Perfektní spojení.

Uživatelská příručka systému DOMINO.

Dva muži. Jeden ubrousek. A počátek geniálního nápadu: spojovacího systému DOMINO.

Pro náš spojovací systém DOMINO vzniklo mezitím množství návrhů designu, výkresů CAD, seznamů dílů a dokumentace. Avšak papír, na kterém nápad skutečně vznikl, nemohl být obyčejnější: ubrousek.

Ale popořadě. Přesně vzato byla na začátku pouze uvolněná debata dvou praktiků, kteří v naší kantýně rozumovali o tom, co vlastně musí optimální kolík dokázat.

A protože zrovna nebylo nic jiného po ruce, nakreslil se provizorně pro požadavek „více stability" jeden kolík na ubrousek. Vedle něho druhý pro požadavek „větší lepená plocha". A nakonec třetí, pro „bezpečnost proti otočení" už s prvním usazením. S jednoduchým vzorcem: Ze 3 udělej 1 byl položen základ pro kolíky DOMINO.

Co ještě chybělo, byl otvor pro tento účel – a tím začala skutečná výzva. Totiž vývoj kompletně nového nářadí. S typicky švábským „pipláním", nekonečnou vášní a soustředěným know-how našich inženýrů přitom vznikla směs klasického vertikálního vrtání a zároveň horizontálního frézovacího pohybu – zrod kyvného frézovacího principu DOMINO jako pohonu pro nové DOMINO DF 500.

To, co přitom mělo původ na obyčejném ubrousku, nejenom způsobilo revoluci v klasickém spojování dřeva, ale bylo od té doby kontinuálně zdokonalováno dalšími variantami kolíků DOMINO XL DF 700, stejně jako i nově vyvinutými úhlovými a plošnými svorníky, do komplexního spojovacího systému DOMINO. Pro odjakživa extrémně stabilního a od tohoto okamžiku flexibilně rozebíratelného spojování regálů, desek a rámů.

FESTOOL
FESTOOL
FESTOOL

Obsah

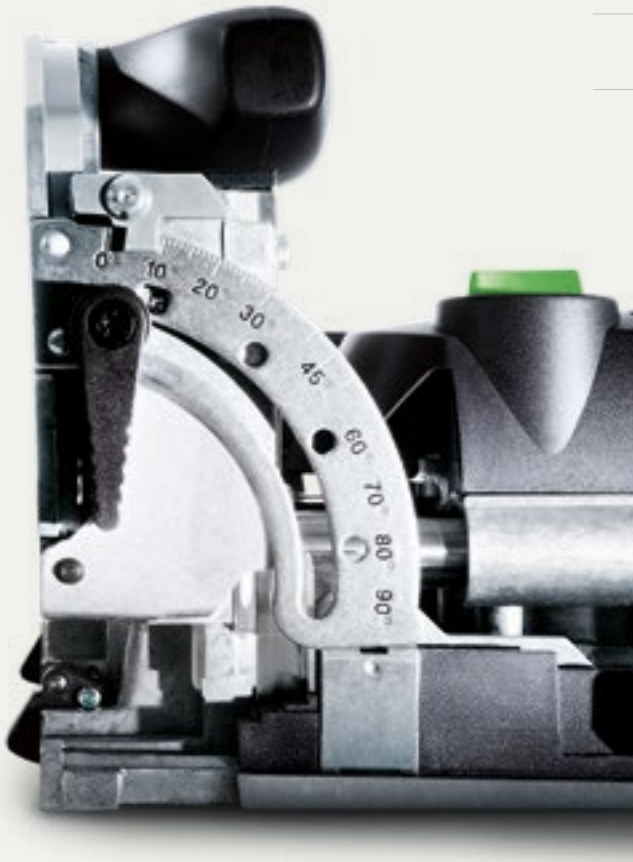
		STRANA
1	**Základní informace o frézkách na kolíkové otvory DOMINO**	**11**
1.1	Princip kyvného frézování DOMINO	12
1.2	Princip oválných otvorů DOMINO	13
1.3	Přehled frézek na kolíkové otvory DOMINO	14
1.4	Provedení základního nastavení frézek na kolíkové otvory DOMINO	16
	Zapnutí/vypnutí	16
	Volba šířky otvoru	17
	Volba velikosti a tloušťky kolíku	17
	Výměna frézy	18
	Nastavení hloubky frézování	19
	Nastavení výšky frézování	21
	Nastavení úhlu frézování	23
	Práce s dorazovým systémem	24
	Práce s odsáváním	28
2	**Kolíky DOMINO**	**31**
3	**Systémové příslušenství DOMINO**	**37**
4	**Praktické příklady použití**	**41**
4.1	Přehled: spojení s frézkami na kolíkové otvory DOMINO	42
4.2	Spojování rámů	44
	Spojování rámů na pokos	44
	Spojování rámů na tupo	46
	Stabilní spojování rámů s DF 700	48
4.3	Spojování konstrukcí a jistější polohování lišt	50
4.4	Spojování kulatých profilů	56
4.5	Stabilní, rozebíratelná rohová spojení	58
4.6	Stabilní, rozebíratelná plošná spojení	66
4.7	Spojení na pokos	74
4.8	Spojování zásuvek	76
4.9	Spojování desek na tupo	79

		STRANA
5	**Rozsah dodávky, technické údaje**	**85**
6	**Příslušenství**	**87**
6.1	Frézovací nástroje	88
6.2	Dorazy	89
6.3	Kolíky a svorníky DOMINO Kolíky a kolíkové tyče DOMINO buk Kolíky a kolíkové tyče DOMINO SIPO Úhlové a plošné svorníky DOMINO	90 92 94 95
7	**Doplňující systémové příslušenství**	**97**
7.1	Mobilní vysavače	98
7.2	Multifunkční stůl MFT 3 Příslušenství MFT 3	99 99
7.3	Vývěva a upínací jednotka VAC SYS Příslušenství VAC SYS	100 100

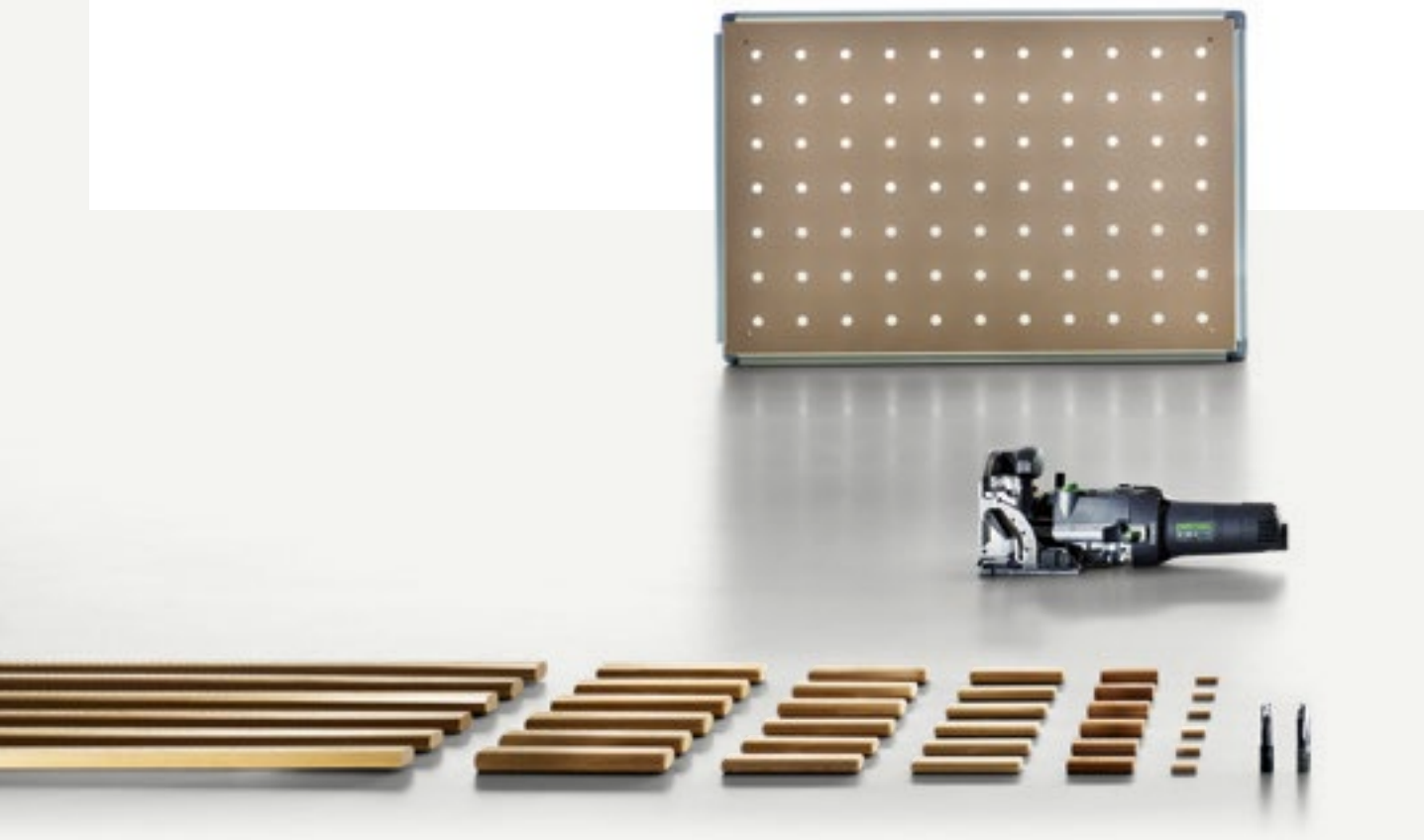
Spojení DOMINO. Prostě perfektní.

Každé spojení dřeva má své výhody. Spojovací systém DOMINO je všechny spojuje. Skutečně jsou takové inovace, které byly vyvinuty na základě spontánního nápadu. Stejně tak i spojovací systém DOMINO. Přesto je založený rovněž na principu dalšího vývoje. Dalšího vývoje se zřetelem na spojení dřeva, které v sobě spojuje výhody všech již známých systémů: nespornou stabilitu výřezu a čepu, flexibilitu plochých kolíků používaných při konstrukci nábytku a zároveň přesnost kulatých kolíků používaných při stavbě rámů a konstrukcí. Klíč k tomu jsme našli v patentovaném kyvném frézovacím pohybu, ze kterého vychází oválné otvory pro uchycení speciálně tvarovaných kolíků DOMINO. Pro celistvý, nový systém spojování dřeva, který přesvědčuje nejvyšší stabilitou. Který pracuje jednoduše a s výrazně kratšími dobami pro přípravu a je možné ho použít pro úkoly, které byly dosud vyhrazené přednostně pro stacionární stroje. O tom, jak dobře se nám to podařilo, svědčí i to, že mnoho řemeslníků můžeme dnes nejen přesvědčit, ale dokonce je můžeme i nadchnout. S nápadem, který byl dále vyvinut o rozhodující krok. Pro spojení dřeva, která jsou tak jedinečná jako samotný spojovací systém DOMINO.

DOMINO XL


0
10
20
30
45
60
70
80
90

Princip DOMINO: Rychle. Jednoduše. Mnohostranně.



Ať už zásuvka, nebo těžké masívní dřevěné dveře – řešením je DOMINO. Se spojovacím systémem DOMINO se poprvé podařilo spojit všechny výhody kulatých a plochých kolíků. A sice stejně tak rychle jako i perfektně. Na spojování desek, rámů a konstrukcí. Pro úzké, nebo široké, filigránské, nebo masivní obrobky. S velikostmi kolíků od 4 do 14 mm průměru nebo flexibilními úhlovými a plošnými svorníky pro nekonečné možnosti spojení. A s maximální úsporou času bez náročného nastavování a vyměřování.

DOMINO XL

Základní informace o frézkách na kolíkové otvory DOMINO

Dvě frézky – jeden princip. Frézky na kolíkové otvory DOMINO jsou ve dvou velikostech. Jako DF 500 pro velikosti kolíků 4 x 20 mm až 10 x 50 mm, perfektně vhodné pro konstrukci desek nebo korpusů, stejně jako i lehká spojení rámů a konstrukcí. Nebo jako DOMINO XL DF 700, která umožňuje zpracovávat velikosti kolíků až do 14 x 140 mm. Díky tomu je frézka DOMINO XL ideální pro výrobu nábytku a dveří z masivního dřeva a zhotovování stabilních konstrukčních spojů masivního dřeva.

1.1 **Princip kyvného frézování DOMINO**

Jedinečné u ručního nářadí a patentované Festool: frézovací pohyb frézek na kolíkové otvory DOMINO. Současné otáčení a kývání frézovacího nástroje umožňuje lehkou práci a otvory bez stop spálení. Díky kývavému pohybu se frézy nepřehřívají, což má za následek mimořádně dlouhou životnost.

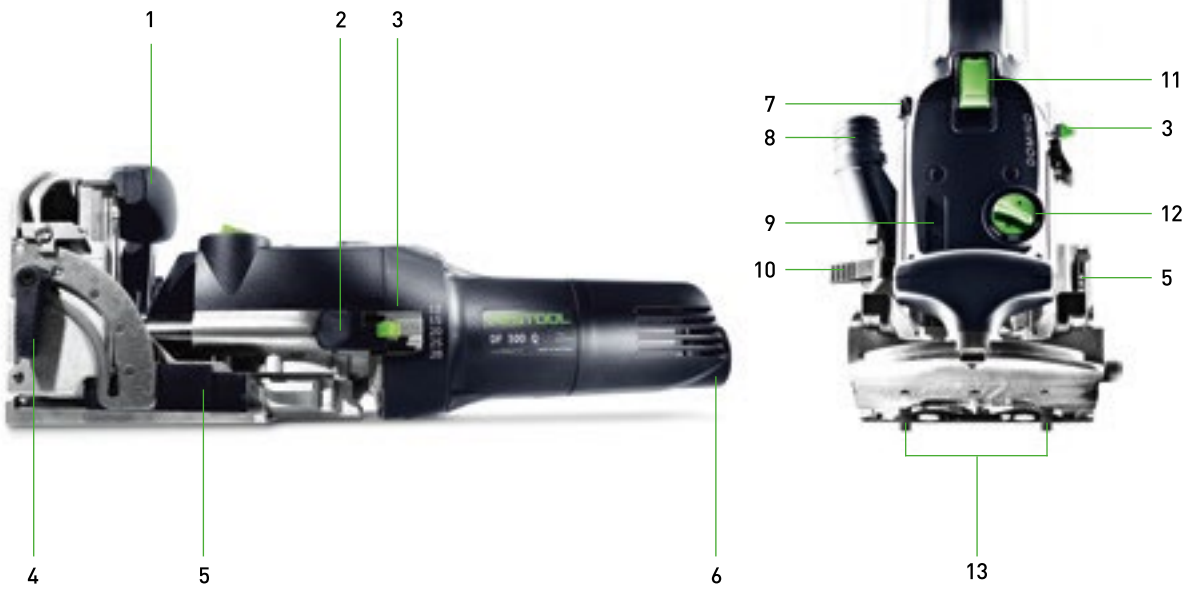
1.2 **Princip oválných otvorů DOMINO**

První čep DOMINO se umístí do přesného oválného otvoru, následující se nasadí pomocí širších oválných otvorů s vůlí – tak lze spoj bez námahy vyrovnat. Výsledkem je stabilní spojení bez nebezpečí zkroucení již od prvního čepu.

Lícuje přesně.
Pomocí dorazových kolíků (DF 500) nebo dorazových pinů (DF 700) se přesně vyfrézuje první oválný otvor. Podle tohoto fixačního otvoru se obrobek na hraně vyrovná a spojení se ihned slícuje.

