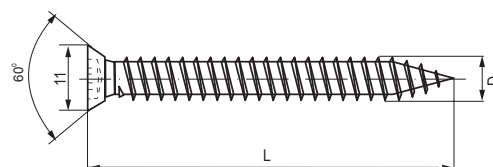
Určeno ke kvalitnímu ukotvení rámu
oken a dveří.

TURBO-TEC® se zápusťnou hlavou, drážka Tx30, galvanický zinek bílý

rozměr	velká balení			malá balení			max. tloušťka pro upevnění* v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu	
7,5x42	10121042	859 2662 01166 8	100				12/-
7,5x52	10121052	859 2662 01167 5	100				22/-
7,5x62	10121062	859 2662 01168 2	100				32/-
7,5x72	10121072	859 2662 01169 9	100				42/12
7,5x82	10121082	859 2662 01170 5	100				52/22
7,5x92	10121092	859 2662 01171 2	100				62/32
7,5x102	10121102	859 2662 01172 9	100				72/42
7,5x112	10121112	859 2662 01173 6	100				82/52
7,5x122	10121122	859 2662 01174 3	100				92/62
7,5x132	10121132	859 2662 01175 0	100	17811132	859 2662 04655 4	20	102/72
7,5x152	10121152	859 2662 01176 7	100	17811152	859 2662 04656 1	16	122/92
7,5x182	10121182	859 2662 01177 4	100	17811182	859 2662 04657 8	12	152/122
7,5x212	10121212	859 2662 01178 1	100	17811212	859 2662 07575 2	20	182/152
7,5x242	10121242	859 2662 01179 8	100	17811242	859 2662 07576 9	20	212/182
7,5x272	10121272	859 2662 01180 4	100	17811272	859 2662 07577 6	20	242/212
7,5x302	10121302	859 2662 01181 1	100	17811302	859 2662 07578 3	20	272/242
7,5x342	10121342	859 2662 02847 5	100	17811342	859 2662 07579 0	20	312/242
7,5x382	10121382	859 2662 04112 2	100	17811382	859 2662 07580 6	20	352/322

* v betonu / dutinové cihle
Délky od 212 mm mají přerušený závit.

charakteristické rozměry	7,5
drážka	T30
průměr hlavy [mm]	11,0
vnitřní průměr v závitě [mm]	5,4
průměr předvrtání v betonu/cihle [mm]	6,5/6,0
min. hloubka otvoru v betonu/ dutinové cihle [mm]	40/70
min. hloubka ukotvení v betonu/ dutinové cihle [mm]	30/60
max. utahovací moment [Nm]	19,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1 + 2



HPM TEC krytky k okenním montážním šroubům TURBO-TEC® se zápusťnou hlavou

průměr	velká balení			
	kat. číslo	EAN / GTIN	barva	množství v obalu
14,5	1	859 2662 01039 5	bílá	100
14,5	2	859 2662 01040 1	RAL 1001 béžová	100
14,5	3	859 2662 01041 8	RAL 1011 hnědobéžová	100
14,5	4	859 2662 01043 2	RAL 8003 jilovitá hnědá	100
14,5	5	859 2662 01044 9	RAL 8016 mahagonová	100



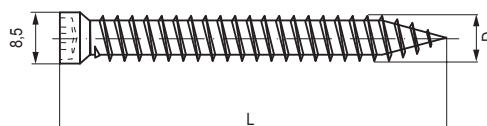
TURBO-TEC® s válcovou hlavou, drážka Tx30, galvanický zinek bílý

rozměr	velká balení			max. tloušťka pro upevnění* v mm
	kat. číslo	EAN / GTIN	množství v obalu	
7,5x42	10195042	859 2662 01249 8	100	12/-
7,5x62	10195062	859 2662 01251 1	100	32/-
7,5x72	10195072	859 2662 01252 8	100	42/12
7,5x92	10195092	859 2662 01254 2	100	62/32
7,5x102	10195102	859 2662 01255 9	100	72/42
7,5x112	10195112	859 2662 01256 6	100	82/52
7,5x132	10195132	859 2662 01258 0	100	102/72
7,5x152	10195152	859 2662 01259 7	100	122/92
7,5x182	10195182	859 2662 01260 3	100	152/122
7,5x212	10195212	859 2662 01261 0	100	182/152

Délka 212 mm má přerušný závit.