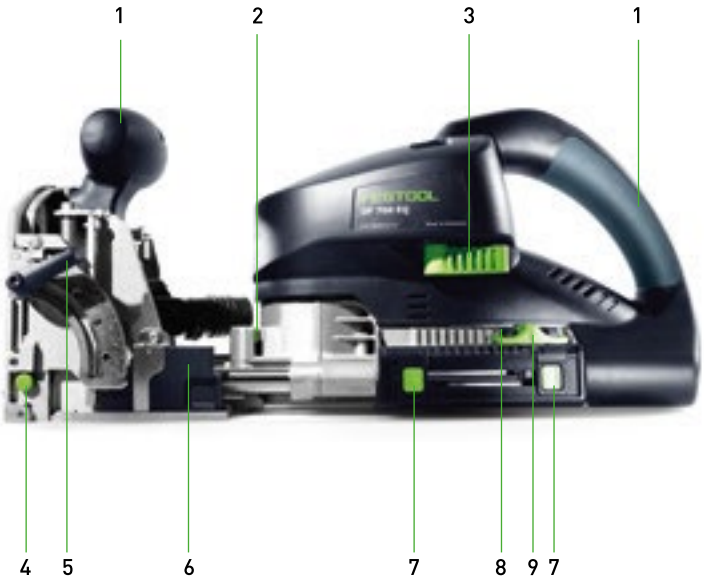
Má toleranci.
Další oválné otvory se frézují s vůlí. Malé nepřesnosti u dalších otvorů pro kolíky se vyrovnají spojovacím systémem DOMINO – tak je možné pracovat velmi rychle a efektivně.

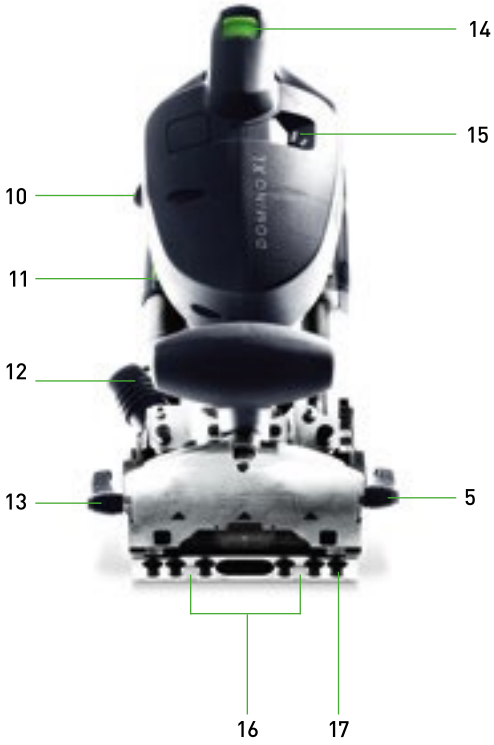
1.3 **Přehled frézek na kolíkové otvory DOMINO**



DOMINO DF 500

1 PŘÍDAVNÁ RUKOJEŤ
2 ZÁMEK JEHLOVÉ POJISTKY
3 JEHLOVÁ POJISTKA PRO HLOUBKU OTVORU PRO KOLÍK DOMINO
4 ČELISŤOVÁ PÁKA ÚHLOVÉHO DORAZU
5 JEZDEC PŘEDVOLBY TLOUŠŤKY MATERIÁLU
6 SÍŤOVÁ PŘÍPOJKA
7 ARETACE VŘETENA
8 ODSÁVACÍ HRDLO
9 ODBLOKOVÁNÍ SPOJENÍ MOTOROVÉ JEDNOTKY A VODICÍHO STOJÁNKU
10 ČELISŤOVÁ PÁKA PRO NASTAVENÍ VÝŠKY FRÉZOVÁNÍ
11 VYPÍNAČ
12 OTOČNÝ SPÍNAČ PRO ŠÍŘKU OTVORU PRO KOLÍK DOMINO
13 DORAZOVÉ KOLÍKY





DOMINO XL DF 700

1 RUKOJETI

2 ODBLOKOVÁNÍ SPOJENÍ MOTOROVÉ JEDNOTKY A VODICÍHO STOJÁNKU

3 PÁČKA PRO NASTAVENÍ ŠÍŘKY KOLÍKOVÉHO OTVORU

4 TLAČÍTKO PRO UVOLNĚNÍ DORAZOVÝCH ČEPŮ

5 ČELISŤOVÁ PÁKA PRO NASTAVENÍ ÚHLU FRÉZOVÁNÍ

6 JEZDEC PŘEDVOLBY PRO NASTAVENÍ VÝŠKY FRÉZOVÁNÍ

7 OZNAČENÍ PRO NASTAVENÍ HLOUBKY FRÉZOVÁNÍ

8 ARETAČNÍ TLAČÍTKO PRO NASTAVENÍ HLOUBKY FRÉZOVÁNÍ

9 JEZDEC PRO NASTAVENÍ HLOUBKY FRÉZOVÁNÍ

10 SÍŤOVÁ PŘÍPOJKA

11 ARETACE VŘETENA

12 ODSÁVACÍ HRDLO

13 ČELISŤOVÁ PÁKA PRO NASTAVENÍ VÝŠKY FRÉZOVÁNÍ

14 VYPÍNAČ

15 UKAZATEL ŠÍŘKY KOLÍKOVÉHO OTVORU

16 GUMOVÉ ZARÁŽKY

17 DORAZOVÉ ČEPY*

*U frézky DOMINO XL DF 700 se pojmy dorazové čepy a dorazové piny používají jako synonym.

1.4

Frézky na kolíkové otvory DOMINO DF 500 a DF 700 si ve velké míře odpovídají v manipulaci a možnostech nastavení. Aby bylo možné využít plnou flexibilitu strojů, vyplatí se je znát. Dále budou krok za krokem vysvětlena všechna důležitá základní nastavení. Při jednotlivých příkladech použití odkazujeme příslušně na tato základní nastavení.

1.4.1 **Zapnutí/vypnutí**

Pro zapnutí frézky na kolíkové otvory DOMINO připojte k přístroji kabel plug-it, odsávací hadici a posuňte dopředu a dolů tlačítko vypínače umístěné nahoře na přístroji tak, aby se zajistilo.

Pro vypnutí stiskněte tlačítko vypínače na zadním konci, aby se uvolnilo zajištění.

1.4.2 **Volba šířky otvoru**

Zde se využije jedinečnost oválných otvorů DOMINO. První otvor se vyfrézuje přesně pro zvolený průměr kolíku DOMINO – takzvaný fixační otvor. Pomocí kolíku DOMINO ve fixačním otvoru se vyrovná spojení přesně k přední hraně – spojení je správně umístěné. Další otvory se frézují jako oválné otvory s vůlí. Tak je vyrovnání a spojování proveditelné bez námahy, spojení je přesto přesné, perfektní a stabilní. V zásadě je možné zvolit u DF 500 tři, u DF 700 dvě různé šířky otvorů.

DF 500:
1 Standardní šířka, která přesně odpovídá šířce kolíku:
13 mm plus průměr frézy
2 Střední šířka otvoru, která dává kolíku malou vůli (6 mm):
19 mm plus průměr frézy
3 Největší šířka otvoru, která nechává velkou vůli (10 mm):
23 mm plus průměr frézy

UPOZORNĚNÍ Provádějte změnu šířky otvoru otáčením spínače výhradně při běžícím motoru, nikdy ale během procesu frézování.

DF 700:
1 Standardní šířka pro přesné frézování odpovídá:
13,5 mm plus průměr frézy.
2 Šířka otvoru s vůlí (3 mm) odpovídá:
16,5 mm plus průměr frézy.

UPOZORNĚNÍ Odpovídající šířka otvoru se na DF 700 nastavuje páčkou pro nastavení na levé straně stroje – prostřednictvím zobrazení nahoře na stroji je vidět, která šířka otvoru je nastavená.

1.4.3 **Volba velikosti a tloušťky kolíku**

Protože volba tloušťky kolíku DOMINO určuje volbu použitého frézovacího nástroje, rozhodněte se nejdříve pro velikost kolíku a nasaďte potom správnou frézku (viz kapitola 1.4.4).

1.4.4 **Výměna frézy**

Po výběru kolíkového otvoru nasaďte odpovídající frézu pro zpracování. Pokud chcete například zpracovávat kolík DOMINO o průměr 8 mm, nasaďte frézu 8 mm.

Při výměně frézy bezpodmínečně vytáhněte síťovou zástrčku. Potom přizvedněte odjišťovací páčku otevřeným klíčem (obsažen v rozsahu dodávky), až se slyšitelně zajistí.

Vzájemné uvolnění motorové jednotky a vodicího stojánku.

Aretaci vřetena na motorové jednotce držte stisknutou, frézu povolte pomocí otevřeného klíče a vyšroubujte. Novou, požadovanou frézu zašroubujte pomocí otevřeného klíče, přitom držte stisknutou aretaci vřetena. Potom aretaci vřetena uvolněte.

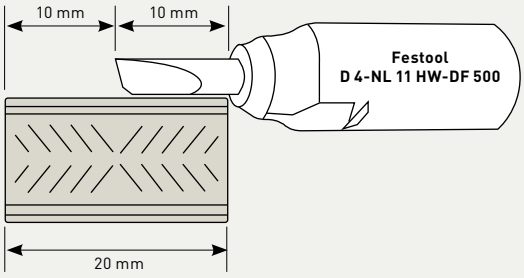
Před upnutím nové frézy se ujistěte, že stroj, vodicí stojánek i vedení jsou čisté a bez pilin. Příp. nečistoty odstraňte. Upínejte jen ostré, nepoškozené a čisté frézovací nástroje. Nyní na motorovou jednotku nasuňte vodicí stojánek, až se slyšitelně zajistí.

1.4.5 **Nastavení hloubky frézování**

Hloubka frézování určuje, jak hluboko v obrobku fréza frézuje. Pro různé délky kolíků se musí vždy nastavit odpovídající hloubka frézování, ve většině případů polovina délky kolíku. Hloubka frézování nastavená na frézce na kolíkové otvory přitom odpovídá hloubce vzniklého otvoru.

DF 500:
Otevřete stisknutím aretaci jehlové pojistky. Nastavte nyní jehlovou pojistkou požadovanou hloubku frézování (možné jsou 12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm). Nyní znovu uvolněte aretaci jehlové pojistky.

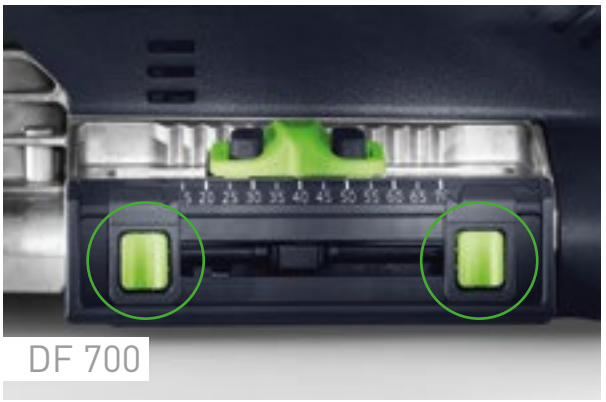
POZOR
U frézy o průměru 5 mm jsou, s ohledem na její krátkou stopku, dovoleny jen hloubky frézování 12 mm, 15 mm a 20 mm.



DOMINO 4 x 20 mm

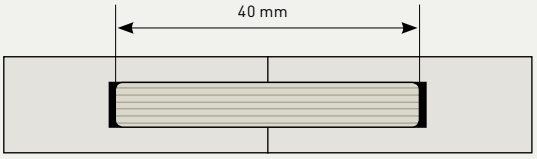
POZOR **Pro kolík DOMINO 4 x 20 mm je speciální fréza D 4-NL 11 HW-DF 500. Pro práci s tímto kolíkem a frézou nastavte hloubku frézování 20 mm. Skutečná hloubka frézování je ovšem 10 mm, protože je tato speciální fréza kvůli nebezpečí zlomení zkrácena o 10 mm. Tento kolík je možné umístit jen uprostřed.**

DF 700: Pro nastavení hloubky frézování stiskněte jedno nebo obě aretační tlačítka. Nastavte jezdec pro nastavení hloubky frézování na požadovanou hloubku frézování. Možná hloubka frézování u DF 700 je 15–70 mm. Nyní uvolněte obě aretační tlačítka – krátce zkontrolujte, jestli je jezdec zajištěný.

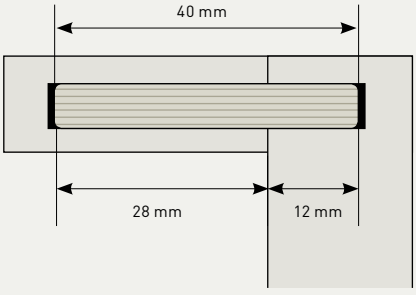


TIP Pomocí obou zelených označovačů si můžete označit dvě hloubky frézování a přepínat mezi nimi jezdcem jednoduše tam a zpět. Užitečné např. při asymetrickém rozdělení hloubky kolíků DOMINO, stejně jako i při opakovaných stejných hloubkách frézování.

DOMINO ve středu



DOMINO nasazení mimo střed

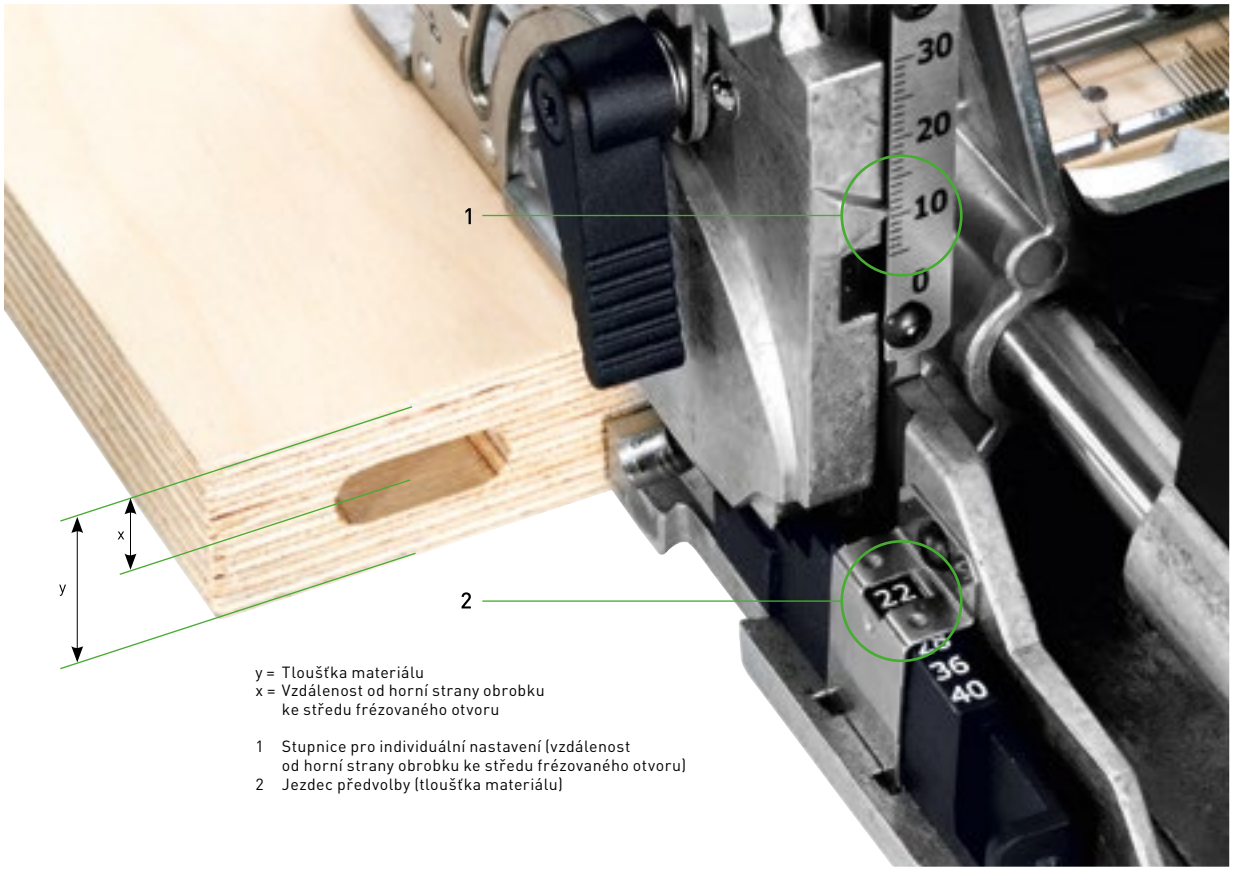


TIP Většinou má být kolík uvnitř spojení vystředěný, to znamená, že hloubka frézování má odpovídat polovině délky kolíku. Ovšem podle obrobku nebo druhu spojení může být nutné nastavit kolík mimo střed. V takovém případě oba frézované otvory, které se frézují do obrobků, musí dohromady dát délku kolíku, který se použije.

Příklad: použitý kolík má délku 40 mm; přičemž levé frézování má hloubku 28 mm, pravé frézování 12 mm – dohromady je to tedy 40 mm.

1.4.6 **Nastavení výšky frézování**

Nastavení výšky frézování se provádí jak u frézky DOMINO DF 500, tak i u DF 700 prostřednictvím takzvaného jezdce předvolby, kterým je možné nastavit předdefinované výšky. Alternativně je možné nastavit každý individuální rozměr pomocí stupnice. Výška frézování definuje vzdálenost od horní hrany obrobku, ve které se bude frézovat otvor do obrobku. Volba správné výšky frézování závisí za prvé na materiálu, se kterým se pracuje, za druhé na druhu spojení, které se vytváří. Přitom není nezbytně nutné, aby byl frézovaný otvor přesně ve středu materiálu. Více k tématu výšky frézování najdete v popisu jednotlivých použití v kapitole 4.



y = Tloušťka materiálu
x = Vzdálenost od horní strany obrobku ke středu frézovaného otvoru

1 Stupnice pro individuální nastavení (vzdálenost od horní strany obrobku ke středu frézovaného otvoru)
2 Jezdec předvolby (tloušťka materiálu)

DF 500 – nastavení výšky frézování jezdcem předvolby
Jezdcem předvolby nastavený rozměr označuje sílu materiálu, ve které se pracuje a vystřeďuje frézovaný otvor přesně do středu zvolené síly desky – aniž by se musela vypočítat vzdálenost ke středu frézování. Uvolněte čelisťovou páku pro nastavení výšky frézování a pomocí přídavné rukojeti nadzdvihněte přední díl vodicího stojánku. Jezdcem zvolte příslušnou sílu desky (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm). Přední díl vodicího stojánku potom zatlačte až na doraz dolů a zavřete čelisťovou páku.

DF 500 – volně volitelné nastavení výšky frézování
Nastavený rozměr zde udává vzdálenost mezi spodní stranou sklápěcí části a středem frézovaného otvoru. Uvolněte čelisťovou páku pro nastavení výšky frézování a pomocí přídavné rukojeti nadzdvihněte přední díl vodicího stojánku. Jezdec potom posuňte ve směru motorové jednotky až na doraz. Posunováním předního dílu vodicího stojánku ve svislém směru nastavte požadovanou výšku frézování podle stupnice. Nyní zatáhněte čelisťovou páku.

DF 700: Nastavení výšky frézování u DF 700 se provádí analogicky jako u DF 500. Jediný rozdíl, na který se musí dbát: Výška předvoleného nastavení zde neoznačuje sílu desky, ale skutečnou vzdálenost od horní strany obrobku ke středu frézovaného otvoru.

UPOZORNĚNÍ **Polohu zajišťovacích páček lze nastavit nazdvihnutím. V zataženém stavu by neměly přesahovat přes dosedací plochu.**

1.4.7 **Nastavení úhlu frézování**

DF 500 a DF 700 Pro nastavení úhlu frézování uvolněte čelisťovou páku úhlového dorazu. Nastavte potom požadovaný úhel, buď plynule 0°–90° podle stupnice, nebo v polohách se západkou 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°. Zatáhněte čelisťovou páku.

TIP **Frézování tenkých obrobků na pokos.** Nastavte požadovaný úhel. Uvolněte čelisťovou páku pro nastavení výšky frézování, posuňte jezdec až na doraz ve směru motorové jednotky a potom posuňte úhlový doraz kompletně dolů. Zatáhněte čelisťovou páku.

POZOR **Při frézování ve sklonu nastavujte co možná nejmenší výšku a hloubku frézování, protože jinak hrozí nebezpečí, že fréza vyjede na druhé straně obrobku.**

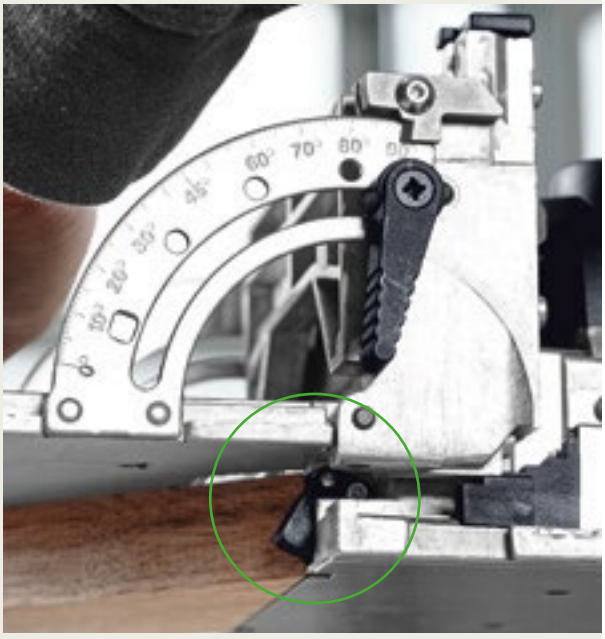
TIP **S kolíkem 4 x 20 mm je možné zpracovávat již síly materiálu od 15 mm na pokos.**

Tabulka ukazuje některé z nejobvyklejších úhlů zkosení:

Počet stejných stran		Úhel řezu	DOMINO úhel
3	Trojúhelník	60	30
4	Čtverec	45	45
5	Pětiúhelník	36	54
6	Šestiúhelník	30	60
7	Sedmiúhelník	25,7	64,3
8	Osmiúhelník	22,5	67,5

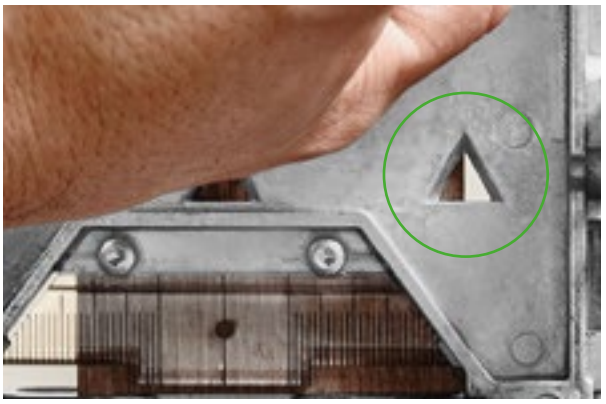
1.4.8 **Práce s dorazovým systémem**

Jedna z velkých časových výhod při práci s frézkou na kolíkové otvory DOMINO vyplývá z práce bez náročného měření nebo rýsování – rychlé a přesné umístění stroje se provádí zcela jednoduše pomocí dorazových čepů (DF 500) nebo dorazových pinů (DF 700).



Nejjednodušší je definovat pozici otvorů pro kolíky rychle a přesně opakovatelně pro oba díly obrobku použitím integrovaných dorazových čepů. Vzdálenost mezi dorazovými čepy a středem frézy je 37 mm. Nasaďte DF 500 jedním dorazovým čepem na okraj obrobku.

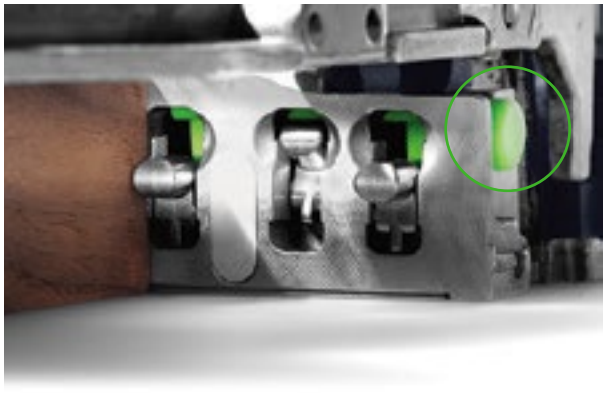
TIP **Pomocí přídavného dorazu obsaženého v rozsahu dodávky DF 500 je možné boční vzdálenost ke středu kolíku DOMINO zmenšit ze 37 mm na 20 mm.**



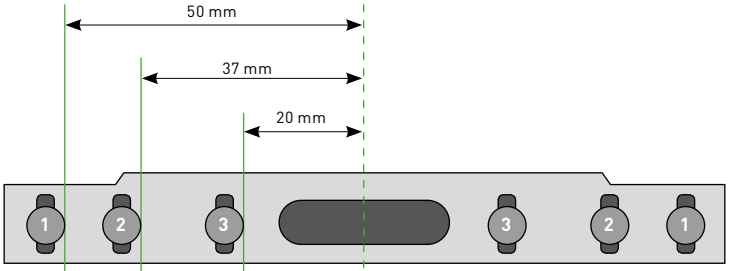
Přitom je viditelný okraj obrobku nahoře v trojúhelníkovém průhledu stroje. Pokud dorazové čepy nepotřebujete, automaticky se odtlačí během procesu frézování.

DF 500: Samozřejmě je možné definovat pozici frézovaných otvorů DOMINO jednoduchým vyznačením a přiložením stroje průhledem na nárys.

DF 700 má inovativní dorazový systém, u kterého lze s integrovanými dorazovými čepy rychle a přesně umisťovat i skupiny kolíků na základě jedné referenční hrany.

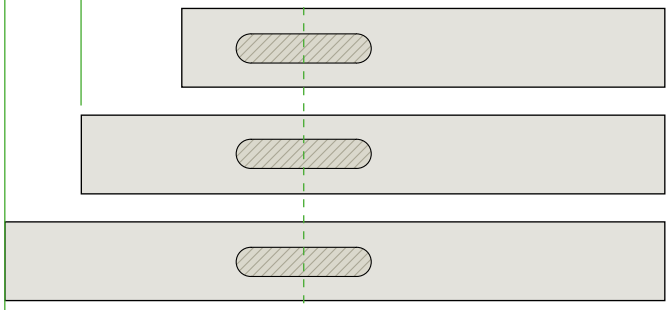


Na dorazové straně frézky na kolíkové otvory je šest dorazových čepů. Nepotřebné dorazové čepy je možné jednotlivě zajistit zatlačením a všechny znovu uvolnit tlačítkem bočně na stroji (viz označení na obrázku).



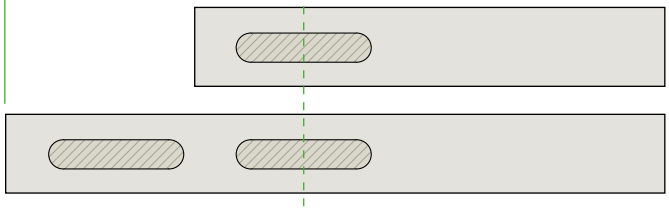
Dorazové piny slouží pro udržování vzdálenosti od středu frézy a lze je používat různým způsobem:

A



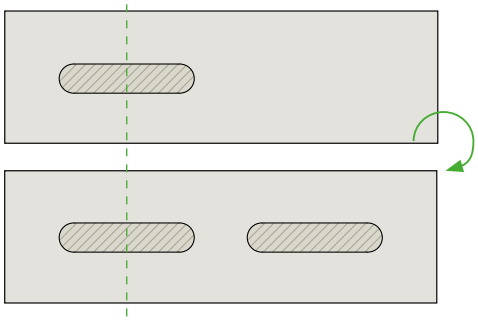
Piny (1 – 2 – 3) umožňují tři rozdílné vzdálenosti od referenční strany.

B



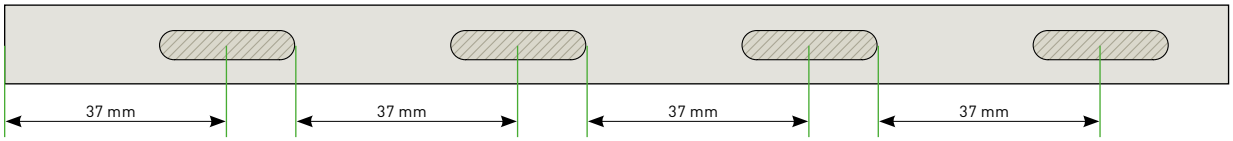
Piny umožňují umísťování otvorů pro kolíky vedle sebe v definované vzdálenosti od referenční strany (1 – 3).

C



Piny umožňují umísťování otvorů pro kolíky otočením obrobku, např. při stejném průřezu.

Navíc je možné pin znovu nasadit do již vyfrézovaného otvoru pro kolík a okraj otvoru pro kolík použít jako doraz. Tak umísťujete otvory pro kolíky na větší vzdálenost také nezávisle na hraně obrobku v pravidelné vzdálenosti bez vyznačování (v nákresu na příkladu s pinem 2).



1.4.9 **Práce s odsáváním**

Při práci s frézkami na kolíkové otvory DOMINO vzniká velké množství pilin. Pro zlepšení transportu pilin z frézovaného otvoru během procesu frézování, ale také pro ochranu zdraví, naléhavě doporučujeme pracovat vždy s odsáváním prachu. Po každém frézování přesto zkontrolujte každý otvor pro kolík s ohledem na piliny a případně je odstraňte.

Výběr správného mobilního vysavače: Záleží na třídě prachu!

Kromě vylepšeného pracovního postupu zajišťuje mobilní vysavač při práci s frézkami na kolíkové otvory DOMINO především také více zdraví: protože při práci v prašném prostředí, zejména s materiály, jako je dřevo, vzniká prach, který se může stát vážným zdravotním rizikem. Dokládá to aktuální metaanalýza*, podle které je relativní riziko onemocnění astmatem pro pracovníky, kteří jsou vystaveni působení dřevěného prachu, 1,53krát vyšší než u ostatního obyvatelstva.

Proto se ve vlastním zájmu postarejte o čistý vzduch při práci – a pracujte s vyzkoušeným a schváleným mobilním vysavačem. Zcela mimochodem tak také splníte všechny zákonné předpisy.

* Zdroj: Perez-Rios M., Ruano-Ravina A., Etminan M., Takkouche B. A. Meta-analysis on wood dust exposure and risk of asthma. Allergy 2010;65:467-73.

Mobilní vysavače Festool jsou zvlášť vyvinuté a přesně sladěné pro naše nářadí, a proto jsou přirozeně také ideální v kombinaci s frézkami na kolíkové otvory DOMINO. Zda zvolíte mobilní vysavač s objemem 26, 32, nebo 48 litrů, s automatickou technologií čištění AUTOCLEAN, nebo bez ní, závisí zcela na vaší osobní oblibě a ostatních účelech použití.

V každém případě je ale důležité, že pracujete s mobilním vysavačem třídy prachu M. Tato třída prachu je schválená pro všechny druhy prachu ze dřeva, které vznikají při frézování frézkami na kolíkové otvory DOMINO, ale také pro druhy prachu z tmelu, plniče a cementu, betonu, lepidla na dlaždice a barev, jako jsou latexové a olejové barvy, nebo materiály s obsahem křemene, jako například písek a oblázky.

TOOLTESS

Kolíky DOMINO

2

2. **Kolíky DOMINO. Rozdíl spočívá ve tvaru.**

Ne ploché. Ne kulaté. Jednoduše DOMINO.

Rozdíl je v detailu. Přesněji řečeno ve tvaru. Kolíky DOMINO spojují všechny přednosti kruhových a plochých kolíků. A jsou proto tak stabilní jako výřezy a čepy. Jsou ve 14 pevných velikostech nebo jako tyčové zboží – pro vnitřní či venkovní prostředí, stejně jako i pro filigránské nebo masivní obrobky.

Kulatý kolík

Tradiční řešení pro rámy a konstrukce.

Kolíky patří k nejdůležitějším spojovacím prvkům ve výrobě nábytku, pomocí kterých lze rychle a bezpečně vytvářet dřevěné spoje. Protože kulaté kolíky nelze přesadit, provádí se jejich přesné vrtání většinou na stacionárních nebo polostacionárních strojích.

Plochý kolík

Již desetiletí standard pro desky.

Ploché kolíky se umisťují rychle – a většinou pomocí ručního nářadí – podle nárysu. Protože ploché kolíky jsou kratší než vyfrézované výřezy, mírné přesazení při frézování nepředstavuje problém. Spoj lze posouvat. Tato výhoda ovšem vyžaduje dodatečné vyrovnání při klížení.