* v betonu / dutinové cihle

charakteristické rozměry	7,5
drážka	T30
průměr hlavy [mm]	8,5
vnitřní průměr v závitě [mm]	5,4
průměr předvrtání v betonu/cihle [mm]	6,5/6,0
min. hloubka otvoru v betonu/ dutinové cihle [mm]	40/70
min. hloubka ukotvení v betonu/ dutinové cihle [mm]	30/60
max. utahovací moment [Nm]	19,0
Provozní třída dle EN 1995-1-1	1 + 2



Krytky k okenním montážním šroubům TURBO-TEC® do drážky Tx30

průměr	velká balení			
	kat. číslo	EAN / GTIN	barva	množství v obalu
16,5	530001	859 2662 01070 8	bílá	100
16,5	530007	859 2662 01071 5	RAL 1011 hnědobéžová	100
16,5	530010	859 2662 01072 2	RAL 8016 mahagonová	100



Standardně kontrola kvality u okenního montážního šroubu TURBO-TEC® prověřuje:

1. Krouticí moment do zlomu a úhel ohybu. Splněním těchto kritérií je zajištěno, že šrouby se za běžných podmínek při šroubování neukrotí, neutrhne se hlava a mají požadovanou elasticitu. Minimální požadavek na krouticí moment do zlomu je stanoven na 20 Nm.
2. Tvrdost jádra a povrchu. Významně ovlivňují mechanické vlastnosti turbošroubů.
3. Provedení drážky – hloubku a její těsnost. Správně hluboká a těsná drážka umožňuje pohodlné zašroubování turbošroubů. Vyskakování šroubovacích nástavců z drážky a nebo stržení drážky je zapříčiněno nedostatečnou hloubkou drážky, volnou drážkou, zalomeným razítkem nebo nečistotami v drážce.
4. Rovinnost (křivost) turbošroubů. V případě, že je dodržena stanovená maximální „křivost“ turbošroubu, je při šroubování zajištěna minimální házivost turbošroubu. Takto jsou sníženy vibrace a tím riziko vyskočení šroubovacího nástavce z drážky.
5. Geometrii hlavy. Správná geometrie zaručuje, že plastová krytka se dá převléct přes hlavu šroubu a pevně drží.
6. Povrchovou úpravu. Povrchová úprava zajišťuje odolnost turbošroubu vůči korozi. Nedostatečná nebo malá vrstva galvanického zinku na turbošroubu snižuje odolnost vůči korozi.

Na základě našich interních zkoušek a měření můžeme konstatovat, že mnoho turbošroubů, které se dají pořídit na českém trhu, vykazují odchylky od požadovaných hodnot. Jedná se zejména o nedostatky v kvalitě závitů a nedodržení jeho vnějšího průměru (tyto nedostatky ovlivňují vytrhávací sílu), v kvalitě tepelného zpracování a odchylek u tvrdostí. Další odchylky byly v hloubce a těsnosti drážky, v rovinnosti a v kvalitě povrchové úpravy.



Dimenzování

Uvedené únosnosti v tabulkách na straně 36 a 37 byly vypočteny na základě normy ČSN EN 1995-1-1 za předpokladu:

- zcela zašroubované závitové části vrutu v podkladovém dřevu
- protažení hlavy přes připojovaný díl bez podložky nebo kovového dílu
- tenké ocelové desky, za kterou je považována ocelová deska tloušťky menší jak 0,5d
- hustoty dřeva dle tabulek s deklarovanými vlastnostmi
- provozní třídy 3

Vruty a stavební vruty – základní informace k použití

Vruty jsou určeny k používání ve spojích stavebního dřeva, kde je nutno splnit požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu a bezpečnost při používání ve smyslu základních požadavků 1 a 4 Směrnice Rady 89/106/EEC.