Kolíky DOMINO

Ne ploché. Ne kulaté. Jednoduše DOMINO.

Mimořádný tvar v kombinaci s otvory s lepidlem a podélnými drážkami zajišťuje spolehlivou pevnost kolíků DOMINO. Pro spoje absolutně odolné proti zkroucení a maximální stabilitu. A to s výrazně rychlejším zpracováním: první otvor pro kolík se velmi jednoduše umístí a přesně vyfrézuje pomocí dorazových čepů (DF 500) nebo dorazových pinů (DF 700). Spojované obrobky jsou tak okamžitě přesně vyrovnané a lícují s referenční hranou. Systém DOMINO však toleruje i menší nepřesnosti u dalších otvorů pro kolíky frézovaných s vůlí. Ve srovnání s tradičními spojovacími prostředky máte při práci s frézkami na kolíkové otvory DOMINO vždy možnost volby, jestli chcete pracovat přesně, nebo s vůlí.

NOVINKA Úhlové a plošné svorníky DOMINO

Tak stabilní jako kolíky DOMINO, ale v případě potřeby flexibilně znovu rozebíratelné.

Kolíky DOMINO

100 % odolnost proti zkroucení
Již od prvního kolíku DOMINO jsou spoje absolutně odolné proti zkroucení bez dodatečného vyrovnávání obrobků.

Maximální stabilita
Spolehlivou stabilitu dává kolíkům DOMINO mimořádný tvar v kombinaci s otvory s lepidlem a podélnými drážkami na stranách.

Dokonale lícuje
Frézky na kolíkové otvory DOMINO frézují otvory v případě potřeby zcela přesně. Zvláštní geometrie drážek kolíků zajišťuje perfektní přesnost rozměrů.

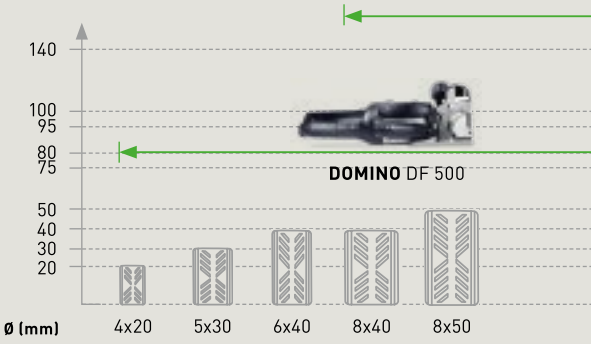
Pro vnitřní a venkovní použití
Kolíky DOMINO se vyrábějí ze dvou materiálů: Kolíky z buku jsou určené pro vnitřní použití, kolíky ze dřeva SIPO pro venkovní použití jsou odolné vůči povětrnostním vlivům, napadení hmyzem a plísním.

Kolíky DOMINO z buku mají certifikát jakosti Pan European Forest Council (PEFC) pro dřevěné výrobky z udržitelného, šetrného a zodpovědného lesního hospodářství.

Kolíky DOMINO ze dřeva SIPO jsou odolné vůči povětrnostním vlivům, napadení hmyzem a plísněmi, a proto jsou skvěle vhodné pro venkovní použití. Vyrábějí se ze dřeva z udržitelně obhospodařovaných a kontrolovaných lesních oblastí.

V každém případě stabilní spojení

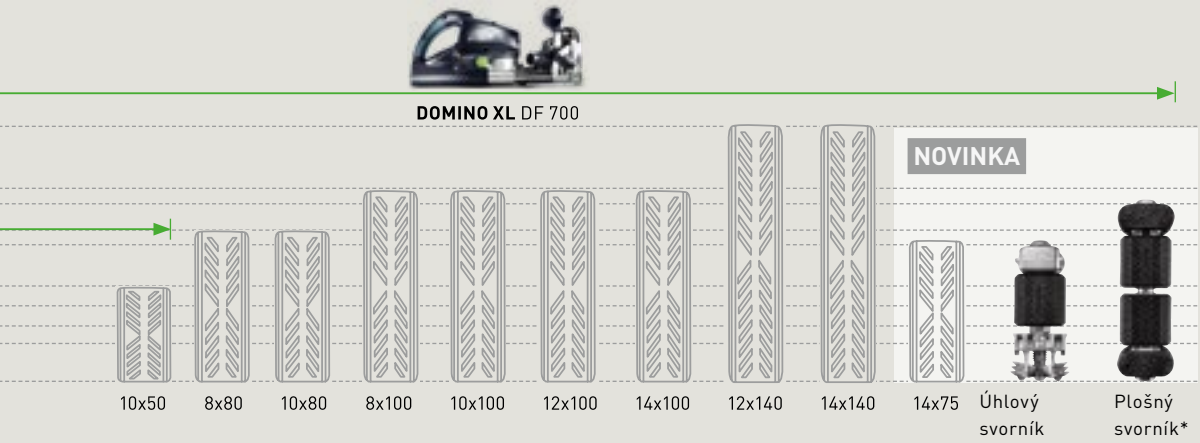
Systém DOMINO poskytuje pro každé použití ten správný kolík. S různými velikostmi, dvěma druhy dřeva – pro vnitřní a vnější použití, a navíc individuálně přizpůsobitelný jako tyčové zboží je tento systém téměř bez hranic.



Průměry 8–14 mm lze obdržet také jako tyčové zboží a ze dvou druhů dřeva – pro vnitřní a venkovní použití.
* Plošný svorník – zde s volitelnými rozšiřovacími klipsy okolo příčné kotvy.

Ekologické
Všechny kolíky DOMINO pocházejí z udržitelného lesního hospodaření. Kolíky z buku mají certifikát jakosti Pan European Forest Council (PEFC).

A nyní také flexibilní
Ještě rychlejší spojování. A v případě potřeby zase i rozpojování. Nové úhlové a plošné svorníky pro DOMINO XL DF 700 zajišťují jako obvykle stabilní spojení DOMINO – v případě potřeby jsou ale rychle rozebíratelné.



DOMINO

Systémové příslušenství DOMINO

3. **Systémové příslušenství DOMINO. Pro ještě větší mnohostrannost použití.**

Systém Festool je označení pro mnohostrannost použití a promyšleným příslušenstvím usnadňuje práci: s různými dorazy, kompatibilními s oběma frézkami na kolíkové otvory DOMINO, je možné jednoduše spojovat i komplikované tvary.

Adaptér na kruhové průřezy

Dřevěné kruhové tyče o Ø 35 – 60 mm jsou již při upevnění jedním kolíkem DOMINO bez nebezpečí zkroucení: jednoduše nasadíte adaptér na kruhové průřezy, nastavíte, přiložíte obrobek a můžete frézovat.

(pro DOMINO DF 500 a DOMINO XL DF 700)

DETAILY pro práci s adaptérem na kruhové průřezy najdete v příkladech použití na straně 56.

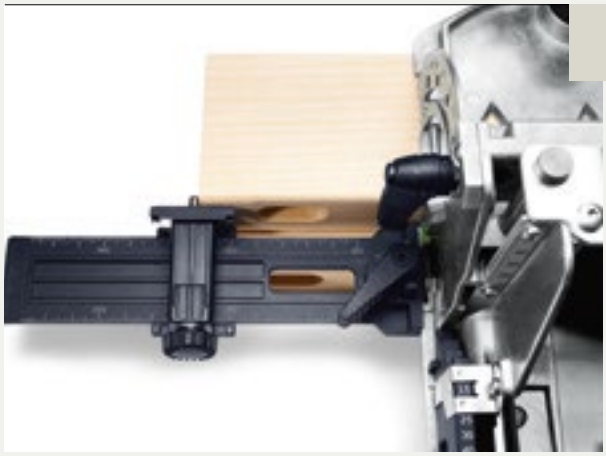
Lištový doraz

Pomocí lištového dorazu lze rychle vystředěně polohovat a upevňovat lišty o šířce 22 – 70 mm – ideální pro spojování konstrukcí.

(pro DOMINO DF 500 a DOMINO XL DF 700)

DETAILY pro práci s lištovým dorazem najdete v příkladech použití na straně 50.

Příčný doraz



Opakující se vzdálenosti otvorů 100 – 205 mm lze jednoduše přenášet pomocí příčného dorazu – bez nárysu na obrobku.

(pro DOMINO DF 500 a DOMINO XL DF 700)

DETAILY pro práci s příčným dorazem najdete v příkladech použití na stranách 74 a 79.

Přídavný doraz DF 500

Přídavný doraz obsažený v rozsahu dodávky DF 500 zvětšuje dosedací plochu a zmenšuje boční vzdálenost dorazových čepů ke středu kolíku DOMINO ze 37 mm na 20 mm. To umožňuje přesné umístění úzkých obrobků.

Rozšíření dosedací plochy DF 700

Pomocí rozšíření dosedací plochy, které je v rozsahu dodávky DF 700, lze zvětšit při frézování na hraně obrobku dosedací plochu, a tím bezpečněji vést nářadí.

DETAILY pro práci s přídavným dorazem a rozšířením dosedací plochy najdete v příkladech použití na straně 76.

Praktické příklady použití

4

4.1 **Přehled: spojení frézkami na kolíkové otvory DOMINO**

Systém DOMINO je perfektní pro deskové, rámové a konstrukční spoje. Pro úzké nebo široké, filigránské nebo masivní obrobky. S velikostmi kolíků od 4 do 14 mm průměru nebo flexibilními úhlovými a plošnými svorníky pro znovu rozebíratelná spojení. Zkrátka: pro nekonečné možnosti spojování.

V následujících kapitolách vám chceme vysvětlit na exemplárních příkladech postup pro různé druhy spojování: samozřejmě jsou tyto příklady obměnitelné s ohledem na velikost, materiál, velikost kolíků a počet kolíků atd. Základní postup je ale možné vždy znovu odvodit z těchto příkladů.

Použití

Spojování desek

- Zásuvky od kolíků Ø 4 mm
- Konstrukce korpusů s kolíky Ø 5 a 6 mm
- Nábytek z masivního dřeva s kolíky Ø 8 a 10 mm
- Nábytek z masivního dřeva (např. postele) s kolíky Ø 12 a 14 mm

Spojování konstrukcí

- Lehčí montáž konstrukcí (např. židle) s kolíky do Ø 10 mm
- Stabilnější montáž konstrukcí (např. stoly) s kolíky Ø 10 až 14 mm
- Konstrukce rámů a stojanů

Spojování rámů

- Čelní strany nábytku s rámovou konstrukcí s kolíky Ø 8 a 10 mm
- Nábytek z masivního dřeva v rámových konstrukcích
- Venkovní a vnitřní dveře

Další použití

- Spojování úzkých lišt od šířky 25 mm
- Spojování kruhových tyčí pomocí adaptéru na kruhové průřezy
- Spojování širokých vlysů (např. desek z masivního dřeva)
- Rohová spojení od tloušťky materiálu 30 mm, znovu rozebíratelné
- Plošná spojení od tloušťky materiálu 30 mm, znovu rozebíratelné

Frézky na kolíkové otvory DOMINO	DF 500	DF 700
	●	●
	●	●
	●	●
	●	○
	●	●
	●	●
	●	●
	○	●
	●	●
	●	○
	●	●
	●	●
	●	●

● velmi vhodné ○ vhodný

4.2 **Spojování rámů**

Oblasti použití spojovacího systému DOMINO jsou téměř neomezené. A nekomplikované: již s jedním kolíkem DOMINO je roh rámu spojený stabilně a zajištěný proti otočení – tak se daří atraktivní čelní strany nábytku obratem ruky.

S DF 500 je možné přímo u spojování nábytku umísťovat velmi malé kolíky a tím zpracovávat velmi malé lišty nebo úzké rámové vlysy.

Naproti tomu s DF 700 vytváříte stejným způsobem stabilní rámová spojení, jako například pro postele, stoly nebo pokojové dveře. Díky větší možné hloubce frézování je tak frézka DF 700 vhodná i pro kontra spojení. Některé z těchto možností spojování ukazují následující příklady.

4.2.1 **Spojování rámů na pokos**

1

V tomto příkladu používáme kolíky 5 x 30 mm. Nastavte proto hloubku frézování na 15 mm.

Výšku frézování zvolte přiměřeně podle obrobku, v tomto příkladu má rám tloušťku 20 mm. Na DF 500 proto nastavte výšku frézování na 20 mm. Šířka rámu má v tomto příkladu 60 mm.

Pro nejvyšší stabilitu používáme na každé rohové spojení 2 kolíky. Přiložte frézku na zkosenou plochu řezu a opatrně najeďte dorazovým čepem proti špičce zkosení. První frézovaný otvor vyfrézujte přesně.

Pro druhý frézovaný otvor buď narýsujte pozici, nebo posuňte stroj vně podle špičky zkosení. Tento frézovaný otvor můžete frézovat buď jako první otvor přesně – to zvyšuje stabilitu spojení, vyžaduje ale přesnější práci. Nebo druhý otvor vyfrézujte s vůlí, musíte ale pro spojení použít dostatek lepidla.

Tímto způsobem vyfrézujte otvory ve všech čtyřech vlysech rámu.

Nasaďte kolíky při použití dostatečného množství lepidla, sesaďte vlysy rámu a stáhněte je například svorkami.

4.2.2 **Spojování rámů na tupo**

Při spojování vlysů rámu bez zkosení, tedy spojení na tupo, postupujte dále jak už je známo. V tomto příkladu popíšeme další možnost přiložení frézky na kolíkové otvory DOMINO na obrobek.

Nastavte výšku frézování analogicky podle tloušťky obrobku, jako hloubku frézování zvolte polovinu délky kolíku. Otvory frézujte oba s odpovídající šířkou otvoru pro nejvyšší přesnost, alternativně můžete také už druhý otvor pro kolík umístit s vůlí.

Frézované otvory je možné umísťovat kromě už známého označení nebo systému dorazů také pomocí stupnice v průhledu – v našem případě vzdálené 15 mm od vnějšího okraje. Proto přiložte stupnici na kraj obrobku u označení 15 mm.

Druhý frézovaný otvor se zde umístí pomocí dorazového čepu, tímto postupem je možné umístit dva kolíky vedle sebe – počínaje pouze z jedné referenční hrany.

TIP Při použití dorazových čepů je hrana obrobku viditelná v trojúhelníkovém průhledu frézky DOMINO.

Proveďte frézování analogicky podle tohoto postupu pro všechny čtyři vlysy rámu, přičemž vždy u dvou z vlysů rámu nefrézujte do čelní strany obrobku, ale do podélné strany.

Nyní vlysy rámu slepte a stáhněte je příp. příložkami a svorkami.

TIP Pokud se má vlys rámu následně drážkovat, musí se hloubka drážky předem přičíst při frézování otvoru pro kolík – aby byl kolík i přes drážkování (u kterého odpadá část hloubky otvoru pro kolík) později uprostřed.

4.2.3 **Stabilní spojování rámů s DF 700**

Pro stabilní rámová spojení, jako například u dveří, pracujte s frézkou DOMINO DF 700 – tak je možné zpracovávat větší kolíky pro více stability. V tomto příkladu se zhotoví rámové dveře s kontrovanou vnitřní polodrážkou a dodatečným čepem s drážkou.

Jedinečnost frézek na kolíkové otvory DOMINO spočívá v tom, že můžete frézovat otvory ještě i po vytvoření polodrážky, což například s klasickou vrtačkou pro klasické spojení kolíky není možné z důvodu chybějící opory. Toto takzvané kontra spojení podmiňuje malé zvláštnosti při nastavení hloubky frézování, ty budou dále vysvětleny.

TIP Z důvodu kontrovaného spojení není možné i přes maximální hloubku frézování 70 mm u DF 700 zpracovávat kolík 14 x 140 mm. Maximální možný standardní kolík je tedy 14 x 100 mm. Pokud ale chcete využít maximální hloubku frézování a uříznout si kolík na odpovídající maximální rozměr, můžete tak učinit tím, že uříznete kolíkovou tyč na odpovídající délku a sami si vytvoříte perfektní rozměr kolíku.

Vyznačte požadovanou pozici kolíku a pracujte s pomocí průhledu. Vyfrézujte oba díly obrobku frézou 14 mm s maximální hloubkou frézování (vždy 70 mm).

V čelním dřevě umístěte oba frézované otvory s odpovídající šířkou otvoru – zde budou později kolíky zalepené nejdříve a pak usazené úplně přesně. Výška frézování je opět polovina tloušťky obrobku (v tomto příkladu 40 mm, tzn. nastavení výšky frézování je 20 mm).

V podélném vlysu vyfrézujte také otvory s hloubkou frézování 70 mm, ale první otvor umístěte přesně, druhý otvor jako oválný otvor s vůlí. U dalších podélných a příčných vlysů postupujte stejně.

Nyní uřízněte kolík správného rozměru z tyče. V tomto příkladu je jmenovitá délka kolíku 115 mm: 2 x hloubka frézování 70 mm = 140 mm, odečte se kontra spojení 25 mm = 115 mm. Kolík uřízněte o několik milimetrů kratší (aby bylo později dostatek prostoru pro lepidlo), tedy 112 mm. Na uříznutém kolíku srazte hrany pomocí brusného špalku.

Zarazte potom kolíky až na doraz s přidáním lepidla do vyfrézovaných otvorů v čelním dřevě.

Sesaďte nyní příčný a podélný vlys dohromady za pomoci šroubové svěrky a slepte spojení.

4.3 **Spojování konstrukcí a jistější polohování lišt**

Vytváření spojů konstrukcí se daří s frézkami na kolíkové otvory DOMINO s mimořádnou úsporou času. Právě když se mají zpracovávat relativně úzké lišty, nabízí se pro bezpečné a přesné frézování obrobků pracovat s lištovým dorazem (dostupné jako příslušenství, resp. obsaženo v rozsahu dodávky ve verzi sady DF 500). Tento lištový doraz se hodí na DF 500 i na DF 700 a bezpečně pojme lišty mezi 22 a 70 mm.

Namontujte lištový doraz podle návodu k obsluze na frézku na kolíkové otvory DOMINO.

Nastavte šířku lištového dorazu na šířku vaší lišty tím, že pomocí stupnice a zelených otočných koleček nastavíte vedení v bočním dorazu na odpovídající rozměr. V příkladu pracujeme se čtvercovými lištami 30 x 30 mm.

Vyzkoušejte lištou, jestli rozměr lištového dorazu perfektně odpovídá, pokud je to nutné, ještě dodatečně seřiďte.

Aby bylo možné zpracovat kolík 6 x 40 mm, nasaďte frézu 6 mm (kolíky 6 mm je možné zpracovávat pouze s DF 500). Detaily pro výměnu frézy viz kapitolu 1.4.4, strana 18.

Nastavte výšku frézování na 15 mm, tak je později kolík umístěný uprostřed lišty. Hloubku frézování nastavte na 20 mm, aby byl kolík délky 40 mm potom umístěn rovnoměrně mezi lištou a madlem zábradlí. Vyfrézujte otvor do lišt s úzkým nastavením otvoru.

UPOZORNĚNÍ Od průměru kolíku 8 mm můžete samozřejmě tento postup provádět i s DF 700.

POZOR Právě u madel zábradlí často není možné z důvodu tvarování madla umístit frézku bezpečně bočně na obrobek, protože z důvodu zaoblení není možná bezpečná opora frézy na kolíkové otvory DOMINO.

V těchto případech pomůže také lištový doraz: označte požadovanou pozici lišt na madle zábradlí tam, kde má být později frézování. Od tohoto označení udělejte další označení vzdálené 10 mm (při použití DF 700 to je 15 mm) – na něj později přiložíte. Nyní nastavte úhel frézování na 90°, tak můžete frézovat do madla svisle shora. Hloubka frézování je při používané fréze 6 x 40 mm znovu, jako u lišt, 20 mm.

Lištový doraz nyní nastavte na šířku madla zábradlí.

A frézujte – přikládáním na druhou značku – frézované otvory do madla zábradlí.

Nyní nasaďte, při dostatečném přidání lepidla, kolíky DOMINO do vyfrézovaných otvorů a spojte madlo zábradlí s lištami.

TIP Samozřejmě jsou možná také u lišt zkosená spojení, která jsou nutná právě u schodišť. K tomu nastavte na frézce na kolíkové otvory DOMINO při frézování do lišty úhel řezu lišty (pomocí nastavení úhlu frézování) a vyfrézujte otvor DOMINO.

Frézované otvory v madle zábradlí udělejte tak, jak je popsáno výše. Nyní sesaďte lištu a madlo zábradlí.

TIP U obrobků, u kterých je možná bezpečná opora frézky na kolíkové otvory, stačí jednoduché označení otvorů pro kolíky, resp. středové osy lišt (potom se nemusí pracovat s lištovým dorazem).

Nastavte výšku frézování na střed obrobku. Vyznačte na horní stranu obrobku vzdálenost os lišt. V tomto případě (když se pracuje s jednoduchým vyznačením) umístěte stupnici v průhledu DOMINO shodně s nárysem a vyfrézujte otvory. Dvojitý nárys jako v příkladu madla zábradlí nahoře zde tedy není nutný.

Poznámky

4.4 **Spojování kulatých profilů**

Pro spojování dřeva s kruhovým průřezem, jako se používá například u madel zábradlí, je pro bezpečné uchycení obrobku dodaný adaptér na kruhové průřezy jako příslušenství. Ten se hodí jak na DF 500, tak i na DF 700, pro průměr 35–60 mm. V následujícím příkladu se vysvětlí, jak se vytvoří pomocí adaptéru na kruhové průřezy spojení madla zábradlí.

1

Před začátkem práce se ujistěte, že je nasazená správná fréza. V tomto příkladu zpracováváme kolík velikosti 8 x 40 mm; proto musí být nasazená fréza 8 mm.

Nastavte hloubku frézování na 20 mm.

Výšku frézování zvolte tak, aby byl kolík posunutý spíše dovnitř do zkosení, aby frézování znovu nevyjelo z obrobku. Při našem příkladu se dřevem kruhového průřezu průměru 40 mm zvolte například výšku frézování 20 mm.

2

Namontujte adaptér na kruhové průřezy podle návodu k obsluze na DOMINO DF 500 nebo DF 700.

TIP Před zpracováním vašeho obrobku udělejte v každém případě vzorový kus a proveďte jemné nastavení adaptéru na kruhové průřezy podle návodu k obsluze.

3

Adaptér na kruhové průřezy bezpečně drží obrobek a automaticky ho vystřeďuje pomocí dorazových ploch ve tvaru hranolu.

4

Nastavte úhel frézování na frézce podle vašeho úhlu pily na obrobku. V našem příkladu bylo madlo řezáno s úhlem 15°, tzn. úhel frézování se nastaví na 75° (vypočítáno z 90° minus 15°). Obrobek bezpečně upevněte, například na multifunkčním stole MFT. Nyní vyfrézujte otvory do obou dílů obrobku.

5

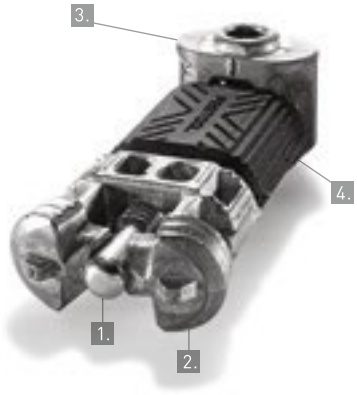
Vložte kolík 8 x 40 mm do vyfrézovaného otvoru, za přidání lepidla. Nyní sesaďte oba díly obrobku dohromady – spojení je bezpečné proti otočení pouze s jedním kolíkem!

4.5 **Stabilní, rozebíratelná rohová spojení**

Ještě více flexibility právě u velkých masivních obrobků, jako jsou stoly nebo postele, zajišťují znovu rozebíratelné úhlové svorníky. Ty umožňují rychlou a jednoduchou montáž a demontáž nábytku a jednodušší přepravu v rozloženém stavu. Způsobem zpracování svorníky maximálně odpovídají pevně zalepeným kolíkům DOMINO a jsou jednoduše montovatelné díky velkému dosahu a velké dráze dotažení.

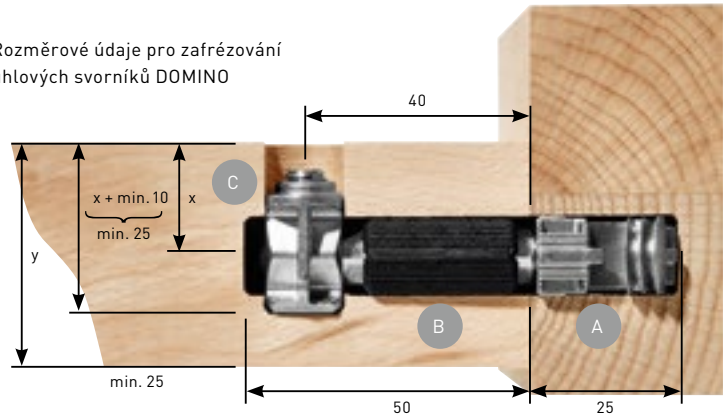
Ve zde uvedeném příkladu je objasněna výroba noh stolu a postele.

Pro rohová spojení potřebujete následující komponenty ze systému rohového a plošného spojování DOMINO:



1. Kotevní čep
2. Rozpěrná kotva se samovtahováním – pro bezpečné upevnění v obrobku.
3. Příčná kotva včetně závitového kolíku
4. Poloviny kolíkových klipsů, zacvakávají se okolo dvojitých nebo kotevních čepů. Součástí dodávky dvojitých a kotevních čepů.

Rozměrové údaje pro zafrézování úhlových svorníků DOMINO



	Šířka otvoru	Hloubka frézování	Výška frézování
A		25 mm	~ y/2
B		50 mm	~ y/2
C		x + min. 10 mm; celkem min. 25 mm	40 mm

Hodí se pouze ke spojování dřeva nebo materiálů podobných dřevu při výrobě nábytku (nikoli lehké konstrukční materiály!). Svorník DOMINO je pouze spojovací, nikoli nosný prvek. Dodržujte minimální hloubku frézování a vzdálenosti od kraje! Používejte pouze v interiéru!

Na každý úhlový svorník:

1 x kotevní čep včetně polovin kolíkových klipsů

1 x příčná kotva včetně závitového kolíku

1 x rozpěrná kotva

Volitelně: 1 x krytka v jedné z dostupných barev stříbrná, světle nebo tmavě hnědá

Úhlové a plošné svorníky se vždy zpracovávají 14mm frézou DF 700.

Nastavte hloubku frézování frézky na 25 mm – nastavte přitom značky na 25 mm a 50 mm.

V tomto případě se nabízí, pracovat s dorazovými piny. Zvolte piny podle požadované vzdálenosti otvorů. Přitom dbejte na to, aby frézování pro úhlový svorník mělo minimální vzdálenost od okraje obrobku 37 mm. Pokud tedy pracujete s dorazovými piny, používejte minimálně prostřední pin.

Frézování DOMINO do noh stolu/postele frézujte (úzká šířka otvoru) s hloubkou frézování 25 mm. Proveďte přitom jeden frézovaný otvor pro rozpěrnou kotvu úhlového svorníku, ostatní pro přenesení zatížení přes klasické kolíky DOMINO.

Přestavte hloubku frézování na 50 mm a frézujte podle nárysu nebo pomocí systému dorazových pinů (úzká šířka otvoru) do rámu. Výška frézování je určena individuálně sílou materiálu, jak jste již zvyklí z práce s vaší frézkou DOMINO DF 700. V tomto příkladu má rám sílu materiálu 30 mm. Aby byl frézovaný otvor umístěn uprostřed v materiálu, nastavte výšku frézování na 15 mm.

Pro frézování příčného otvoru nyní nastavte hloubku frézování 25 mm. (Tento rozměr vychází individuálně podle obrobku – viz rozměrový výkres. Důležité je, aby příčný otvor přesahoval podélný otvor o 3 mm do hloubky.)

Rozměr sklopné části, tedy nastavení výšky frézování, se musí v každém případě nastavit na 40 mm. Tak je příčný otvor umístěn vždy ve správné vzdálenosti od hrany obrobku a je zajištěno, že kotevní čep následně zasáhne do příčné kotvy.

Nyní vyfrézujte příčný otvor do rámu tam, kde má být umístěn svorník. K tomu přiložte sklopnou část vpředu na hranu obrobku a stroj vyrovnejte na nárys nebo pomocí dorazových pinů (podle toho, jakým způsobem byl vodorovný frézovaný otvor stanoven).

TIP Pro zvětšenou a tedy bezpečnější dosedací plochu by bylo při tomto frézování možné a vhodné nasadit na DF 700 rozšíření dosedací plochy.

8

Nasaďte rozpěrnou kotvu do středního z vyfrézovaných otvorů v noze.

9

Důležité je, aby rozpěrná kotva byla zároveň s obrobkem.

10

Potom zašroubujte kotevní čep až na doraz do rozpěrné kotvy. Tím se rozpěrná kotva rozevře, zatáhne se vlastním tahem ještě cca 1 mm do obrobku a je nyní bezpečně zajištěná. Zde se použije otevřený klíč 10 mm.

TIP Alternativně je možné vsunout otvorem klíč na vnitřní šestihrany 4 mm nebo použít také ráčnu s ořechem 10 mm.

11

Nyní vyšroubujte kotvu tak daleko zpět, až snížení ukazuje ve správném směru. Nyní je rozpěrná kotva pevně usazená v obrobku; i když se spojení znovu uvolní pro přepravu, nemůže vypadnout z vyfrézovaného otvoru.

Kotevní čep opatřete dvěma polovinami kolíkových klipsů. Ty slouží pro správné uchycení úhlového svorníku v obrobku.

Nyní se nasadí příčná kotva do frézování příčného otvoru v bočnici – otvorem pro šroub nahoru.

Zatlačte příčnou kotvu pomocí klíče až na doraz do vyfrézovaného otvoru.

A potom nasaďte šroub se závitem. Zašroubujte jen tak daleko, aby šroub držel, ale otvor pro kotevní čep zůstal otevřený.

16

Nyní spojte rám s nohami tím, že svorníky a kolíky vsunete do příslušných otvorů.

TIP Většinou se nabízí možnost jednu ze stran vybavit flexibilními svorníky, druhou pevně slepit kolíky.

17

Spojení utáhněte inbusovým klíčem 4 mm.

18

Volitelně můžete frézování zakrýt krytkou – podle materiálu v jedné ze tří dostupných barev stříbrná, světle nebo tmavě hnědá.

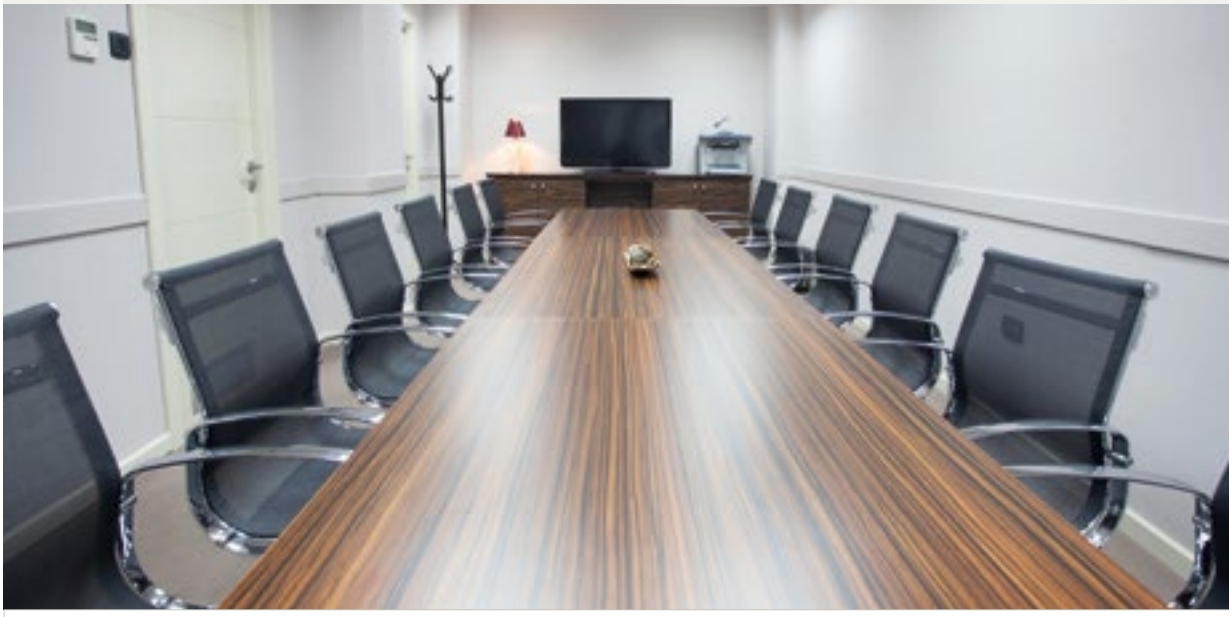
19

Tak vznikne rychle, bez náročného měření nebo rýsování, stabilní spojení, které je možné v případě potřeby znovu uvolnit.

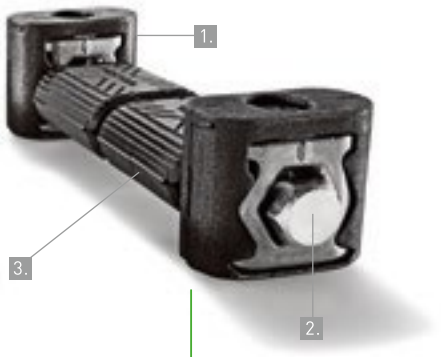
4.6 **Stabilní, rozebíratelná plošná spojení**

Právě pro stabilní plošná spojení, která mají být znovu rozebíratelná, pracujte nejlépe s plošným svorníkem DOMINO. Tím spojíte rychle a flexibilně například desky stolu, kuchyňské pracovní desky nebo jiné plochy.

V tomto příkladu použití ukážeme jako vzor spojení kuchyňské pracovní desky.

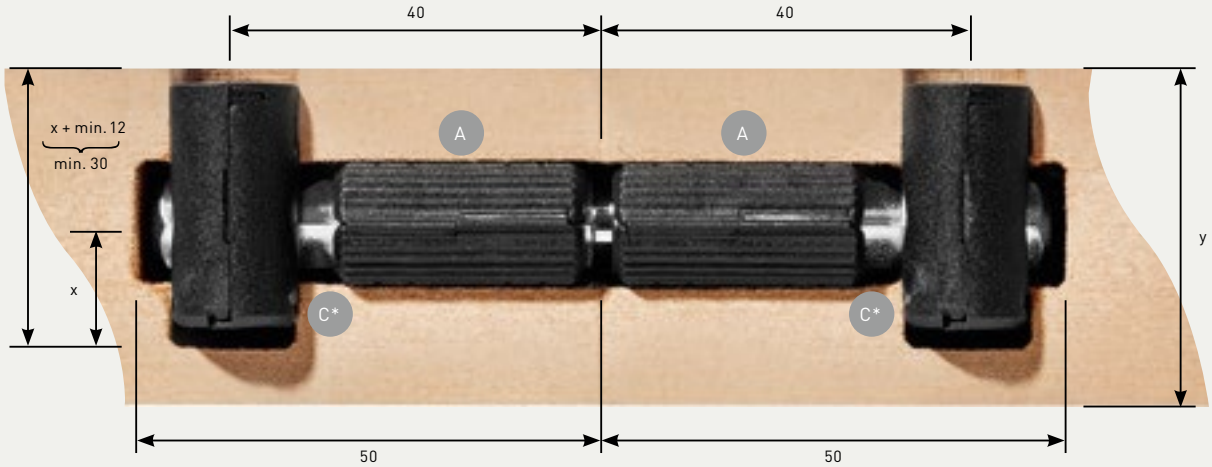


Pro rohová spojení potřebujete následující komponenty ze systému rohového a plošného spojování DOMINO:



1. Příčná kotva, zde navíc s rozšířením. Zabraňuje tomu, aby se příčná kotva zatáhla do měkkého materiálu (např. kuchyňských pracovních desek).
2. Dvojitý čep, může být opatřený jedním nebo dvěma kolíkovými klipsy.
3. Poloviny kolíkových klipsů, zacvakávají se okolo dvojitých nebo kotevních čepů. Součástí dodávky dvojitých a kotevních čepů.

Plošný svorník s rozšiřovacími klipsy okolo příčné kotvy, speciálně pro materiály jako kuchyňské pracovní desky.



		Šířka otvoru	Hloubka frézování	Výška frézování
A			50 mm	~ y/2
Při práci bez rozšiřovacího klipsu kolem příčné kotvy:				
C			x + min. 10 mm; celkem min. 25 mm	40 mm
Při práci s rozšiřovacím klipsem kolem příčné kotvy:				
C*			x + min. 12 mm; celkem min. 30 mm	40 mm

Hodí se pouze ke spojování dřeva nebo materiálů podobných dřevu při výrobě nábytku (nikoli pro lehké konstrukční materiály!). Svorník DOMINO je pouze spojovací, nikoli nosný prvek. Dodržujte minimální hloubku frézování a vzdálenosti od kraje! Používejte pouze v interiéru!

Pro toto spojení potřebujete minimálně dva plošné svorníky a tedy následující součásti ze systému rohového a plošného spojování DOMINO:

2 x dvojitý čep včetně polovin kolíkových klipsů

4 x příčná kotva včetně závitových kolíků

Volitelně 8 x rozšiřovací klips pro příčné kotvy

Volitelně 2 x kolík DOMINO D14x75

Volitelně: 4 x krytka v jedné z dostupných barev stříbrná, světle nebo tmavě hnědá

1

Vyznačte pozici svorníku na povrchu pracovní desky na požadovaném místě. Označte při tom navíc pozice pro další kolíky DOMINO (které zajišťují spojení).

Přeneste označení na styčné plochy pracovní desky – stačí to udělat tam, kde později chcete nasadit plošné svorníky.

Nasaďte frézu 14 mm.

Nastavení výšky frézování: vzdálenost od sklopného dorazu ke středu frézování má být polovina síly desky. Při síle desky 38 mm proto nastavte výšku frézování na 20 mm.

Nyní nastavte hloubku frézování na 50 mm, nastavte přitom označovače na značku 50 mm a 30 mm.

Nyní vyfrézujte do obou obrobků na označeních 50 mm hluboké otvory s úzkou šířkou otvoru. Přitom se přikládá na horní stranu desky.

Pro příčné otvory přestavte stroj na velkou šířku otvoru; tak budou mít místo příčné kotvy s přiloženým rozšiřujícím klipsem.

Nyní vyfrézujte s hloubkou frézování 30 mm (Tento rozměr vychází individuálně podle obrobku. Důležité je, aby příčný otvor přesahoval podélný otvor o 5 mm do hloubky. Pokud použijete příčné kotvy bez rozšiřujícího klipsu, stačí přesah 3 mm.) a výškou frézování 40 mm (ta je identická pro každý svorník, protože je založena na délce svorníku) příčné otvory do obou dílů obrobku tam, kde mají být nasazeny plošné svorníky.

Rozšiřující klipsy kolem příčné kotvy brání tomu, aby se u měkkých materiálů, jako např. kuchyňských pracovních desek, příčná kotva při upnutí zatáhla do materiálu. Opatřete příčné kotvy rozšiřujícími klipsy.

Zašroubujte čepy se závitem do příčné kotvy; ovšem pouze tak hluboko, aby zůstal otevřený otvor pro dvojitý čep.

Nasaďte příčné kotvy do vyfrézovaných otvorů.

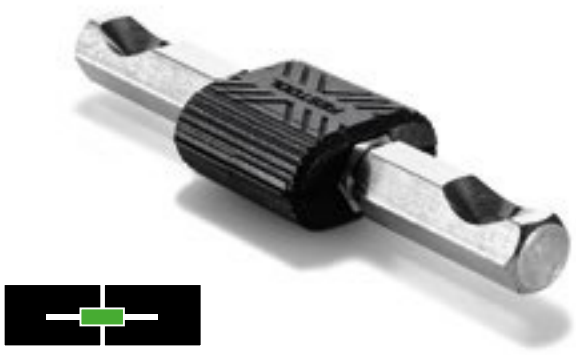
Pokud jste se rozhodli pro další kolíky DOMINO pro spojení a další vyrovnání příčného zatížení, nasaďte je do dalších vyfrézovaných otvorů.

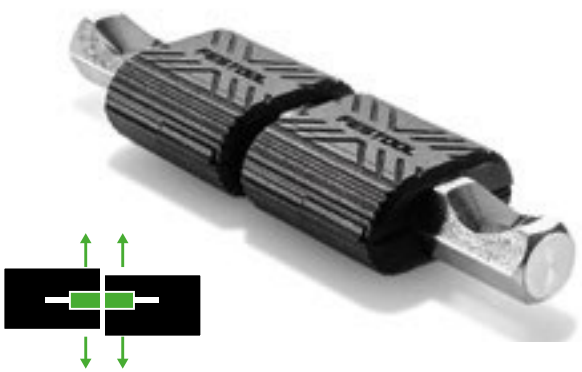
Přiložte kolíkový klips na dvojitý čep.

TIP Je možné opatřit dvojitý čep buď jedním, nebo dvěma kolíkovými klipsy.

S jedním kolíkovým klipsem je klips zarovnaný a pevně usazený mezi oběma částmi obrobku.

Při opatření dvěma kolíkovými klipsy má dvojitý čep později mírnou vůli pro vyrovnání, protože klipsy jsou usazené každý v jedné polovině obrobku.





Nyní nasuňte dvojitý čep do obrobku …

… a dotáhněte čep se závitem v první příčné kotvě.

Nasuňte oba díly obrobku dohromady …

TIP Obecně jsou tato spojení desek stolů nebo kuchyňských pracovních desek dole, tzn. mimo dosahu viditelnosti. Přesto je samozřejmě možné zakrýt příčné otvory krytkami.

… a upněte svorníky tím, že utáhnete závitové kolíky na druhé straně obrobku.

4.7 **Spojení na pokos**

Spojení na pokos jsou přirozeně možná nejen v oblasti malých obrobků a rámů, ale i s DF 700 – pro stabilnější spojení masivnějších obrobků. V následujícím příkladu ukážeme na jedné lavici, jak se taková spojení vytváří rychle a jednoduše s pomocí DOMINO dorazových pinů u DF 700.

1

Náš obrobek má sílu 30 mm. Zpracováváme kolíky síly 8 x 40 mm. Úhel úkosu je 45°. To podmiňuje následující nastavení frézky na kolíkové otvory: výšku frézování nastavte na nejmenší výšku, 10 mm. Úhel frézování je 45° a hloubka frézování polovina délky kolíku, tedy 20 mm.

Zvolte podle obrobku individuálně podle systému dorazových pinů vzdálenost otvorů. V příkladu se pracuje s oběma středními piny, tak vzniká vzdálenost otvorů 37 mm.

Po vyfrézování prvního otvoru (pin je zde přiložený na hraně obrobku) se pin vždy zasune do vyfrézovaného otvoru a vytvoří tak další doraz. První otvor vyfrézujte přesně, všechny další jako oválný otvor s vůlí.

Sesaďte dohromady díly obrobku, kolíky při tom pečlivě natřete lepidlem.

TIP Pro větší vzdálenosti otvorů můžete jak u DF 500, tak i DF 700 pracovat s příčným dorazem (dostupné jako příslušenství, resp. obsaženo v rozsahu dodávky ve verzi sady u DF 500).

4.8 **Spojování zásuvek**

Také obrobky s úzkými průřezy od 12 mm je možné perfektně spojovat pomocí DF 500 – pomocí malých kolíků DOMINO 4 x 20 mm a odpovídající frézy 4 mm. Kolík 4 x 20 mm je vhodný pro pravoúhlá spojení v tenkých obrobcích nebo spojeních na pokos od síly 15 mm.

Pro zpracování nejmenších kolíků DOMINO (4 x 20 mm) nasaďte 4mm frézu do DOMINO DF 500. Zvláštností této frézy je, že je zkrácená o 10 mm. Proto bude při maximální hloubce frézování 20 mm vyfrézovaný otvor hluboký jen 10 mm.

Nasaďte přídavný doraz na DOMINO DF 500. Ten redukuje dodatečnými dorazovými piny boční odstup ke středu frézování DOMINO ze 37 mm na 20 mm.

Nastavte hloubku frézování na 20 mm, výšku frézování na minimum a úhel frézování na 45°.

Vyklopte dodatečný dorazový pin z přídavného dorazu a přiložte s ním na obrobek – tak budou frézované otvory posunuté dále na kraj obrobku, což je užitečné právě u takto úzkých obrobků.

Nasaďte kolíky do vyfrézovaných otvorů, zalepte je …

… a sesaďte obrobek dohromady.

UPOZORNĚNÍ Samozřejmě jsou možná i spojení na tupo s nejmenším kolíkem DOMINO. Postupujte tak, jak je popsáno výše, a frézujte otvory pro kolíky pomocí přídavného dorazu z čelní strany.

Přídavný doraz umožňuje i ve stavu při vertikálním upnutí bezpečnou oporu.

Sesaďte obrobek dohromady a slepte ho.

4.9 **Spojování desek na tupo**

Spojování desek, jako například pro korpusy skříní nebo regálů, je možné také ideálně vytvářet pomocí frézek na kolíkové otvory DOMINO. V následujícím příkladu ukážeme vytvoření korpusu pomocí DF 500.

Při větších šířkách obrobku a větších vzdálenostech otvorů je možné pracovat bez narýsování jednoduše s pomocí příčného dorazu prostřednictvím systému dorazových pinů.

TIP Příčný doraz je použitelný jak pro DF 500, tak i pro DF 700 a umožňuje prostřednictvím systému dorazových pinů větší vzdálenosti otvorů. Dbejte na to, aby byl doraz přestavěn na právě používaný stroj.

Pro přestavení příčného dorazu na příslušný stroj se otočí svěrací čelist na dorazovém čepu tak, aby byla seřízená na DF 500 nebo DF 700 (vpředu na pinu je příslušný stroj označen odpovídajícím způsobem).

Nyní namontujte příčný doraz podle návodu k obsluze na frézku na kolíkové otvory. V tomto příkladu používáme kolíky 6 x 40 mm.

Při tloušťce materiálu 19 mm není možné nasadit kolík do obou částí obrobku (čelní strana a plocha) vždy s 20 mm.

Proto se u těchto spojeních na tupo vyfrézuje otvor (z čelní strany) s hloubkou 25 mm. Další frézovaný otvor (mělčí) s 15 mm – takže se bude zpracovávat celková délka kolíku 40 mm.

Pro první frézovaný otvor přiložte na přední stranu obrobku s dorazovým čepem a vyfrézujte otvor s přesnou šířkou otvoru.

5

Pro další frézovaný otvor nastavte na příčném dorazu požadovanou vzdálenost otvorů a doraz udělejte vložením pinu do dříve vyfrézovaného otvoru – frézujte tak další otvory jako oválné otvory.

6

Pro bočnice skříně vyfrézujte otvory stejným postupem. První otvor umístěte pomocí dorazového čepu frézky na kolíkové otvory DOMINO …

7

… další prostřednictvím pinů příčného dorazu. Zde je výhodou použití přídavného dorazu – dodatečně k příčnému dorazu, protože je tak na desce opora frézky na kolíkové otvory odolná proti převrácení.

8

Nyní vytvořte frézování pro dno regálu nebo vložené dno (tento postup platí analogicky pro střední stěny atd.).

Položte oba boční díly na sebe a vyznačte pozici, na které má být střední dno. Při tom označte horní a dolní hranu středního dna (sílu materiálu), ne jeho střed.

Položte horní boční díl na stranu. Umístěte střední dno na označenou pozici a sklopte ho vpravo nebo vlevo tak, aby horní či dolní hrana středního dna ležela vyrovnaná k odpovídajícímu označení. Oba obrobky (střední dno a boční díl) pevně upněte.

TIP Pokud má být střední dno na konci posunuté zpět, dbejte na to už při upínání.

V našem příkladu jsou střední dno a boční díl zarovnané čelně a budou příslušně pevně stažené. Nyní nastavte nastavení úhlu frézky na kolíkové otvory 0° a nastavení hloubky frézování na 15 mm. Nyní vyfrézujte první otvor pro kolík s úzkou šířkou otvoru za použití dorazového čepu do ležícího bočního dílu.

Pro další otvory pro kolíky přestavte šířku otvoru na oválný otvor a označte si pozice kolíku jednoduchým nárysem na ležícím středním dně. Frézku na kolíkové otvory nyní nasaďte na nárys, využijte přitom označení na spodní straně frézky na kolíkové otvory tak, že střední označení přiložíte na vyznačený nárys.

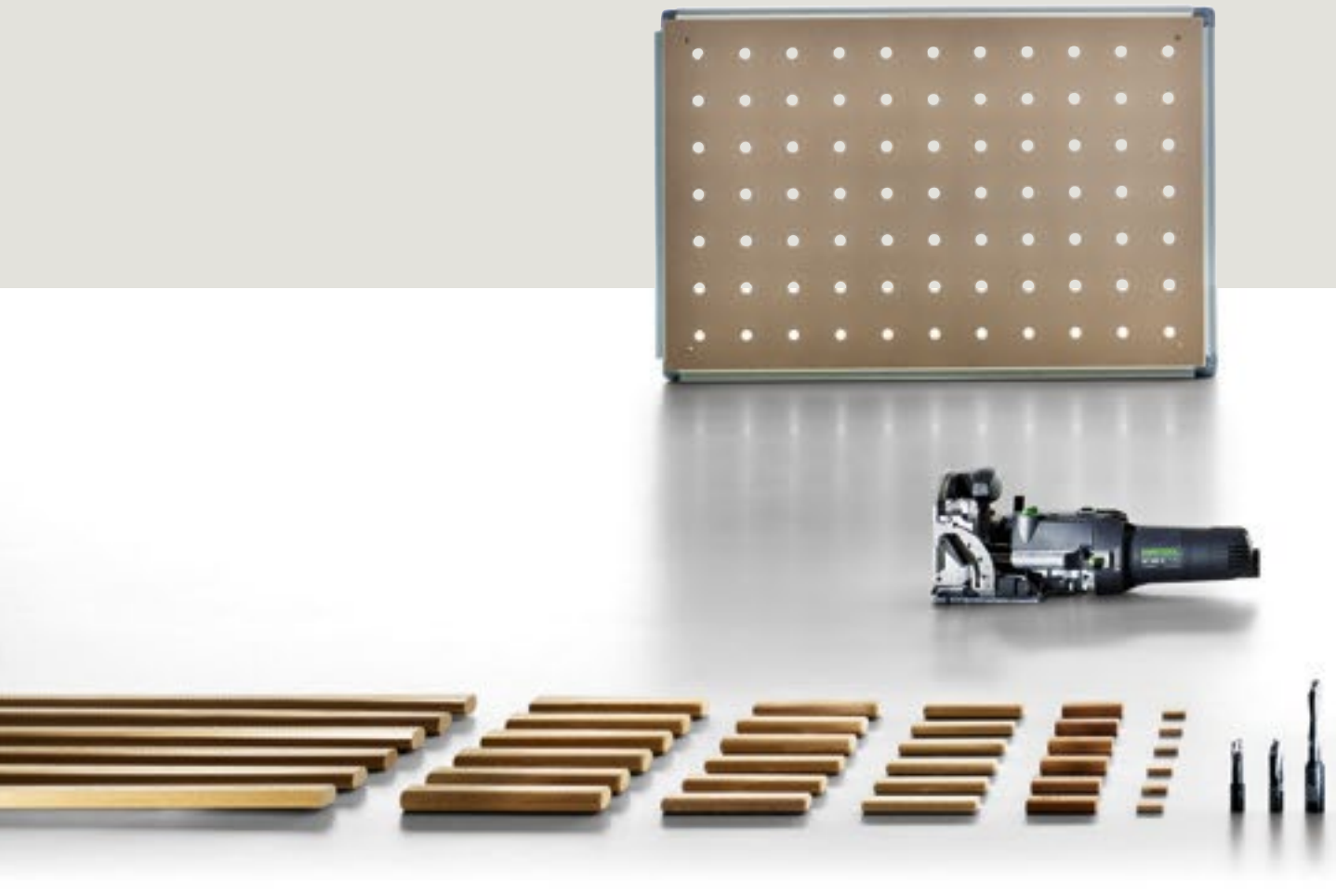
Nyní přestavte hloubku frézování na 25 mm a vyfrézujte otvory pro kolíky do středního dna – znovu za použití dorazového čepu pro první frézovaný otvor (úzká šířka otvoru).

13

Další otvory umísťujte pomocí stupnice v průhledu, kterou vyrovnáte podle nárysu. V hraně desky udělejte všechny otvory s úzkou šířkou otvoru – tam budou později kolíky zalepené nejdříve a pak usazené úplně přesně.

14

Pro druhý boční díl stejně. Potom nasaďte kolíky DOMINO do vyfrézovaných otvorů a za přidání lepidla obrobek spojte dohromady.



Rozsah dodávky, technické údaje

5

5. **Rozsah dodávky, technické údaje**

DOMINO DF 500 rozsahy dodávek

DF 500 Q-Plus	574325
Fréza DOMINO D 5, opěrný úhelník, nářadí pro obsluhu, v SYSTAINERU SYS 2 T-LOC	

DF 500 Q-Set	574427
Fréza DOMINO D 5, opěrný úhelník, lištový doraz, příčný doraz, nářadí pro obsluhu, v SYSTAINERU SYS 2 T-LOC	

DOMINO DF 700 rozsahy dodávek

DF 700 EQ-Plus	574320
Fréza DOMINO D 12, opěrný úhelník, 2x box na kolíky, nářadí pro obsluhu, v Systaineru SYS 5 T-LOC	

Technické údaje

	DOMINO DF 500	**DOMINO DF 700**
příkon (W)	420	720
volnoběžné otáčky (min¹)	25.500	21.000
hloubkový doraz pro nastavení hloubky frézování (mm)	12, 15, 20, 25, 28	15 – 70
max. hloubka frézování (mm)	28	70
Ø frézy na výřezy DOMINO (mm)	4, 5, 6, 8, 10	8, 10, 12, 14
nastavení výšky frézování (mm)	5 – 30	10 – 50
frézování ve sklonu (°)	0 – 90	0 – 90
Ø přípojky pro odsávání prachu (mm)	27	27
hmotnost (kg)	3,2	5,2

Příslušenství 6

6. **Příslušenství**

6.1 **Frézovací nástroje**

Frézovací nástroje pro **frézku na kolíkové otvory DOMINO DF 500**

5 4 3 2 1

1	**Fréza D 4-NL 11 HW-DF 500** D 4 mm, užitečná délka 11 mm, balení pro samoobslužný prodej	495663
2	**Fréza D 5-NL 20 HW-DF 500** D 5 mm, užitečná délka 20 mm, balení pro samoobslužný prodej	493490
3	**Fréza D 6-NL 28 HW-DF 500** D 6 mm, užitečná délka 28 mm, balení pro samoobslužný prodej	493491
4	**Fréza D 8-NL 28 HW-DF 500** D 8 mm, užitečná délka 28 mm, balení pro samoobslužný prodej	493492
5	**Fréza D 10-NL 28 HW-DF 500** D 10 mm, užitečná délka 28 mm, balení pro samoobslužný prodej	493493

Frézovací nástroje pro **frézku na kolíkové otvory DOMINO XL DF 700**

4 3 2 1

1	**Fréza DOMINO D 8-NL 50 HW-DF 700** Frézovací nástroj se závitovým uchycením pro frézku na kolíkové otvory DOMINO XL DF 700, D 8 mm, NL 50 mm, balení pro samoobslužný prodej	497868
2	**Fréza DOMINO D 10-NL 70 HW-DF 700** Frézovací nástroj se závitovým uchycením pro frézku na kolíkové otvory DOMINO XL DF 700, D 10 mm, NL 70 mm, balení pro samoobslužný prodej	497869
3	**Fréza DOMINO D 12-NL 70 HW-DF 700** Frézovací nástroj se závitovým uchycením pro frézku na kolíkové otvory DOMINO XL DF 700, D 12 mm, NL 70 mm, balení pro samoobslužný prodej	497870
4	**Fréza DOMINO D 14-NL 70 HW-DF 700** Frézovací nástroj se závitovým uchycením pro frézku na kolíkové otvory DOMINO XL DF 700, D 14 mm, NL 70 mm, balení pro samoobslužný prodej	497871

6.2 **Dorazy**

Dorazy pro **frézku na kolíkové otvory DOMINO DF 500** a **DOMINO XL DF 700**

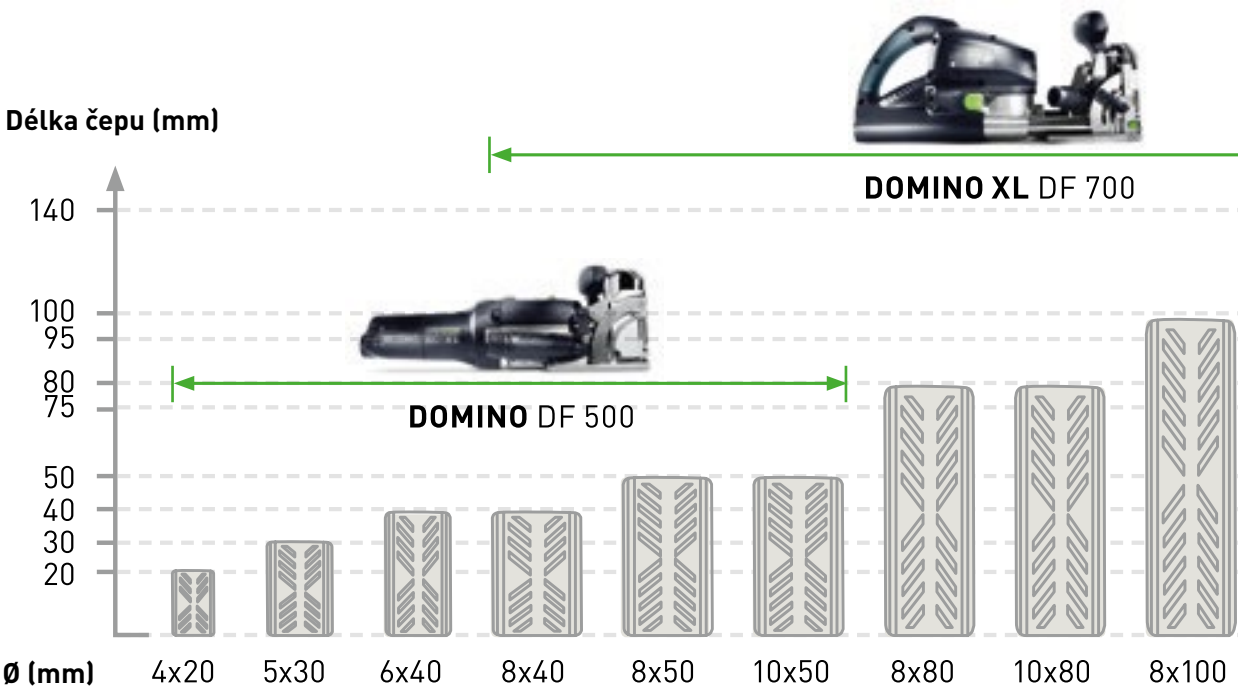
Příčný doraz QA-DF 500/700 498590
Pro DF 500 a DF 700, v rozsahu dodávky je obsaženo: levý a pravý příčný doraz, pro opakující se vzdálenosti otvorů 100 – 205 mm, pro přesné umístění frézování se vzdáleností od okraje 100 – 205 mm, balení pro samoobslužný prodej

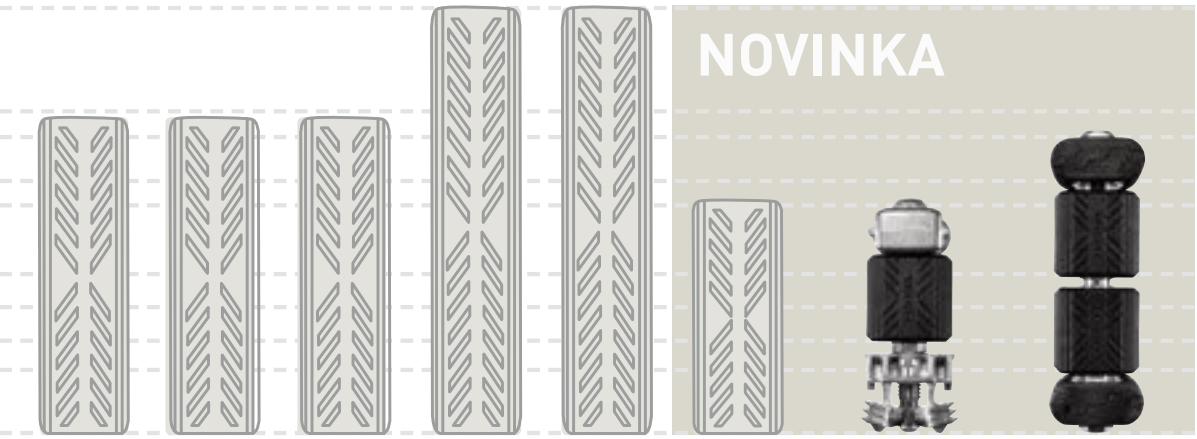
Lištový doraz LA-DF 500/700 493487
pro DF 500 a DF 700, pro lišty od 22 – 70 mm šířky, obsah balení 1 ks, balení pro samoobslužný prodej

Adaptér na kruhové průřezy RA DF 500/700 494847
pro DF 500 a DF 700, pro dřevěné kruhové tyče 35 – 60 mm, pro přesné frézování dřevěných kruhových tyčí Ø 35 – 60 mm, balení pro samoobslužný prodej

Přídavný doraz ZA-DF 500 pouze pro DF 500 495666
rozšíření opěrné plochy a boční doraz, pro redukci vzdálenosti středu kolíku z 37 mm na 20 mm, pro bezpečné přiložení frézky, balení pro samoobslužný prodej

6.3 **Kolíky a svorníky DOMINO**





10x100 | 12x100 | 14x100 | 12x140 | 14x140 | 14x75 | Úhlový svorník | Plošný svorník*

* Plošný svorník – zde s volitelnými rozšiřovacími klipsy okolo příčné kotvy.

6.3.1 **DOMINO kolíky** a **kolíkové tyče** buk

Kolíky buk D 4x20/450 BU rozměry 4 x 20 mm, obsah balení 450 ks	495661
Kolíky buk D 5x30/300 BU rozměry 5 x 30 mm, obsah balení 300 ks, balení pro samoobslužný prodej	494938
Kolíky buk D 5x30/1800 BU rozměry 5 x 30 mm, obsah balení 1 800 ks, v kartonu	493296
Kolíky buk D 6x40/190 BU rozměry 6 x 40 mm, obsah balení 190 ks, balení pro samoobslužný prodej	494939
Kolíky buk D 6x40/1140 BU rozměry 6 x 40 mm, obsah balení 1 140 ks, v kartonu	493297
Kolíky buk D 8x40/130 BU rozměry 8 x 40 mm, obsah balení 130 ks, balení pro samoobslužný prodej	494940
Kolíky buk D 8x40/780 BU rozměry 8 x 40 mm, obsah balení 780 ks, v kartonu	493298
Kolíky buk D 8x50/100 BU rozměry 8 x 50 mm, obsah balení 100 ks, balení pro samoobslužný prodej	494941
Kolíky buk D 8x50/600 BU rozměry 8 x 50 mm, obsah balení 600 ks, v kartonu	493299
Kolíky buk D 10x50/85 BU rozměry 10 x 50 mm, obsah balení 85 ks, balení pro samoobslužný prodej	494942
Kolíky buk D 10x50/510 BU rozměry 10 x 50 mm, obsah balení 510 ks, v kartonu	493300

DOMINO buk D 8x80/190 BU rozměry 8 x 80 mm, obsah balení 190 ks, v kartonu	498212
DOMINO buk D 8x100/150 BU rozměry 8 x 100 mm, obsah balení 150 ks, v kartonu	498213
DOMINO buk D 10x80/150 BU rozměry 10 x 80 mm, obsah balení 150 ks, v kartonu	498214
DOMINO buk D 10x100/120 BU rozměry 10 x 100 mm, obsah balení 120 ks, v kartonu	498215
DOMINO buk D 12x100/100 BU rozměry 12 x 100 mm, obsah balení 100 ks, v kartonu	498216
DOMINO buk D 12x140/90 BU rozměry 12 x 140 mm, obsah balení 90 ks, v kartonu	498217
DOMINO buk D 14x100/80 BU rozměry 14 x 100 mm, obsah balení 80 ks, v kartonu	498218
DOMINO buk D 14x140/70 BU rozměry 14 x 140 mm, obsah balení 70 ks, v kartonu	498219

T-LOC SORT-SYS DOMINO 498889
prázdný Systainer SYS 2 T-LOC, obsahuje 3 boxy
s flexibilním členěním přihrádek pro individuální naplnění
kolíky DOMINO, v Systaineru SYS 2 T-LOC

DOMINO kolíková tyč buk D 8x750/36 BU rozměry 10 x 750 mm, obsah balení 36 ks, v kartonu	498686
DOMINO kolíková tyč buk D 10x750/28 BU rozměry 10 x 750 mm, obsah balení 28 ks, v kartonu	498687
DOMINO kolíková tyč buk D 12x750/22 BU rozměry 12 x 750 mm, obsah balení 22 ks, v kartonu	498688
DOMINO kolíková tyč buk D 14x750/18 BU rozměry 14 x 750 mm, obsah balení 18 ks, v kartonu	498689

Sortiment kolíků buk DS 4/5/6/8/10 1060x BU 498899
DOMINO sortiment kolíků 4 x 20, 5 x 30, 6 x 40, 8 x 40, 8 x 50, 10 x 50 mm frézy DOMINO pro velikosti 4, 5, 6, 8 a 10, rozměry 396 x 296 x 157,5 mm, obsah balení 1 060 ks, v Systaineru SYS 2 T-LOC

DOMINO XL buk sortiment DS/XL D8/D10 306x BU 498204
pro DOMINO XL, sortiment kolíků, kolíky DOMINO 8 x 50, 8 x 80, 8 x 100, 10 x 50, 10 x 80, 10 x 100 mm a frézy DOMINO XL pro velikosti 8 a 10, obsah balení 306 ks, v Systaineru SYS 2 T-LOC

DOMINO XL buk sortiment DS/XL D12/D14 128x BU 498205
pro DOMINO XL, sortiment kolíků, kolíky DOMINO 12 x 100, 12 x 140, 14 x 100, 14 x 140 mm a frézy DOMINO XL pro velikost 14, obsah balení 128 ks, v Systaineru SYS 2 T-LOC

6.3.2 **DOMINO kolíky** a **kolíkové tyče** SIPO

Kolíky SIPO D 5x30/300 MAU rozměry 5 x 30 mm, obsah balení 300 ks, balení pro samoobslužný prodej	494869
Kolíky SIPO D 5x30/900 MAU rozměry 5 x 30 mm, obsah balení 900 ks, v kartonu	494859
Kolíky SIPO D 6x40/190 MAU rozměry 6 x 40 mm, obsah balení 190 ks, balení pro samoobslužný prodej	494870
Kolíky SIPO D 6x40/570 MAU rozměry 6 x 40 mm, obsah balení 570 ks, v kartonu	494860
Kolíky SIPO D 8x40/130 MAU rozměry 8 x 40 mm, obsah balení 130 ks, balení pro samoobslužný prodej	494871
Kolíky SIPO D 8x40/390 MAU rozměry 8 x 40 mm, obsah balení 390 ks, v kartonu	494861
Kolíky SIPO D 8x50/100 MAU rozměry 8 x 50 mm, obsah balení 100 ks, balení pro samoobslužný prodej	494872
Kolíky SIPO D 8x50/300 MAU rozměry 8 x 50 mm, obsah balení 300 ks, v kartonu	494862
Kolíky SIPO D 10x50/85 MAU rozměry 10 x 50 mm, obsah balení 85 ks, balení pro samoobslužný prodej	494873
Kolíky SIPO D 10x50/255 MAU rozměry 10 x 50 mm, obsah balení 255 ks, v kartonu	494863

DOMINO kolíková tyč SIPO D 8x750/36 MAU rozměry 8 x 750 mm, obsah balení 36 ks, v kartonu	498690
DOMINO kolíková tyč SIPO D 10x750/28 MAU rozměry 10 x 750 mm, obsah balení 28 ks, v kartonu	498691
DOMINO kolíková tyč SIPO D 12x750/22 MAU rozměry 12 x 750 mm, obsah balení 22 ks, v kartonu	498692
DOMINO kolíková tyč SIPO D 14x750/18 MAU rozměry 14 x 750 mm, obsah balení 18 ks, v kartonu	498693

6.3.3 **Úhlové a plošné svorníky DOMINO**

			Úhlový svorník	Plošný svorník
	Kotevní čep SV-AB D14/32 32 kotevních čepů pro rohové spoje, včetně 64 polovin kolíkových klipsů pro vyrovnání příčného zatížení.	201350	⊙	
	Rozpěrná kotva SV-SA D14/32 32 rozpěrných kotev pro bezpečnou aretaci.	201349	⊙	
	Příčná kotva SV-QA D14/32 32 příčných kotev včetně závitových kolíků pro zajištění kotevních nebo dvojitých čepů.	201351	⊙	
	Rozšíření SV-V D14/32 64 polovin klipsů pro rozšíření 32 příčných kotev. Pro rozšíření a rozložení tlaku při použití příčných kotev v materiálech jako např. kuchyňských pracovních deskách.	201498		⊙ (volitelné)
	Dvojitý čep SV-DB D14/16 16 dvojitých čepů pro plošné spoje, včetně 64 polovin kolíkových klipsů. Dvojité čepy lze opatřit volitelně 2 polovinami kolíkových klipsů nebo (jako zde na obrázku) 4 polovinami kolíkových klipsů – v závislosti na požadované orientaci a požadovaném vyrovnání příčného zatížení.	201352		⊙
	Sada svorníků EV/32-sada Pro 32 úhlových svorníků, 32 kotevních čepů SV-AB D14, 32 příčných kotev SV-QA D14, 32 rozpěrných kotev SV-SA D14.	201827	⊙	
	Sada svorníků EV/16-sada Pro 16 plošných svorníků, 16 dvojitých čepů SV-DB D14, 32 příčných kotev SV-QA D14, rozšíření SV-V D14 pro 32 příčných kotev.	201828		⊙

6.3.3 **Úhlové a plošné svorníky DOMINO**

Bukový kolík DOMINO, Domino D14x75/104 BU 201499
104 bukových kolíků DOMINO, D14x75, přesně přizpůsobených pro rozměry úhlových svorníků. Slouží k vyrovnávání zatížení, navíc ke svorníkům.

Krytka SV-AK D14 slr/32 201354
32 krytek, stříbrných. Pro zakrytí vyfrézovaných otvorů DOMINO.

Krytka SV-AK D14 brn1/32 201355
32 krytek, tmavě hnědých. Pro zakrytí vyfrézovaných otvorů DOMINO.

Krytka SV-AK D14 brn2/32 201356
32 krytek, světle hnědých. Pro zakrytí vyfrézovaných otvorů DOMINO.

Systainer s příslušenstvím pro spojování DOMINO DominoVerb Sort SV-SYS D14 201353
32 kotevních čepů SV-AB D14, 16 dvojitých čepů SV-DB D14, 128 polovin kolíkových klipsů pro zvýšení vyrovnání příčného zatížení kotevních a dvojitých čepů, 32 rozpěrných kotev SV-SA D14, 64 příčných kotev SV-QA D14 včetně závitových kolíků, klíč s čepy OK 4 pro utahování závitových kolíků, 64 polovin klipsů SV-V D14 pro rozšíření 32 příčných kotev, po 32 krytkách ve stříbrné, tmavě hnědé a světle hnědé barvě (SV-AK D14 slr, SV-AK D14 brn1 a SV-AK D14 brn2), 32 bukových kolíků D14x75.

Doplňující systémové příslušenství

7

7.1 **Mobilní vysavače**

K odsávacímu hrdlu frézek na kolíkové otvory DOMINO je možné připojit každý mobilní vysavač Festool s průměrem sací hadice 27 mm. Systém Festool poskytuje velký počet mobilních vysavačů různého objemu, s automatickou technologií čištění AUTOCLEAN nebo bez ní a v různých třídách prachu. Proto zde představujeme jen malý výtah ze sortimentu, všechny informace k mobilním vysavačům, rozsahům dodávek a třídám prachu získáte u svého odborného prodejce nebo na www.**festool**.cz

CT 26 | 36 | 48

Univerzální.

Ve třech velikostech pro každou potřebu: univerzální pomocníci na stavbu nebo do dílny.

CT 26 E AC | CT 36 E AC | CT 48 E AC

S čištěním.

S automatickým, plynule regulovatelným čištěním filtru AUTOCLEAN pro konstantní sací výkon: perfektní pro velké množství prachu.

CT 48 E LE EC

Pro nepřetržitý provoz.

S koncepcí bezkartáčového motoru EC-TEC s dlouhou životností: pro náročný trvalý provoz a práci v polostacionárním provozu s energetickým/odsávacím hnízdem.

7.2 **Multifunkční stůl MFT 3**

Při práci s frézkami na kolíkové otvory DOMINO je pro bezpečnou a přesnou práci nanejvýš důležité, aby byly obrobky bezpečně upnuté a fixované. K tomu je v systému Festool multifunkční stůl MFT, který poskytuje obrobkům maximální oporu díky flexibilnímu a bezpečnému upnutí se zvláště pro ten účel vyvinutými upínacími prvky. Kromě toho umožňuje s pracovní výškou 90 cm také větším uživatelům práci, která šetří záda.

Multifunkční stůl MFT 3 495315
Stůl s děrovanou deskou a sklopnými nohami, naklápěcí jednotka, opěrná jednotka, úhlový doraz, dorazový jezdec, vodicí lišta FS 1080/2, chránič FS-AW, přídavná aretace, v kartonu

- Nejvyšší přesnost – s hliníkovým profilem pro upínání vodicí lišty a úhlového dorazu
- Maximální pevnost – flexibilní a bezpečné upnutí se speciálně vyvinutými upínacími prvky
- Šetrný k zádům – pracovní výška 90 cm je příjemná i pro větší uživatele
- Ideální pro mobilní použití – MFT 3 lze rychle složit

Technické údaje

rozměry stolu (mm)	1.157 x 773
výška stolu (nevyklopené nohy) (mm)	180
výška stolu (vyklopené nohy) (mm)	900
max. tloušťka obrobku (mm)	78
max. šířka obrobku (mm)	700
zatížitelnost (kg)	120
hmotnost (kg)	28

MFT 3 Příslušenství

Příčná vzpěra MFT 3-QT 495502
pro dodatečnou stabilizaci MFT 3, 2 ks v balení; průměr 20 mm; délka 675 mm, v kartonu

Upínací prvky MFT-SP 488030
pro bezpečnou a přesnou fixaci obrobku (řezání, broušení, frézování, vrtání…), obsah balení 2 ks, balení pro samoobslužný prodej

Šroubová svěrka FSZ 120 489570
celoocelové provedení, upínací rozpětí 120 mm, 2 ks v balení, balení pro samoobslužný prodej

Šroubová svěrka FSZ 300 489571
celoocelové provedení, upínací rozpětí 300 mm, 2 ks v balení, balení pro samoobslužný prodej

Páková svěrka FS-HZ 160 491594
celoocelové provedení, upínací rozpětí 160 mm, balení pro samoobslužný prodej

Spojovací kus VS 484455
pro montáž FST 660/85 nebo MFT 800 na Basis Plus, pro spojování více MFT 3, balení pro samoobslužný prodej

Adaptér VAC SYS AD MFT 3 494977
pro VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, pro spojení upínací jednotky VAC SYS s MFT 3, v kartonu

7.3 **Vakuová vývěva a upínací jednotka VAC SYS**

Ještě více možností upnutí, jako doplnění MFT, a opracování obrobku ze všech stran umožňuje vakuový upínací systém VAC SYS. S ním lze obrobky otáčet až o 360° a naklánět až o 90°. Upínací talíře jsou z měkkého a pružného plastu, a proto jsou vhodné i pro citlivé povrchy. Každá upínací jednotka může upnout obrobky až do 30 kg a 1 x 1 m.

VAC SYS Set SE 1 712223
Vakuová vývěva VAC SYS VP v SYSTAINERU SYS 3, vakuová upínací jednotka VAC SYS SE 1 s přísavkou VAC SYS VT D 215 mm, vakuová hadice a nožní ventil v SYSTAINERU SYS 4

VAC SYS SE 2 580062
Vakuový talíř VAC SYS VT 275 x 100 mm, spojovací kus, vakuová hadice, v Systaineru SYS 4

Technické údaje

příkon při 50 Hz (W)	160 – 200
příkon při 60 Hz (W)	200 – 230
čerpací výkon při 50 Hz (m^3/h)	2,7
čerpací výkon při 60 Hz (m^3/h)	3,5
minimální vakuum (mbar)	≥ 81 % / ≥ 810
hmotnost (kg)	8

VAC SYS Příslušenství

Vakuový talíř VAC SYS VT 200x60 580064
pro VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, rozměr talíře 200 x 60 mm, v kartonu

Vakuový talíř VAC SYS VT 275x100 680066
pro VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, rozměr talíře 275 x 100 mm, v kartonu

Vakuový talíř VAC SYS VT 277x32 580065
pro VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, rozměr talíře 277 x 32 mm, v kartonu

Vakuový talíř VAC SYS VT D 215 580067
pro VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, průměr 215 mm, v kartonu

Adaptér VAC SYS AD MFT 3 494977
pro VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, pro spojení upínací jednotky VAC SYS s MFT 3, v kartonu

Systainer s příslušenstvím VAC SYS VT Sort 495294
VAC SYS VT 200x60, VAC SYS VT 277x32, VAC SYS VT 275x100, navíc poskytuje místo pro VAC SYS VT D 215, v Systaineru SYS 3

SOUSTŘEĎTE SE NA PODSTATNÉ: **NA SVOU PRÁCI**

Neustále přemýšlíme, jak bychom vám usnadnili život. Díky perfektně promyšleným nástrojům – a se službami, které se důsledně orientují na požadavky vaší každodenní práce. Chcete a musíte v co největší míře zabránit pracovním výpadkům, zbytečné námaze a nákladům navíc. Víme to, a proto vám nabízíme Service all-inclusive. Úspěch našich zákazníků má pro nás velký význam.

SERVICE all-inclusive

Více informací o SERVICE all-inclusive, servisních podmínkách a platnosti je uvedeno na adrese www.**festool**.cz/service

Do 30 dnů od nákupu se zaregistrujte on-line a zajistěte si všechny služby!

www.**festool**.cz/myfestool

Opravy a spotřební díly zdarma.
Záruka ochrany nákladů 36 měsíců*: když se něco porouchá, zdarma to opravíme. Včetně pracovního času, náhradních a také spotřebních dílů. Přepravní služba u vás stroj na přání vyzvedne – a také jej dopraví zpět. Rovněž zdarma.

Nové nářadí při krádeži.
Ochrana proti krádeži 36 měsíců, jednodušší než pojištění: při krádeži – i na staveništi nebo z automobilu – obdržíte při spoluúčasti 2.500 Kč zcela nové náhradní nářadí.

Náhradní díl nebo bezplatné náhradní nářadí.
Záruka náhradních dílů 10 let: tak dlouho – přinejmenším – máme všechny náhradní díly pro vaše nářadí na skladě. A pokud by tomu tak výjimečně nebylo, dostanete jako náhradu zdarma nové nářadí.

Testování bez rizika.
Záruka spokojenosti: není nakoupené nářadí to, co jste si představovali? Jednoduše ho do 15 dní od zakoupení přineste zpět prodejci a obdržíte kupní cenu zpátky.

SERVICE all-inclusive platí pro veškeré nářadí zaregistrované do 30 dnů od zakoupení, které bylo zakoupeno od 2. dubna 2013.

* Záruka ochrany nákladů neplatí pro poškození spotřebního materiálu a příslušenství, při nesprávném používání, pro škody při používání jiného než originálního příslušenství nebo náhradních dílů a dále v případě samostatně rozebraného nářadí nebo používání s trvale silným opotřebením.