Návrhy spojů musí být provedeny na základě charakteristické nosnosti vrutů. Návrhové zatížení musí být odvozeno na základě ČSN EN 1995-1-1 (Eurocode 5).

Vruty vyrobené z tvrzené uhlíkové oceli a galvanicky pozinkované jsou určeny pro použití v provozních třídách 1 a 2 podle normy ČSN EN 1995-1-1 (Eurocode 5) (Interiér a zastřešený exteriér).

Vruty vyrobené z nerezové oceli jsou určeny pro použití v provozní třídě 3 podle ČSN EN 1995-1-1 (Eurocode 5) (exteriér).

Mimo provozní třídy je potřeba zohlednit i vlastnosti dřevin a podle nich zvolit vrut vyrobený z vhodného materiálu. Výběr materiálu ovlivňují rovněž i dodatečně působící vlivy jako např. působení chloridů v okolí bazénů a podobně. Viz tabulka: Výběr materiálu při atmosférické expozici na str. 37.

Vruty mohou být zašroubovány do dřeva bez předvrtání nebo s předvrtáním. Předvrtání musí být provedeno menším průměrem, než je průměr jádra v závitu na délku závitové části a maximálně průměrem hladkého díku na délku hladkého díku.

Vruty jsou určeny k vytvoření spojů jak v nosných konstrukcích, tak i ve všech dalších spojech. Mohou být prožívány na spoje dřevo*–dřevo* a kov–dřevo*. (* rostlé dřevo, lepené lamelové dřevo, vrstvené dřevo, křížem lepené dřevo, překližky a podobné lepené prvky a desky na bázi dřeva).

Ocelové díly a desky na bázi dřeva, mimo desek z rostlého dřeva a křížem lepeného dřeva, musí být pouze na straně hlavy vrutu.

Desky na bázi dřeva:

- Překližované desky (překližky) podle EN 636 nebo Evropského technického schválení (ETA)
- Třískové desky (dřevotřískové desky) podle EN 312 nebo ETA
- Desky z orientovaných plochých třísek (OSB) typu OSB/3 a OSB/4 podle EN 300 nebo ETA
- Vlákenné desky (dřevovláknité desky) podle EN 622-2 (tvrdá) a 622-3 (polotvrdá) nebo ETA (minimální měrná hmotnost 650 kg/m³)
- Cementotřískové desky podle ETA
- Desky z rostlého dřeva podle EN 13353 a EN 13986 a desky z křížem lepeného dřeva podle ETA

- Vrstvené dřevo (LVL) podle EN 14374 nebo ETA
- Výrobky ze dřeva podle ETA

Minimální tloušťka připojovaných desek na bázi dřeva je 1,2*d (d = vnější průměr závitu), ale současně musí být:

- u překližovaných a vláknitých desek minimální tloušťka 6 mm
- u třískových desek, OSB desek a cementopískových desek minimální tloušťka 8 mm
- u desek z rostlého dřeva minimální tloušťka 12 mm

Minimální tloušťky pro stavební díly ze dřeva jsou:

- 24 mm u vrutů s průměrem přes závit < 8,0 mm
- 30 mm u vrutů s průměrem 8,0 mm přes závit
- 40 mm u vrutů s průměrem 10,0 mm přes závit

Minimální hloubka zašroubování vrutů musí být minimálně 4*d (d = vnější průměr závitu). V případě připojování krokví musí být minimální hloubka zašroubování lef alespoň 40 mm. V případě osově zatížených vrutů je minimální hloubka zašroubování alespoň 6*d.

Úhel zašroubování 30° až 90° ke směru vláken.

Ve spoji mají být alespoň 2 vruty.

Vruty se zápusťou hlavou musí být zašroubovány do roviny s povrchem připojovaného dílu. Hlubší zapuštění není dovoleno. Vruty se zápusťou hlavou mohou být používány i s profilovanou podložkou. Vruty typu DUAL smí být použity společně s běžnými normovanými plochými podložkami (DIN 134, DIN 440 a další) s příslušnou povrchovou úpravou. Příslušná podložka musí po zašroubování celou plochou přilehnout ke dřevu.

Minimální rozteče a vzdálenosti pro vruty v předvrtaných otvorech jsou uvedeny v ČSN EN 1995-1-1 odst. 8.3.1.2 a v tab. 8.2 jako pro hřebíky v předvrtaných otvorech. Zde se musí uvažovat vnější průměr závitů d.

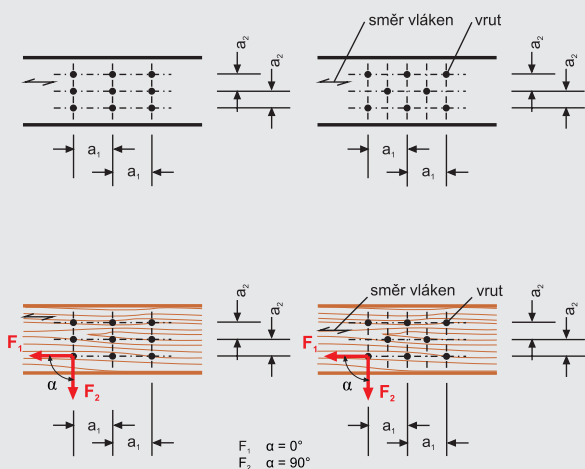
Pro vruty v nepředvrtaných otvorech jsou minimální rozteče a vzdálenosti uvedeny v ČSN EN 1995-1-1 odst. 8.3.1.2 a v tab. 8.2 jako pro hřebíky v nepředvrtaných otvorech.

U dřevin zvláště citlivých na štípání (např. jedle Douglaska) doporučujeme zvýšit rozteče a vzdálenosti min. o 50 %. Rovněž doporučujeme tyto dřeviny předvrtávat.

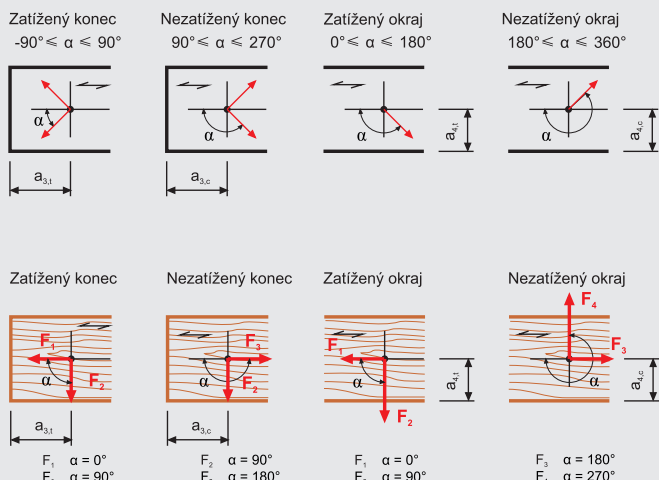
Minimální vzdálenosti od zatížených nebo nezatížených konců musí být 15*d pro všechny vruty v nepředvrtaných otvorech s vnějším průměrem závitů ≥ 8 mm a tloušťce dřeva t < 5*d.

Minimální vzdálenosti od nezatíženého okraje kolmo k vláknům mohou být sníženy na 3*d také pro tloušťku dřeva t < 5*d, jestliže rozteč rovnoběžně s vláknem a vzdálenost od konce, je alespoň 25*d.

Minimální rozteče mezi vruty



Minimální vzdálenosti vrutů od konce a od okraje



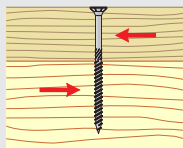
Minimální rozteče a vzdálenosti vrutů při použití bez předvrtání (v mm) pro hustotu dřeva $\rho \leq 420 \text{ kg/m}^3$

rozeč nebo vzdálenost	úhel α		průměr vrutu přes závit										
			3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0
a_1	F_1	0°	30	35	40	45	60	66	72	84	96	120	144
	F_2	90°	15	17,5	20	22,5	25	27,5	30	35	40	50	60
a_2	F_1	0°	15	17,5	20	22,5	25	27,5	30	35	40	50	60
	F_2	90°	15	17,5	20	22,5	25	27,5	30	35	40	50	60
$a_{3,t}$	F_1	0°	45	52,5	60	67,5	75	82,5	90	105	120	150	180
	F_2	90°	30	35	40	45	50	55	60	70	80	100	120
$a_{3,c}$	F_2	90°	30	35	40	45	50	55	60	70	80	100	120
	F_3	180°	30	35	40	45	50	55	60	70	80	100	120
$a_{4,t}$	F_1	0°	15	17,5	20	22,5	25	27,5	30	35	40	50	60
	F_2	90°	21	24,5	28	31,5	50	55	60	70	80	100	120
$a_{4,c}$	F_3	180°	15	17,5	20	22,5	25	27,5	30	35	40	50	60
	F_4	270°	15	17,5	20	22,5	25	27,5	30	35	40	50	60

Minimální rozteče a vzdálenosti vrutů při použití s předvrtáním (v mm) pro hustotu dřeva $\rho \leq 420 \text{ kg/m}^3$

rozeč nebo vzdálenost	úhel α		průměr vrutu přes závit										
			3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0
a_1	F_1	0°	15	17,5	20	22,5	25	27,5	30	35	40	50	60
	F_2	90°	12	14	16	18	20	22	24	28	32	40	48
a_2	F_1	0°	9	10,5	12	13,5	15	16,5	18	21	24	30	36
	F_2	90°	12	14	16	18	20	22	24	28	32	40	48
$a_{3,t}$	F_1	0°	36	42	48	54	60	66	72	84	96	120	144
	F_2	90°	21	24,5	28	31,5	35	38,5	42	49	56	70	84
$a_{3,c}$	F_2	90°	21	24,5	28	31,5	35	38,5	42	49	56	70	84
	F_3	180°	21	24,5	28	31,5	35	38,5	42	49	56	70	84
$a_{4,t}$	F_1	0°	9	10,5	12	13,5	15	16,5	18	21	24	30	36
	F_2	90°	15	17,5	20	22,5	35	38,5	42	49	56	70	84
$a_{4,c}$	F_3	180°	9	10,5	12	13,5	15	16,5	18	21	24	30	36
	F_4	270°	9	10,5	12	13,5	15	16,5	18	21	24	30	36

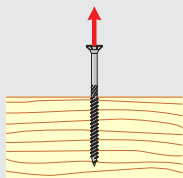
Namáhání na stříh, spoj typu dřevo/dřevo, hodnoty v kg



průměr vrutu	pro vruty: RAPI-TEC HBS a SK							
	délka vrutu							
	50	60	80	90	100	120	140	160 až 400
8,0	65,4	73,1	104,8	112,3	121,7	130,6	174,8	180,0
10,0	-	81,7	163,3	177,3	190,9	202,8	273,7	277,4

průměr vrutu	pro vruty: RAPI-TEC 2010, 2020, SK PLUS														
	délka vrutu														
	16	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110 a 120	130 až 300
3,0	8,9	17,8	19,3	22,2	24,3	26,3	28,2	-	-	-	-	-	-	-	-
3,5	9,8	14,8	23,9	16,8	28,3	30,4	32,9	34,6	-	-	-	-	-	-	-
4,0	-	10,8	24,2	24,9	29,3	34,8	37,1	40,2	44,8	47,2	-	-	-	-	-
4,5	-	5,8	20,4	29,8	32,3	38,6	41,3	46,5	51,6	56,7	61,8	-	-	-	-
5,0	-	6,3	15,6	29,4	32,1	37,0	-	45,9	54,8	62,5	67,6	71,3	74,0	74,0	-
6,0	-	-	-	-	-	43,6	-	53,8	63,9	74,0	85,8	92,5	99,5	103,7	103,7

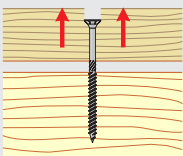
Namáhání na vytažení závitové části vrutu ze dřeva (vytržení), hodnoty v kg



průměr vrutu	pro vruty: RAPI-TEC HBS a SK								RAPI-TEC do tesařského kování			
	délka vrutu								délka vrutu			
	50	60	80	90	100	120	140	160 až 400	40	50	60	80
5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	111,9	140,8	-	-
8,0	109,6	109,6	176,8	176,8	176,8	176,8	276,6	276,6	114,0	147,9	180,0	240,3
10,0	-	201,1	201,1	201,1	201,1	201,1	320,3	320,3	-	-	-	-

průměr vrutu	pro vruty: RAPI-TEC 2010, 2020, SK PLUS														
	délka vrutu														
	16	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110 a 120	130 až 300
3,0	39,9	49,4	60,7	42,3	49,4	60,7	60,7	-	-	-	-	-	-	-	-
3,5	44,4	55,4	68,4	62,0	60,7	68,4	80,9	80,9	-	-	-	-	-	-	-
4,0	-	41,1	54,3	43,8	51,8	64,4	64,4	76,3	87,9	87,9	98,2	-	141,6	-	-
4,5	-	61,2	76,6	58,0	58,0	73,6	73,6	88,3	102,4	116,1	129,4	-	-	-	-
5,0	-	40,0	55,3	52,4	52,4	61,2	-	75,2	88,6	101,5	126,1	126,1	145,0	167,8	-
6,0	-	-	-	75,2	-	75,2	-	91,5	107,0	122,1	144,9	144,9	161,2	187,6	187,6

Namáhání na protažení hlavy vrutu dřevem, hodnoty v kg



průměr vrutu	typ vrutu				
	RAPI-TEC 2010	RAPI-TEC 2020	RAPI-TEC SK PLUS	RAPI-TEC HBS	RAPI-TEC SK
3,0	42,7	-	-	-	-
3,5	53,0	-	-	-	-
4,0	67,3	79,6	148,5	-	-
4,5	85,0	-	-	-	-
5,0	96,9	121,4	175,6	-	-
6,0	161,1	150,4	190,2	-	-
8,0	-	-	-	276,8	548,4
10,0	-	-	-	354,8	754,9

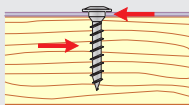
Poznámka: Namáhání na protažení hlavy vrutu dřevem u vrutů RAPI-TEC do tesařského kování není vzhledem k určenému použití uváděna.

Namáhání na přetržení vrutu, hodnoty v kg



průměr vrutu	pro vruty: RAPI-TEC 2010, 2020, SK PLUS	pro vruty: RAPI-TEC HBS a SK	RAPI-TEC do tesařského kování
3,0	131,8	-	-
3,5	206,4	-	-
4,0	213,0	-	-
4,5	298,3	-	-
5,0	339,7	-	365,9
6,0	466,0	-	-
8,0	-	953,0	988,8
10,0	-	1 297,5	-

Namáhání na střih, spoj typu ocel/dřevo, hodnoty v kg



průměr vřutu	pro vřuty: RAPI-TEC do tesařského kování			
	délka vřutu			
	40	50	60	80
5,0	42,8	55,0	-	-
8,0	58,2	76,4	94,7	131,1

Výběr materiálu při atmosférické expozici

Vliv	Expozice	Kritéria a příklady	typ nerezové oceli			
			C	A2	A4	HCR
Vlhkosti (průměrná roční hodnota vlhkosti U)	suché	$U < 60 \%$	C			
	zřídka vlhké	$60 \% < U < 80 \%$	C			
	často vlhké	$80 \% < U < 95 \%$	C			
	trvale vlhké	$95 \% < U$		A2		
Obsahu chloridů v okolí, vzdálenost M od moře, vzdálenost S rušné silnice se zimní udržbou posypovou solí	nízká	venkov, město, $M > 10 \text{ km}$, $S > 0,1 \text{ km}$	C			
	střední	průmyslová oblast, $10 \text{ km} > M > 1 \text{ km}$, $0,1 \text{ km} > S > 0,01 \text{ km}$		A2		
	vysoká	$M < 1 \text{ km}$ $S < 0,01 \text{ km}$			A4 ¹⁾	
	velmi vysoká	krytý bazén, silniční tunel				HCR ²⁾
Zatížení látkami s oxidačně-redukčními účinky (např. SO ₂ , HOCl, Cl ₂ , H ₂ O ₂)	nízká	venkov, město	C			
	střední	průmysl			A4 ¹⁾	
	vysoká	krytý bazén, silniční tunel				HCR ²⁾
Hodnot pH na povrchu	alkalické (např. kontakt s betonem)	$9 < \text{pH}$	C			
	neutrální	$5 < \text{pH} < 9$	C			
	lehce kyselé	$3 < \text{pH} < 5$		A2		
	kyselé (působení kyselin a kontakt např. s tropickými dřevinami)	$\text{pH} < 3$			A4	
Umístění stavebního dílu	uvnitř	vytápěné a nevytápěné vnitřní prostory	C			
	venku, zastřešeno	zastřešené konstrukce	C			
	venku, vystaveno dešti	volně stojící konstrukce	C			
	venku, nepřístupné ³⁾ , okolní vzduch má přístup	provětrávané fasády			A4	
Ten vliv, který vyžaduje nejvyšší třídu odolnosti proti korozi, je směrodatný. Při spolupůsobení více vlivů nevyplývají žádné vyšší požadavky.						

¹⁾ Při pravidelném čištění přístupných konstrukcí nebo omývání deštěm je korozní zatížení podstatně sníženo, takže může být použit materiál A2. Při možné koncentraci těchto látek na povrchu je nutné použít materiál HCR.

²⁾ Při pravidelném čištění přístupných konstrukcí je korozní zatížení podstatně sníženo, takže může být použit materiál A4.

³⁾ Jako nepřístupné jsou označovány konstrukce, které není možno kontrolovat nebo jen za stížených podmínek, a které je v případě potřeby možno sanovat jen s velkými náklady.

Prodejní regály



Regál základní

Vnější rozměry:

výška: 2220 mm

šířka: 1040 mm

hloubka: 500 mm

počet polic:

8 s možností přidání jedné
police na zásobu zboží. Tato
police je kryta odnímatelným
předním panelem

nosnost polic: 100 kg

Počet polic může být
na přání zákazníka upraven.

V základním uspořádání lze
do regálu umístit až 80 růz-
ných položek zboží. Regály
mohou být samostatně stojící,
nebo je lze rozšiřovat o ná-
sobky základní šířky.



Regál malý

Vnější rozměry:

výška: 2220 mm

šířka: 540 mm

hloubka: 500 mm

počet polic:

9 s možností přidání
jedné police na zásobu
zboží. Tato police je kryta
odnímatelným předním
panelem

nosnost polic: 50 kg

Počet polic může být
na přání zákazníka upraven.

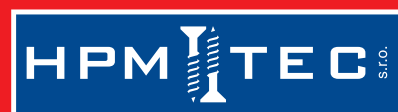
V základním uspořádání
lze do regálu umístit až
45 různých položek zboží.

Příslušenství

Prodejní regály lze vybavit volitelným příslušenstvím:

- jednotlivé lepenkové ná-sypky o vnější šířce 90 mm a délkách 225 a 380 mm.
- držáky ke skládaným letákům – závěsný na regál nebo jako stojánek
- skládané letáky se základními informacemi o produktech a dodávaných rozměrech
- balené vzorky vrutů
- reklamní poutače před prodejnou a do prodejny
- lišty pro vkládané cenovky, výška 50 mm, délka 500 a 1000 mm





SPECIALISTA NA STAVEBNÍ VRUTY

HPM TEC, s.r.o.
Herbenova 869/42
693 01 Hustopeče
Česká republika, EU

tel.: +420 731 036 771
e-mail: prodej@hpmtec.cz



Váš prodejce: