

Erinomainen liitos

DOMINO-liitosjärjestelmän käsikirja



FESTOOL

Työkalut vaativaan käyttöön

Erinomainen liitos

DOMINO-liitosjärjestelmän käsikirja

Nerokkaan idean – DOMINO-liitosjärjestelmän – lähtökohta: kaksi miestä, yksi lautasliina

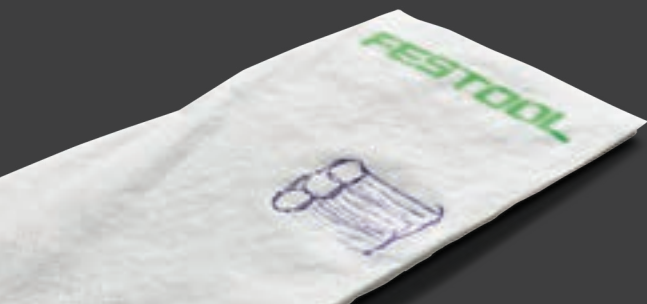
DOMINO-liitosjärjestelmää koskevia suunnitteluluonnoksia, CAD-piirroksia, osalistoja ja asiakirjoja on myöhemmin laadittu jo useita. Kuitenkin se paperinpala, jolle idea alun perin luonnosteltiin, ei voisi olla arkipäiväisempi. Se oli nimittäin tavallinen lautasliina.

Mutta edetäänpä asioiden tapahtumajärjestyksessä. Tarkemmin sanoen alkuaan oli kyse kahden ammattimiehen ruokalakeskustelusta, jossa he miettivät, mitä optimaalisen liitostapin pitäisi kestää.

Koska pöydältä ei löytynyt sillä hetkellä mitään muuta paperia, he luonnostelivat ideansa kestävämmästä liitostapista lautasliinalle. Sen viereen piirrettiin toinen idea suuremmasta liimapinnasta. Lopuksi vielä kolmas idea kiertymisen estävästä, vääntövahvasta rakenteesta. Yksinkertaisella kaavalla: 3:sta tehtiin 1. Näin luotiin perusta DOMINO-tapille.

Liitosura oli vielä kysymysmerkki – se osoittautuikin suurimmaksi haasteeksi. Sen tekemiseen piti nimittäin kehittää täysin uusi työkalu. Tyypillisellä svaabilaisella kekseliäisyydellä, intohimoisella kehitystyöllä ja insinööriemme lyömättömällä tietotaidolla loimme tavallisen pystysuoran porausliikkeen ja samanaikaisen vaakasuoran jysintäliikkeen yhdistelmän – tämä edestakainen DOMINO-heilurijysintäliike toimi DOMINO DF 500 -työkalun perustana.

Yksinkertainen lautasliinalle tehty luonnos mullisti perinteisen puuliitostekniikan. Siitä käynnistyi kehitystyö, jonka pohjalta on syntynyt lisää tappivaihtoehtoja, suurempi DOMINO XL DF 700 -tappijysin ja uudet kulma- ja suoraliitoshelat. Kulma- ja suoraliitosheloilla pystytään tekemään erittäin kestävät ja myös helposti irrotettavat runko-, levy- ja kehysliitokset.





Sisällys

SIVU

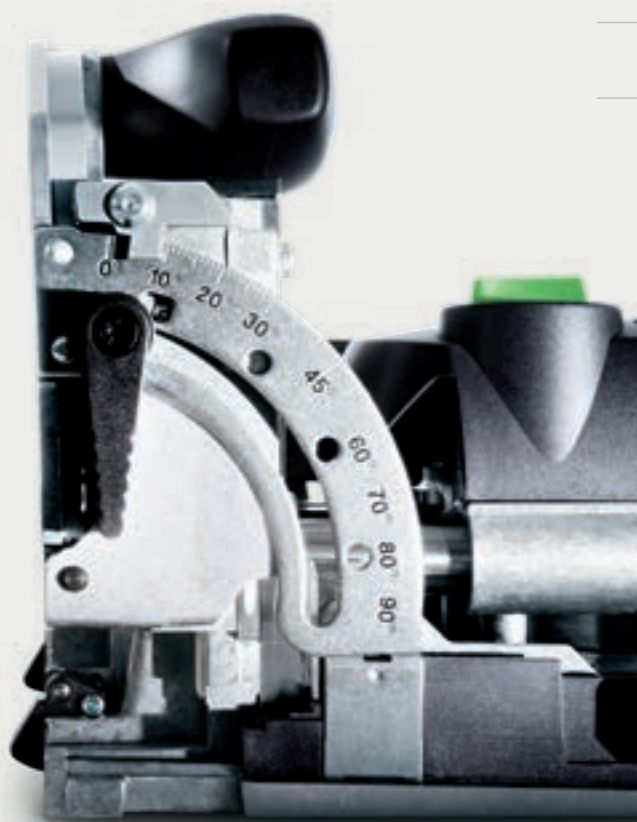
1	DOMINO-tappijyrsimet – perustiedot	11
1.1	DOMINO-jyrsintäperiaate	12
1.2	DOMINO-pitkittäisreikäperiaate	13
1.3	DOMINO-tappijyrsimet	14
1.4	DOMINO-tappijyrsimien perusasetukset	16
	Päälle-/poiskytkentä	16
	Liitosuraleveyden valinta	17
	Tapin pituuden ja vahvuuden valinta	17
	Jyrsinterän vaihto	18
	Jyrsintäsyvyyden säätö	19
	Jyrsintäkorkeuden säätö	21
	Jyrsintäkulman säätö	23
	Työskentely ohjainjärjestelmän kanssa	24
	Työskentely pölynpoiston kanssa	28
2	DOMINO-tapit	31
3	DOMINO-järjestelmätarvikkeet	37
4	Käyttöesimerkkejä	41
4.1	Yleiskatsaus: liitosten tekeminen DOMINO-tappijyrsimillä	42
4.2	Kehysliitokset	44
	Kehyksen jiiriliitos	44
	Kehyksen puskuliitos	46
	Kestävä kehysliitos DF 700:n avulla	48
4.3	Kehysliitokset ja listojen luotettava kohdistus	50
4.4	Pyöreiden profiilien liitokset	56
4.5	Kestävät ja irrotettavat kulmaliitokset	58
4.6	Kestävät ja irrotettavat suoraliitokset	66
4.7	Jiiriliitokset	74
4.8	Vetolaatikkoliitokset	76
4.9	Levyn puskuliitos	79

5	Vakiovarustus, tekniset tiedot	85
6	Lisätarvikkeet	87
6.1	Jyrsinterät	88
6.2	Ohjaimet	89
6.3	DOMINO-tapit ja liitoshelat	90
	DOMINO-tapit ja -tappitangot pyökistä	92
	DOMINO-tapit ja -tappitangot siposta	94
	DOMINO-järjestelmän kulma- ja suoraliitoshelat	95
7	Täydentävät järjestelmätarvikkeet	97
7.1	Järjestelmäimurit	98
7.2	Monitoimipöytä MFT 3	99
	MFT 3:n tarvikkeet	99
7.3	Alipainepumppu ja kiinnitysyksikkö VAC SYS	100
	VAC SYS -tarvikkeet	100

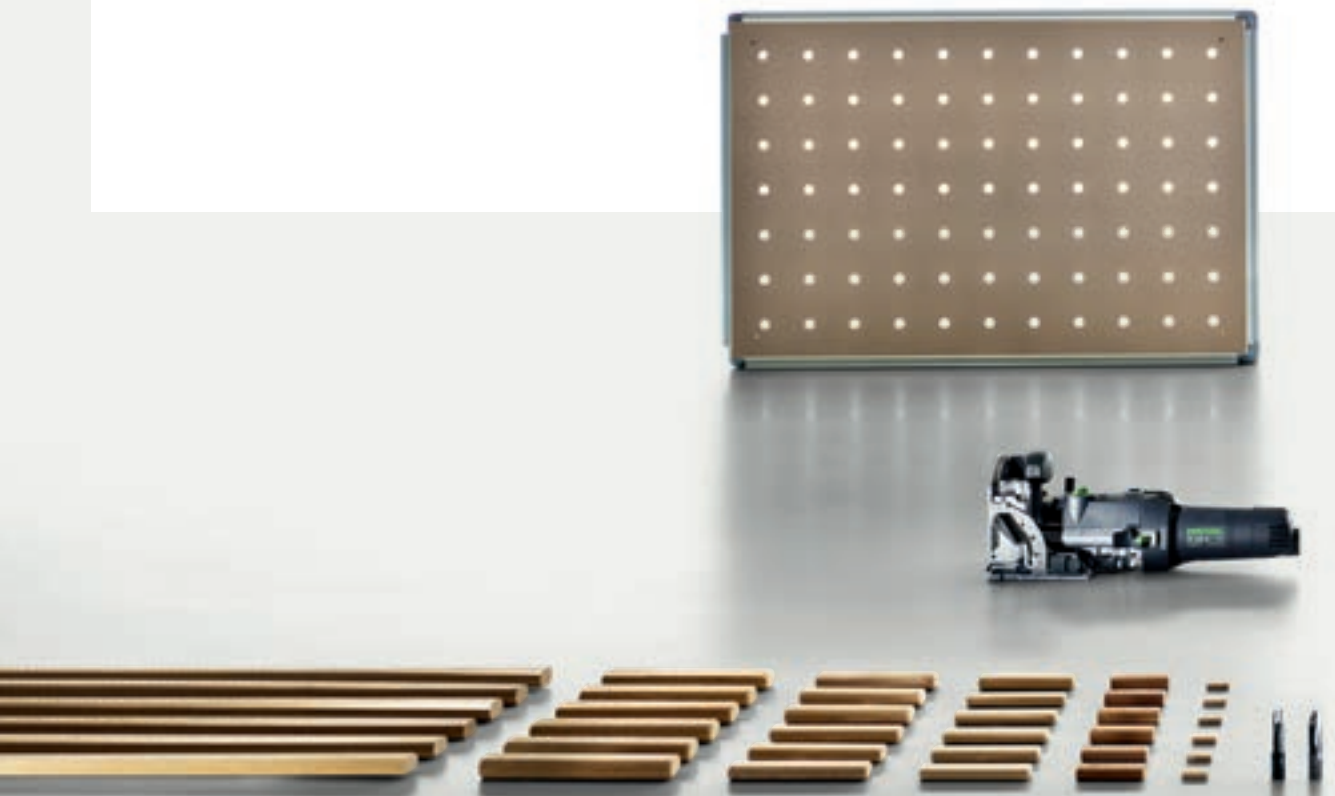
DOMINO-liitos – yksinkertaisesti erinomainen

Jokainen puuliitos tarjoaa omat etunsa: DOMINO-liitosjärjestelmässä yhdistyvät kaikki hyvät ominaisuudet. Monet innovaatiot ovat syntyneet spontaaneista ideoista. Niin myös DOMINO-liitosjärjestelmä. Ja sitä kehitetään aina vain eteenpäin. DOMINO-liitosjärjestelmässä yhdistyvät kaikkien aikaisempien järjestelmien edut: sinkkaliitosten erinomainen kestävyys, huonekalurakentamisessa käytettyjen litteiden tappien kätevyys ja kehys- ja runkorakenteissa käytettyjen pyöreiden tappien tarkkuus. DOMINO-liitosjärjestelmän patentoidulla heiluriijrsintäliikkeellä tehdään leveyssuunnassa liitosurat, joihin DOMINO-tapit asetetaan. DOMINO-puuliitosjärjestelmä vakuuttaa kaikki käyttäjät erinomaisella kestävyydellään. Se on myös nopeampi ja helppokäyttöisempi kuin perinteiset, kiinteäasenteiset järjestelmät. Näyttöä on jo siitä, että DOMINO-liitosjärjestelmämme on saavuttanut erittäin positiivista palautetta ammattikäyttäjien keskuudessa. Lähtökohtana oli nerokas idea, jota kehitettiin ratkaisevan askeleen verran muita paremmaksi. Tuloksena puuliitokset, jotka ovat yhtä ainutlaatuisia kuin itse DOMINO-liitosjärjestelmäkin.





DOMINO-periaate: nopeasti ja helposti mitä erilaisimmat liitokset



Olipa kyse vetolaatikoista tai massiivisista puuvista – DOMINO on täsmälleen oikea ratkaisu.

DOMINO-liitosjärjestelmässä yhdistyvät pyöreiden ja litteiden tappien kaikki edut – yhtä nopeasti kuin tarkastikin, levy-, runko- ja kehysliitoksiin, ohuille tai leveille, siroille tai massiivisille työkappaleille. Halkaisijaltaan 4–14 mm:n vahvuiset tapit ja kätevät kulma- ja suoraliitoshelat tarjoavat rajattomasti erilaisia liitosmahdollisuuksia. Ne säästävät aikaa ja vapauttavat vaivalloisilta säätö- ja mittaustöiltä.





DOMINO-tappijyrsimet – perustiedot

1



Kaksi tappijyrsintä – yksi periaate. DOMINO-tappijyrsimiä on kahta eri kokoa: DF 500 ja DF 700. DF 500 -tappijyrsimellä syntyvät levy- ja kehysliitokset sekä kevyet runko- ja telineliitokset. DF 500 -tappijyrsimellä jyrsistään tappikoosta 4 x 20 mm aina 10 x 50 mm:n tappikokoon saakka. DOMINO XL DF 700 -malli soveltuu kokopuisten huonekalujen ja ovien rakentamiseen sekä massiivipuuliitosten tekoon. DF 700 -tappijyrsimellä voidaan kiinnittää enint. 14 x 140 mm:n tappeja. Tappikoko ilmoitetaan mitalla: tapin vahvuus x tapin pituus.

1.1 DOMINO-jyrsintäperiaate

Festoolin patentoima keksintö, ainutlaatuinen toiminto käsikäyttöisissä jyrsimissä: DOMINO-tappijyrsimien jyrsintäliike. Jyrsinterän leveyssuunnassa tapahtuva samanaikainen pyörintä- ja edestakainen heiluriliike takaavat vaivattoman työskentelyn ja siistit liitosurat ilman palojälkiä. Edestakaisen heiluriliikkeen ansiosta jyrsinterä ei kuumene liikaa. Jyrsinterä kestää ja on todella pitkäikäinen.



1.2 DOMINO-pitkittäisreikäperiaate

Tarkka kohdistus: ensimmäinen DOMINO-tappi kohdistetaan täsmälleen oikean kokoisen pitkittäisreiän kanssa, seuraavat sovitetaan leveämpien, välyksellisten pitkittäisreikien kanssa. Liitos on helppo kohdistaa. Tuloksena tukeva ja kiertymisen estävä liitos jo ensimmäisestä tapista lähtien.

1



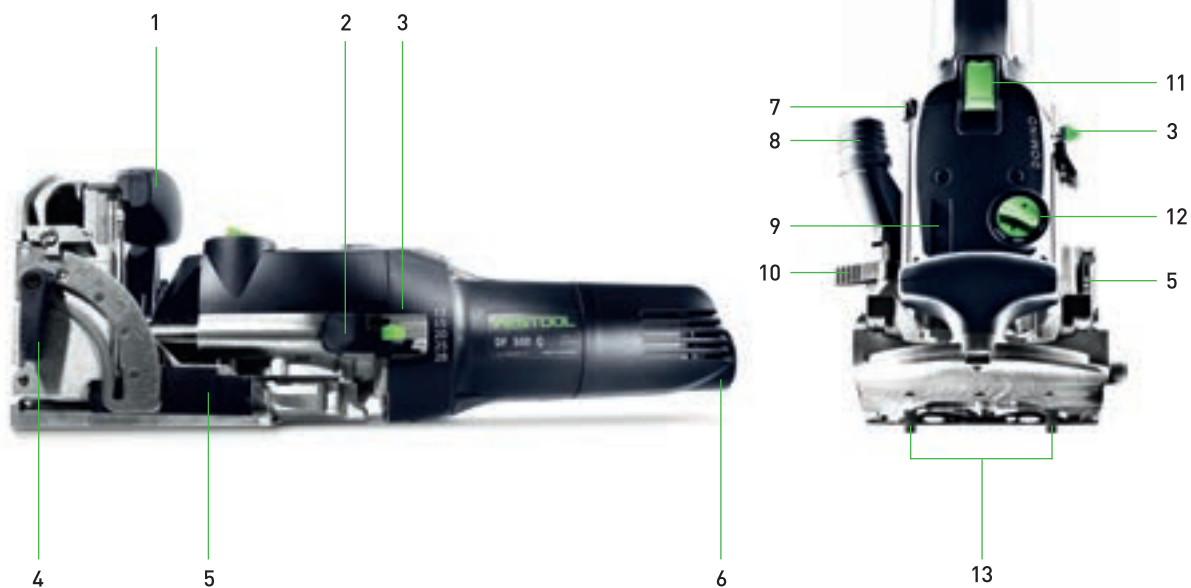
Sopii tarkasti

Ensimmäinen pitkittäisreikä jyrsitään mittatarkasti rajoitinvipujen (DF 500) tai rajoitintappien (DF 700) avulla. Ensimmäisestä reiästä otetaan rajoittimen avulla mitta työkappaleen reunaan, ja liitos on heti sopiva.

Liikkumisvaralla

Seuraavat pitkittäisreiät jyrsitään liikkumisvaralla. DOMINO-liitosjärjestelmän seuraavat reiät tasaavat pienemmät epätarkkuudet – näin pystyt työskentelemään nopeasti ja tehokkaasti.

1.3 DOMINO-tappijyrsimet



DOMINO DF 500

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 LISÄKAHVA | 6 VERKKOLIITÄNTÄ | 11 KÄYTTÖKYTKIN |
| 2 LUKITUSVIVUN SALPA | 7 KARAN LUKITSIN | 12 DOMINO-TAPPIREIÄN LEVEYDEN |
| 3 DOMINO-TAPPIREIÄN SYVYYDEN | 8 PÖLYNPOISTOLIITÄNTÄ | KIERTOKYTKIN |
| LUKITUSVIPU | 9 MOOTTORIYKSIKÖN/ | 13 RAJOITINVIVUT |
| 4 KULMARAJOITTIMEN LUKKOVIPU | OHJAUSTELINEEN | |
| 5 MATERIAALIVAHVUUDEN | LUKITUKSEN AVAAJA | |
| ESISÄÄDIN | 10 JYRSINTÄKORKEUDEN SÄÄDÖN | |
| | LUKKOVIPU | |



DOMINO XL DF 700

- | | | |
|---|--|---------------------------------------|
| 1 KÄSIKAHVAT | 6 JYRSINTÄKORKEUDEN SÄÄDÖN ESISÄÄDIN | 12 PÖLYNPOISTOLIITÄNTÄ |
| 2 MOOTTORIYKSIKÖN/ OHJAUSTELINEEN LUKITUKSEN AVAAJA | 7 JYRSINTÄSYVYYDEN SÄÄDÖN MERKITSIN | 13 JYRSINTÄKORKEUDEN SÄÄDÖN LUKKOVIPU |
| 3 TAPPIREIÄN LEVEYDEN SÄÄTÖVIPU | 8 JYRSINTÄSYVYYDEN SÄÄDÖN LUKITUSNUPPI | 14 KÄYTTÖKYTKIN |
| 4 RAJOITINTAPPIEN VAPAUTUSNUPPI | 9 JYRSINTÄSYVYYDEN SÄÄTÖLUISTI | 15 TAPPIREIÄN LEVEYDEN NÄYTTÖ |
| 5 JYRSINTÄKULMAN SÄÄDÖN LUKKOVIPU | 10 VERKKOLIITÄNTÄ | 16 KUMITYYNNY |
| | 11 KARAN LUKITSIN | 17 RAJOITINTAPIT* |

* DOMINO XL DF 700 -mallissa rajoitinvasista käytetään nimitystä rajoitintapit.

1.4 DOMINO-tappijyrsimien perusasetukset

DOMINO-tappijyrsimet DF 500 ja DF 700 ovat käyttöominaisuuksiltaan ja säätömahdollisuuksiltaan lähes samanlaisia. Tutustu huolellisesti koneiden käyttöohjeisiin. Seuraavana on selostettu kaikki tärkeät perussäädöt vaihe vaiheelta. Yksittäisissä käyttöesimerkeissä viittaamme perussäätöihin.



1.4.1 Päälle-/poiskytkentä



Kun haluat käynnistää DOMINO-tappijyrsimen, kytke plug-it-johto jyrsimeen, kiinnitä poistoimuletku ja paina laitteen yläosassa olevaa käyttökytkintä eteen- ja alaspäin, kunnes se lukittuu.



Sammuta laite painamalla käyttökytkimen takaosaa, niin että lukitus avautuu.

1.4.2 Liitosuraleveyden valinta

DOMINO-pitkittäisreikäperiaate: Ensimmäinen reikä jyskitään valitun DOMINO-tapin kokoiseksi. Se on niin sanottu kohdistusreikä. Kohdistusreikään asennettu DOMINO-tappi suuntaa liitoksen tarkasti etureunaan – näin liitos on kohdistettu täsmälleen oikeaan kohtaan. Seuraavat pitkittäisreiät jyskitään liikkumavaralla. Näin saumojen kohdistus on täysin vaivatonta ja liitoksesta tulee sopiva ja kestävä. Mallissa DF 500 voidaan valita kolme, mallissa DF 700 kaksi erilaista uraleveyttä.



DF 500:

- 1 Vakioleveys, joka vastaa tarkalleen tapinleveyttä:
13 mm plus jysinterän halkaisija
- 2 Keskisuuri reikäleveys, joka mahdollistaa tapin lievän välyksen (6 mm): **19 mm** plus jysinterän halkaisija
- 3 Suurin reikäleveys, joka mahdollistaa suuren välyksen (10 mm): **23 mm** plus jysinterän halkaisija

HUOMAUTUS Säädä reikäleveys kiertokytkintä kääntämällä vain moottorin käydessä. Älä koskaan säädä reikälevyettä jysynnän aikana.



DF 700:

- 1 Mittatarkan reiän vakioleveys on:
13,5 mm plus jysinterän halkaisija
- 2 Välyksellisen (3 mm) reiän leveys on:
16,5 mm plus jysinterän halkaisija.

HUOMAUTUS DF 700:n reikäleveyden säätö tehdään laitteen vasemman puolen säätövivulla – säädetty leveys nähdään laitteen yläosassa olevasta näytöstä.

1.4.3 Tapin pituuden ja vahvuuden valinta

Koska valitun DOMINO-tapin vahvuus määrää käytettävän jysinterän koon, määritä ensin tappikoko ja asenna sen jälkeen oikean kokoinen jysinterä (katso luku 1.4.4).

1.4.4 Jyrsinterän vaihto

Valittuasi tapin asenna sitä vastaava jyrsinterä. Jos haluat kiinnittää esimerkiksi Ø 8 mm:n DOMINO-tapin, asenna 8 mm:n jyrsinterä.



Vedä ehdottomasti verkkojohto irti, ennen kuin vaihdat jyrsinterän. Nosta sen jälkeen lukituksen avausvipua kiintoavaimella (kuuluu vakiovarustukseen), kunnes se napsahtaa kuuluvasti paikalleen.



Irrota moottoriyksikkö ja ohjainteline toisistaan.



Paina moottoriyksikössä olevaa karan lukitsinta ja irrota jyrsinterä kiintoavaimella. Kiinnitä uusi jyrsinterä kiintoavaimella, paina koko ajan karan lukitsinta. Vapauta lopuksi karan lukitsin.



Varmista ennen uuden jyrsinterän asennusta, että kone, ohjausteline ja ohjaimet ovat puhtaita ja lastuttomia. Poista mahdolliset epäpuhtaudet. Asenna vain sellaisia jyrsinteriä, jotka ovat teräviä, vauriottomia ja puhtaita. Työnnä ohjausteline moottoriyksikköön, niin että se napsahtaa kuuluvasti paikalleen.

1.4.5 Jyrsintäsyvyyden säätö

Jyrsintäsyvyys määrää, kuinka syvälle jyrsinterä uppoaa työkappaleeseen. Eri tappipituuksille täytyy säätää kulloinkin sopiva jyrsintäsyvyys. Useimmissa tapauksissa se on puolet tapinpituudesta. Tappijyrsimeen säädetty jyrsintäsyvyys vastaa jyrsittävän reiän syvyyttä.

1

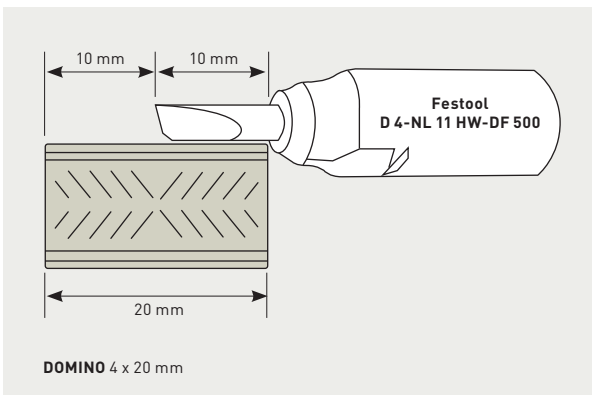


DF 500:

Avaa lukitusvivun salpa painamalla. Aseta lukitusvivulla haluamasi jyrsintäsyvyys (valintavaihtoehdot: 12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm). Päästä irti lukitusvivun salvasta.

HUOMIO

5 mm:n jyrsinterän kanssa voi käyttää vain jyrsintäsyvyyksiä 12 mm, 15 mm ja 20 mm terän lyhyen varren vuoksi.

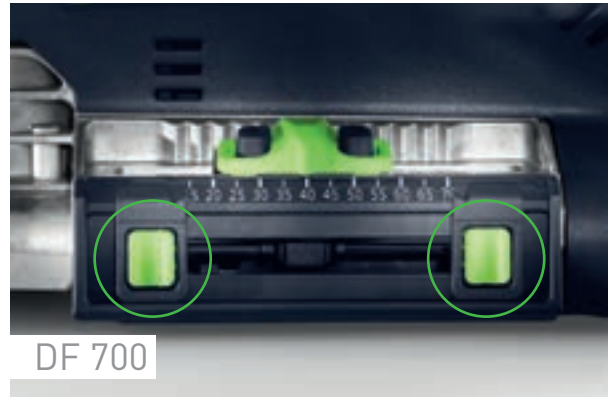


HUOMIO Erikoisjyrsin D 4-NL 11 HW-DF 500 on tarkoitettu 4 x 20 mm:n DOMINO-tapeille. Säädä jyrsintäsyvydeksi 20 mm, kun käytät 4 x 20 mm:n tappia ja 4 mm:n jyrsinterää. Todellinen jyrsintäsyvyys on kuitenkin 10 mm, koska erikoisjyrsintä on lyhennetty 10 mm:n verran murtumisvaaran takia. 4 x 20 mm:n tappi voidaan asentaa vain keskelle liitosta.



DF 700

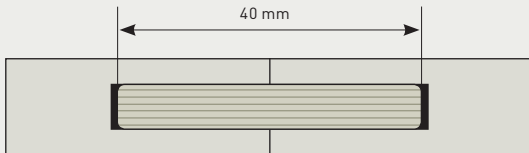
DF 700: Paina yhtä tai molempia lukitusnuppeja jyrinäsyvyyden säätämiseksi. Säädä haluamasi jyrinäsyvyys luistin avulla. DF 700 -mallin jyrinäsyvyys voidaan valita väliltä 15–70 mm. Vapauta lukitusnupit – tarkista, että luisti on lukittunut.



DF 700

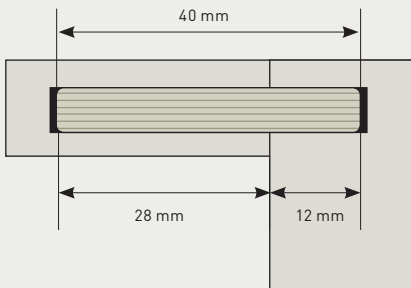
VIHJE Kahdella vihreällä merkitsimellä voit panna muistiin kaksi jyrinäsyvyyttä, ja vaihtaa helposti asennosta toiseen luistin avulla. Tästä on etua esimerkiksi DOMINO-tapin epäsymmetrisen syvyysjaon sekä toistuvien samansyvyisten jyrinäsyntöjen yhteydessä.

DOMINO keskellä



VIHJE Tapin on useimmiten oltava keskellä liitosta, ts. jyrinäsyvyyden tulee olla puolet tapinpituudesta. Joskus kuitenkin kyseisestä työkappaleesta tai liitostavasta riippuen tappi täytyy sijoittaa epäkeskisesti. Tässä tapauksessa molemmat työkappaleisiin jyrinättävät reiät täytyy mitoittaa niin, että niiden yhteispituus vastaa asennettavaa tappia.

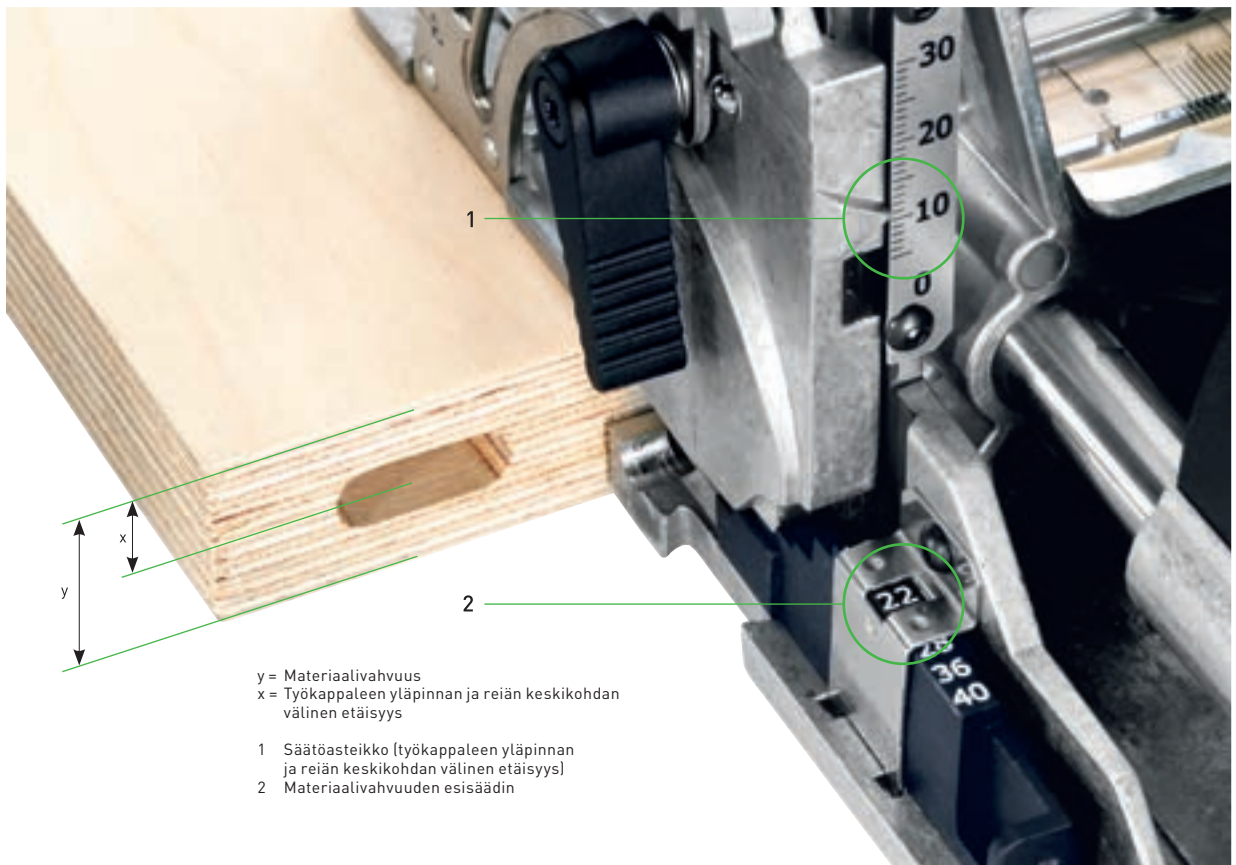
DOMINO epäkeskisesti



Esimerkki: Asennettava tappi on 40 mm:n pituinen; vasen reikä on syvyydeltään 28 mm, oikea reikä 12 mm – yhteensä siis 40 mm.

1.4.6 Jyrsintäkorkeuden säätö

Jyrsintäkorkeus säädetään sekä DOMINO DF 500 että DF 700 -mallissa niin sanotulla esisäätimellä. Vaihtoehtoisesti voit säätää haluamasi mitan asteikon avulla. Jyrsintäkorkeus määrittää jyrsittävän reiän etäisyyden työkappaleen yläpintaan nähden. Oikean jyrsintäkorkeuden valinta riippuu työstettävästä materiaalista ja liitostavasta. Jyrsintäreiän ei tarvitse välttämättä olla tarkalleen levymateriaalin keskellä. Jyrsintäkorkeuteen liittyviä lisätietoja saat yksittäisistä käyttöesimerkeistä luvussa 4.



DF 500 – jyräntäkorkeuden säätö esisäätimellä:

Esisäätimellä asetetut mitat määrittävät työstettävän materiaalivahvuuden ja keskittävät reiän tarkasti valitun levyvahvuuden keskelle – ilman että sinun tarvitsee laskea etäisyyttä jyrsinterän keskelle. Avaa jyrsintäkorkeuden säädön lukkoviipu ja nosta lisäkavan avulla ohjaintelineen etuosaa. Valitse säätimellä haluamasi levyvahvuus (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm). Paina sen jälkeen ohjaustelineen etuosa alas rajoittimeen asti ja sulje lukkoviipu.



DF 500

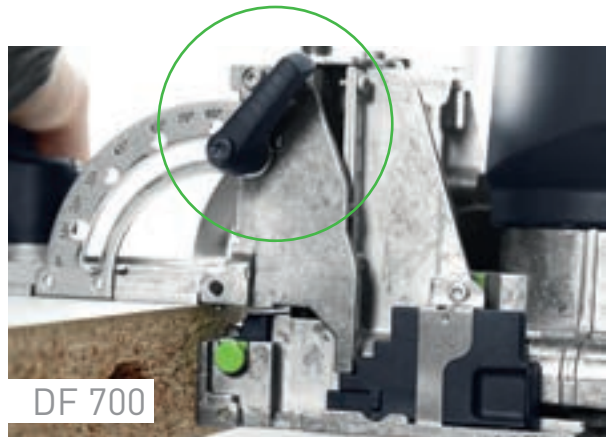
DF 500 – vapaasti valittavan jysintäkorkeuden säätö:

Tässä säädetty mitta ilmoittaa telineen alapinnan ja reiän keskustan välisen etäisyyden. Avaa jysintäkorkeuden säädön lukkovipu ja nosta lisäkahvan avulla ohjaintelineen etuosaa. Työnnä sen jälkeen säädintä moottoriyksikön suuntaan rajoittimeen asti. Aseta haluamasi jysintäkorkeus asteikon avulla siirtämällä ohjaustelineen etuosaa pystysuorassa suunnassa. Sulje sen jälkeen lukkovipu.



DF 700

DF 700: DF 700:n jysintäkorkeuden säätö tehdään samalla tavalla kuin DF 500 -mallissa. Ainoa huomioitava ero: esisäätimen korkeus ei määritä levyvahvuutta, vaan todellisen etäisyyden työkappaleen yläpinnasta reiän keskustaan.



DF 700

HUOMAUTUS Lukkovipuja voidaan säätää asetuspaikastaan nostamalla. Kiristettyinä ne eivät saa ylettyä vastepinnan päälle.

1.4.7 Jyrsintäkulman säätö

Jiiriliitoksia varten tappijyrsimien jyrsintäkulma voidaan asettaa säätöpykälittäin, kiinteään esiasetus-kulmaan tai mihin tahansa valitsemaasi 0°–90° kulmaan. Tarkasti sopivat tapit kohdistavat työkappaleen optimaalisesti ja estävät jiiriliitoksen paikaltaan siirtymisen liimatessa.



DF 500 ja DF 700: Avaa jyrsintäkulman säätämiseksi kulma- rajoittimen lukkovipu. Aseta haluamasi kulma, asteikon avulla portaattomasti 0°–90° tai säätöpykälittäin 0°, 22,5°, 45°, 67,5°, 90°. Sulje lukkovipu.



VIHJE Ohuiden jiirikappaleiden jyrsintä: Säädä haluamasi kulma. Avaa jyrsintäkorkeuden säädön lukkovipu, työnnä säädin moottoriyksikön suuntaan rajoittimeen asti ja työnnä sen jälkeen kulmaohjain täysin alas. Sulje lukkovipu.

HUOMIO Säädä jiirin jysinnässä jyrsintäkorkeus ja -syvyys mahdollisimman pieneksi, koska muuten jysinterä voi tulla läpi työkalupaleen toiselta puolelta.

VIHJE 4 x 20 mm:n tapin yhteydessä voit jysiä reiät myös jiiriliitokselle 15 mm:n materiaalivahvuudesta alkaen.

Taulukossa on näytetty muutamia yleisimpiä jiirikulmia:

Identtisten sivujen määrä	Sahauskulma	DOMINO-kulma	
3	Kolmikulmainen	60	30
4	Nelikulmainen	45	45
5	Viisikulmainen	36	54
6	Kuusikulmainen	30	60
7	Seitsenkulmainen	25,7	64,3
8	Kahdeksankulmainen	22,5	67,5



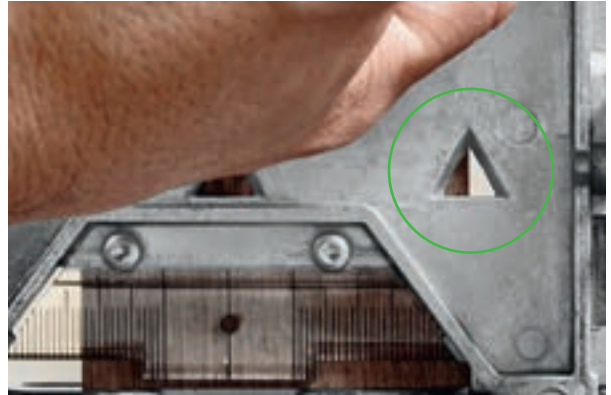
1.4.8 Työskentely ohjainjärjestelmän kanssa

DOMINO-tappijyrsimet säästävät paljon työaikaa, koska niitä käytettäessä erillistä mittausta tai merkitsemistä ei tarvita – nopea ja tarkka kohdistus tehdään rajoitinviuilla (DF 500) tai rajoitintapeilla (DF 700).



Tapinreiät voidaan määrittää helpoiten, nopeasti ja toistotarkasti käyttämällä sisäänrakennettuja rajoitinviuja molemmissa työkappalesosissa. Rajoitinviuvun ja jyrsinterän keskipisteen välinen etäisyys on 37 mm. Aseta DF 500 rajoitinviuvun kanssa työkappaleen reunaan.

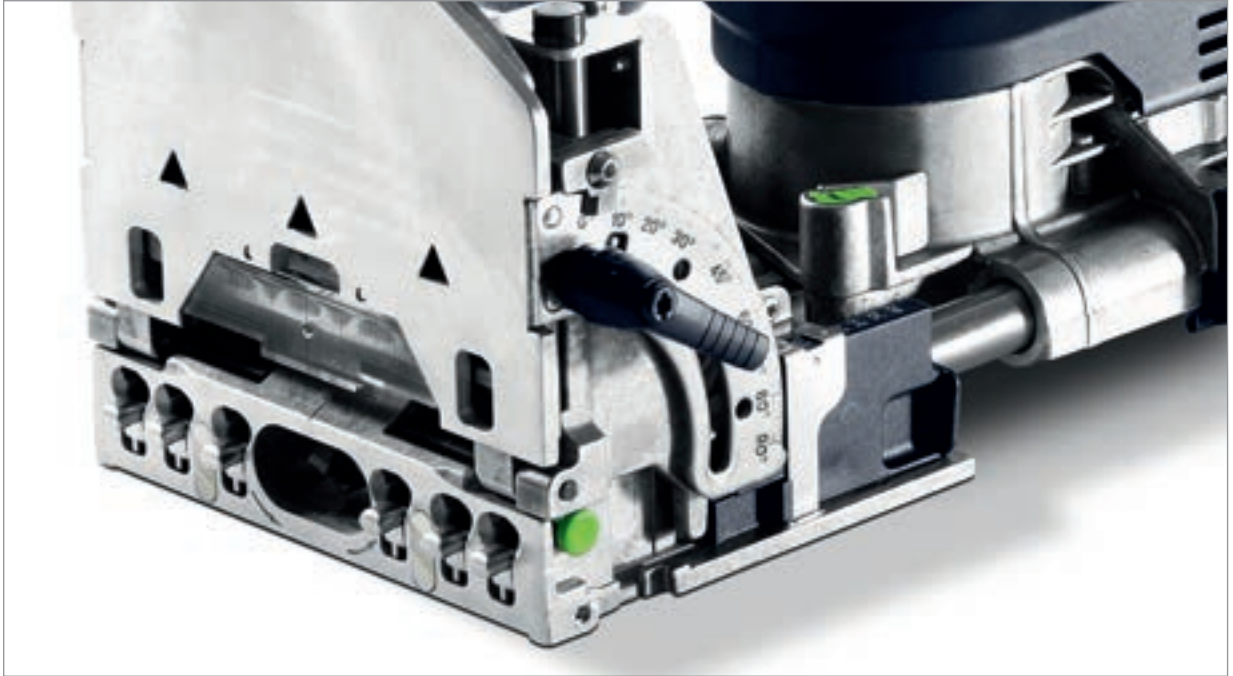
VIHJE DF 500:n vakiovarustuksessa olevan lisäohjaimen avulla voit lyhentää sivuetäisyyden DOMINO-keskipisteseen nähden 37 mm:stä 20 mm:iin.



Tällöin työkappaleen reuna näkyy ylhäällä jyrsimen kolmikulmaisessa kohdistusaukossa. Jos rajoitinviuja ei tarvita, ne painuvat automaattisesti sisään jyrsinnän yhteydessä.



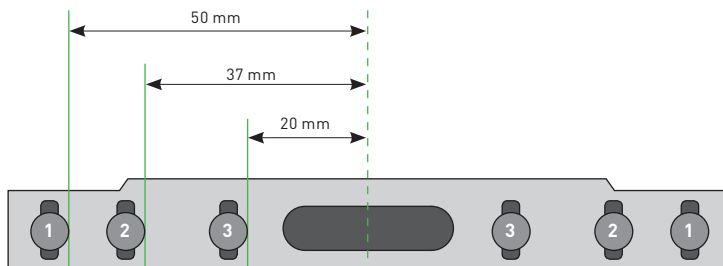
DF 500: Luonnollisesti DOMINO-reiät voidaan kohdistaa työkappaleeseen myös merkitsemällä oikea paikka ja asettamalla jyrsin merkkiiviivalle kohdistusaukon avulla.



DF 700 sisältää innovatiivisen ohjainjärjestelmän, jonka sisäänrakennetuilla rajoitintapeilla saat kohdistettua myös tappiryhmät nopeasti ja tarkasti vertailureunasta lähtien.

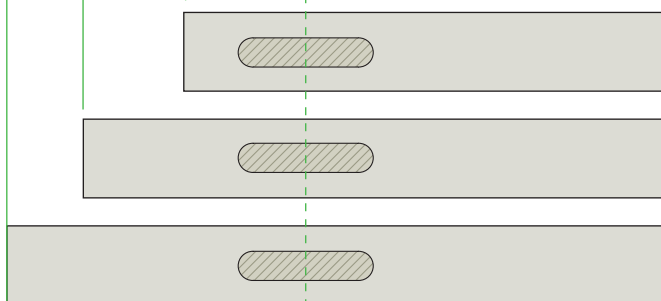


Tappiyrsimen vastepuolella on kuusi rajoitintappia. Ei-tarvittavat rajoitintapit voidaan painaa yksitellen sisään ja ne kaikki voidaan taas vapauttaa yrsimen sivulla olevan napin (katso kuvasta) avulla.



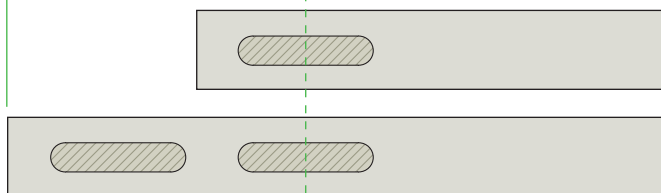
Rajoitintapit toimivat välikkeenä jyrsinterän keskustaan nähden ja ne tarjoavat monipuoliset käyttömahdollisuudet:

A



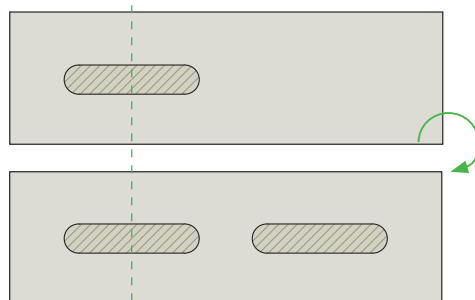
Tapit (1 – 2 – 3) mahdollistavat kolme erilaista etäisyyttä vertailureunaan nähden.

B



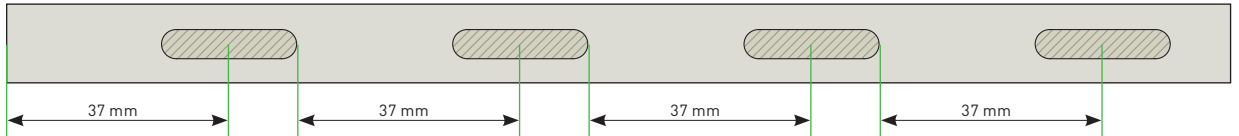
Tappien avulla voit jyrsiä kaksi perättäistä reikää määrätyllä etäisyydellä vertailureunaan nähden (1 – 3).

C



Tapit mahdollistavat kahden reiän sijoittamisen työkappaletta kääntämällä, esimerkiksi poikkileikkaukseen samojen reunusten yhteydessä.

Lisäksi voit asettaa tapin jyrskyyn reikään ja käyttää reiän reunaa vasteena. Näin pystyt jyrsimään reiät pitkiin työkappaleisiin tasaisin välein myös työkappaleen reunasta riippumatta ja ilman merkitsemistä. (ks. piirros tapilla 2)



1.4.9 Työskentely pölynpoiston kanssa

DOMINO-tappijyrsimien käytössä syntyy paljon lastuja. Suosittelemme käyttämään järjestelmäimuria yhdessä DOMINO-tappijyrsimen kanssa. Muista kuitenkin vielä puhdistaa jokainen tappireikä jyrsinnän jälkeen lastuista ja epäpuhtauksista.



Sopivan järjestelmäimurin valinta: pölyluokka ratkaisee!

Järjestelmäimuri nopeuttaa DOMINO-tappijyrsimillä tehtäviä töitä ja takaa terveellisemmän työympäristön. Varsinkin puuta työstettäessä syntyy vaarallista pölyä, joka voi aiheuttaa vakavia terveyshaittoja. Tämän osoittaa viimeisin meta-analyysi*, jonka mukaan suhteellinen sairastumisriski astmaan on puupölylle altistuvien työntekijöiden osalta 1,53 kertaa suurempi kuin muun väestön keskuudessa.

Huolehdi siksi oman terveytesi vuoksi puhtaasta työympäristön ilmasta – ja tee töitä testatun ja hyväksytyn järjestelmäimurin kanssa. Näin noudatat samalla myös työturvallisuusmääräyksiä.

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

Festool-järjestelmäimurit ovat yhteensopivia kaikkien työkalujemme kanssa. Voit valita itsellesi parhaiten sopivan version valikoimamme 26, 32 tai 48 litran vetoisista imureista. Ne ovat saatavana myös automaattisella suodattimen puhdistuksella – AUTOCLEAN-puhdistusteknologialla – varustettuna.



DOMINO-tappijyrsimillä työskennellessäsi monipuolisin pölyluokka on M-pölyluokan järjestelmäimurilla. M-pölyluokka on hyväksytty kaikille puupölylaaduille sekä myös tasoite-, täytemaali-, sementti-, betoni-, laattakiinnityslaasti-, maali- (esim. lateksi ja öljymaalit) tai kvartsipitoisille pölylaaduille (esim. hiekka ja kvartsirakeet).





DOMINO-tapit

2

2. DOMINO-tapit – muoto ratkaisee

Ei litteitä, ei pyöreitä, yksinkertaisesti DOMINO-mallisia

Ratkaiseva ero on yksityiskohdissa. Tarkemmin sanoen muodossa. DOMINO-tapeissa yhdistyvät pyöreiden ja litteiden tappien kaikki edut. DOMINO-tapit ovat yhtä kestäviä kuin sinkkalii-tokset. Tappeja on saatavana 14 kiinteänä koko-na tai tappitankoina – ne soveltuvat sisä- ja ulkokäyttöön kaiken vahvuusille työkappaleille.

Pyöreä tappi

Perinteinen ratkaisu kehyksille ja rungoille.



Pyöreät tapit ovat tärkeimpiä huonekalurakentamisen lii-tosia. Niiden avulla puuliitokset saadaan tehtyä tarkas-ti ja nopeasti. Koska pyöreät tapit eivät salli pienintäkään siirtymävirhettä, poraus tehdään useimmiten kiinteä- tai puolikiinteäasenteisilla laitteilla.

Litteä tappi

Jo vuosikymmenien ajan käytetty vakiomenetelmä levyliitoksiin.



Litteät tapit kohdistetaan nopeasti – yleisimmin käsinohjattavilla laitteilla – merkkiviivaa pitkin. Koska litteät tapit ovat jyrskyttä luvia lyhyempiä, pieni siirty-mävirhe jyrkinnän yhteydessä ei aiheuta mitään haittaa. Liitosta voidaan siirtää. Tämä etu edellyttää kuitenkin ylimääräistä kohdistamista liimauksen yhteydessä.

DOMINO-tapit

Ei litteitä, ei pyöreitä, yksinkertaisesti DOMINO-mallisia



Turpoavista liimataskuista ja pitkittäisurista koostuva erikoismuoto varmistaa DOMINO-tappien luotettavan kiinnityksen. Tämä takaa kiertymisen estävät liitokset ja maksimaalisen lujuuden. Työskentely on huomattavasti nopeampaa: ensimmäinen reikä kohdistetaan ja jyrsitään rajoitinvipujen (DF 500) tai rajoitintappien (DF 700) avulla helposti ja tarkasti. Yhdistettävät työkappaleet heti kohdistetaan tarkasti ja samaan tasoon vertailureunaan nähden. DOMINO-järjestelmällä voidaan kuitenkin tasata myös pieniä epätarkkuuksia seuraavaksi jyrsittävien välyksellisten reikien avulla. Tavanomaisista liitostavoista poiketen DOMINO-tappijyrsimissä voit aina valita, haluatko työskennellä mittatarkasti vai pienellä välyksellä.

UUSI DOMINO-järjestelmän kulma- ja suoraliitoshelat

Yhtä kestäviä kuin DOMINO-tapit, mutta ne voidaan tarvittaessa myös irrottaa.



DOMINO-tapit

Estää liitoksen kiertymisen

Liitos on täysin tukeva ja tarkasti kohdistettu jo ensimmäisestä DOMINO-tapistä lähtien.

Paras mahdollinen kestävyys

DOMINO-tappien muoto yhdessä turpoavien liimatasukujen ja kylkien pitkittäisurituksen kanssa takaavat tappien tukevan kiinnityksen.

Sopivat tarkasti

DOMINO-tappiyrsimet jyrsvät reiät tarpeen mukaan täysin mittatarkasti. Tappien erityinen urageometria takaa tarkasti sopivat liitokset.

Sisä- ja ulkokäyttöön

DOMINO-tappeja on saatavana kahtena eri puulaatuna: pyökistä valmistettu tappi sisäkäyttöön, sekä hyönteisten ja homeen aiheuttamaa kulutusta kestävästä sipo-puusta valmistettu tappi ulkokäyttöön.

Pyökistä valmistetuille DOMINO-tapeille on myönnetty Euroopan Metsäneuvoston (PEFC) puutuotteiden laatumerkki, joka voidaan myöntää valvotun ja vastuuntuntoisen metsätalouden tuotteista valmistetuille puutuotteille.

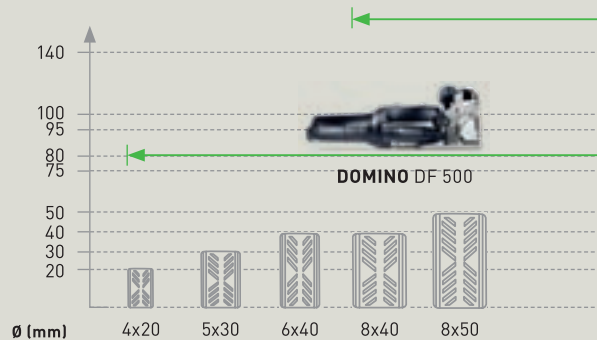
Siposta valmistetut DOMINO-tapit

kestävät sään, hyönteisten ja homeisienien aiheuttamaa altistusta ja sopivat siten erinomaisesti ulkokäyttöön. Ne valmistetaan puulaadusta, joka on peräisin kestävän ja valvotun metsätalouden piiristä.



Aina kestävä liitos

DOMINO-järjestelmässä on oikean kokoinen tappi jokaiseen käyttökohteeseen. Tämä järjestelmä tarjoaa rajattomat käyttömahdollisuudet erikokoisten tappien, kahden sisä- ja ulkokäyttöön sopivan puulaadun ja tarvittaviin mittoihin pätkittävän tankomateriaalin ansiosta.



Halkaisijaltaan 8–14 mm:n tapit ovat saatavana myös pätkittävänä tankomateriaalina ja kahtena eri puulaatuna sisä- tai ulkokäyttöön.

*Suoraliitosohje – tässä valinnaiset kuoret poikittaisankkurin ympärillä.

Ympäristöystävällinen

Kaikki DOMINO-tapit ovat vastuuntuntoisen metsätalouden tuotteita. Pyökistä valmistetuille DOMINO-tapeille on myönnetty Euroopan Metsäneuvoston (PEFC) puutuotteiden laatumerkki.

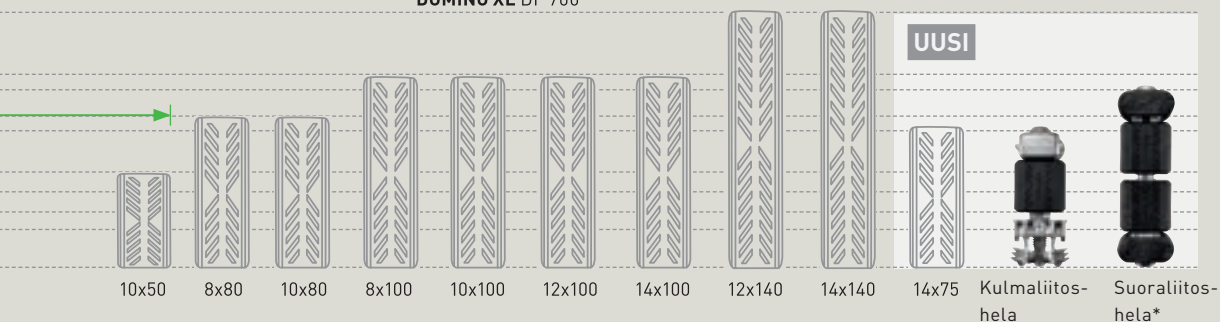


Monikäyttöisyyden perikuva

Tee liitokset entistä nopeammin, ne voidaan tarvittaessa myös irrottaa: Uudet DOMINO XL DF 700:lle tarkoitetut kulma- ja suoraliitoshelat takaavat kestävät DOMINO-liitokset, jotka voidaan tarvittaessa irrottaa ja kiinnittää uudelleen.



DOMINO XL DF 700





DOMINO

DOMINO-järjestelmätarvikkeet

3

3. DOMINO-järjestelmätarvikkeet

Festool-järjestelmä on monipuolinen ja helpottaa työtä: erilaisten ohjaimien (sopivat molempiin DOMINO-tappijyrsimiin) avulla pystyt tekemään haastavimmatkin liitokset erittäin helposti.



Pyöreä rajoitin



Pyöreät Ø 35 – 60 mm puukappaleet ovat kiinni jo yhdellä ainoalla DOMINO-tapilla. Helppoa kuin mikä: laita pyöreä rajoitin paikalleen, tee hienosäätö, aseta työkappale koneelle ja jyrsi.

(Sopii malleihin DOMINO DF 500 ja DOMINO XL DF 700)

LISÄTIEDOT pyöreän rajoittimen käytöstä voit katsoa käyttöesimerkeistä sivulla 56.

Listatuki

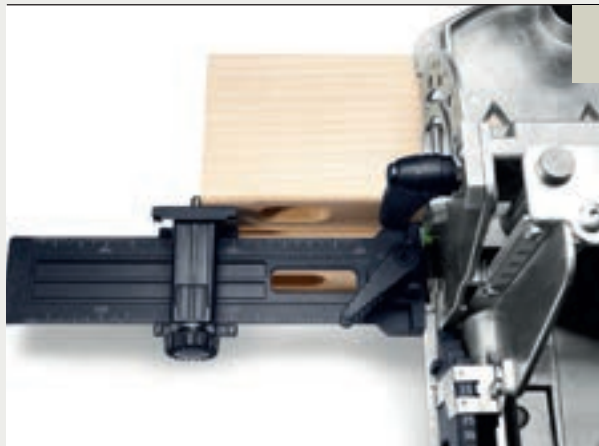


Listatuella voit keskittää nopeasti 22 – 70 mm levyiset listat – sopii erinomaisesti kehikkoliitoksiin.

(Sopii malleihin DOMINO DF 500 ja DOMINO XL DF 700)

LISÄTIEDOT listatuen käytöstä voit katsoa käyttöesimerkeistä sivulla 50.

Poikittaisohjain



Toistuvat 100 – 205 mm reikävälit saat tehtyä todella helposti poikittaisohjaimen avulla – merkitsemättä työkappaletta.

(Sopii malleihin DOMINO DF 500 ja DOMINO XL DF 700)

LISÄTIEDOT poikittaisohjaimen käytöstä voit katsoa käyttöesimerkeistä sivulla 74 ja 79.

Lisäohjain DF 500



DF 500:n vakiovarustukseen kuuluva lisäohjain kasvattaa tukipintaa ja lyhentää rajoitivipujen reunaetäisyyden DOMINO-keskipisteestä 37 mm:stä 20 mm:iin. Lisäohjaimella kohdista kapeat työkappaleet tarkasti.

Tukilevike DF 700



DF 700:n vakiovarustukseen kuuluvan tukilevikkeen avulla voit suurentaa tukipintaa jyrsiessäsi työkappaleen reunaa. Jyrsimen ohjaus sujuu luotettavammin.

LISÄTIEDOT lisäohjaimen ja tukilevikkeen käytöstä voit katsoa käyttöesimerkeistä sivulla 76.

Käyttöesimerkkejä

4

4.1 Yleiskatsaus: liitosten tekeminen DOMINO-tappijyrsimillä

DOMINO-järjestelmä on erinomainen ratkaisu levy-, kehys- ja runkoliitoksiin. Ohuille tai leveille, siroille tai massiivisille työkappaleille. Halkaisijaltaan 4–14 mm:n vahvuiset tapit tai kätevät kulma- ja suoraliitoshelat, jotka voidaan tarvittaessa myös irrottaa helposti. Lyhyesti DOMINO-liitosjärjestelmässä on loputon määrä erilaisia liitosmahdollisuuksia.

Seuraavien kappaleiden esimerkeissä näytämme, miten näitä erilaisia liitostapoja käytetään. Kaikkien näiden esimerkkiliitosten mittoja, materiaaleja, tappikokoa, tappimäärää yms. voidaan muunnella. Perustoimenpiteet ovat aina samat.

Käyttökohteet

Levyliitokset

Vetolaatikot alkaen Ø 4 mm:n tappikoosta

Runkorakenteiden valmistus Ø 5 ja 6 mm:n tapeilla

Massiivipuuhuonekalut Ø 8 ja 10 mm:n tapeilla

Massiivipuuhuonekalut (esim. sängyt) Ø 12 ja 14 mm:n tapeilla

Runkoliitokset

Ohuiden kehikoiden valmistus (esim. tuolit) maks. Ø 10 mm:n tapeilla

Lujatekoisten kehikoiden valmistus (esim. pöydät) Ø 10-14 mm:n tapeilla

Runko- ja telinerakenteet

Kehysliitokset

Huonekalujen kehikkorakenteiset etuosat Ø 8 ja 10 mm:n tapeilla

Kehikkorakenteiset massiivipuuhuonekalut

Ulko-ovet ja sisäovet

Muita käyttösovelluksia

Kapeiden listojen liittäminen alkaen 25 mm:n leveydestä

Pyöreiden puutankojen liittäminen pyöreän rajoittimen avulla

Leveiden reunusten liittäminen (esim. massiivipuulevyt)

Kulmaliitokset 30 mm:n materiaalivehvuudesta lähtien, voidaan myös irrottaa helposti

Suoraliitokset 30 mm:n materiaalivehvuudesta lähtien, voidaan myös irrottaa helposti

DOMINO-tappijyrsimet



DF 500



DF 700



soveltuu erinomaisesti



soveltuu

4.2 Kehysliitokset

DOMINO-liitosjärjestelmän käyttömahdollisuudet ovat lähestulkoon rajattomat. DOMINO-liitosjärjestelmä on myös uskomattoman helppokäyttöinen. Jo yhdellä ainoalla DOMINO-tapilla kehyskulma pysyy paikallaan pitävästi ja kiertymättä. Saat tehtyä hetkessä edustavan näköiset etupuolet huonekaluille.

DF 500 -mallin kanssa voit käyttää etenkin huonekaluliitoksissa erittäin pieniä tappeja ja siten kiinnittää myös erittäin pieniä rimoja tai kapeita kehysreunoja.

DF 700 -malli soveltuu parhaiten tukevien runkoliitosten tekoon (esimerkiksi sängyt, pöydät tai ovet). Jyrsintäsyvyyden suuremman säätömahdollisuuden ansiosta DF 700 sopii myös limiliitoksiin. Seuraavat esimerkit näyttävät muutamia liitosmahdollisuuksia.

4.2.1 Kehyksen jiiiriliitos



Tässä esimerkissä käytämme 5 x 30 mm tappeja. Säädä sen vuoksi jyrsintäsyvyydeksi 15 mm.



Valitse jyrintäkorkeus työkappaleen mukaan. Tässä esimerkissä kehyksen vahvuus on 20 mm. Säädä sen vuoksi DF 500:n jyrintäkorkeudeksi 20 mm. Kehyksen leveys on tässä esimerkissä 60 mm.



Parhaan tukevuden takaamiseksi jokaiseen kulmaliitokseen asennetaan 2 tappia. Aseta jyrin jiirin päälle ja työnnä rajoitinvipu varovasti sivulla jiirin kärkeä vasten. Jyrin ensimmäinen reikä mittatarkasti.



Toisen reiän tekemiseksi merkitse reiän kohta tai siirrä jyrimen ulkopuoli jiirin kärjen tasalle. Voit jyrsiä myös toisen reiän mittatarkasti. Liitos on silloin erittäin tukeva, mutta se vaatii tarkempaa työskentelyä. Voit jyrsiä kakkosreiän välyksellä. Silloin liitokseen täytyy käyttää enemmän liimaa.

Jyrin tällä tavalla reiät kaikkiin neljään kehyspuuhun.



Aseta tapit reikiin, lisää riittävästi liimaa. Työnnä kehyspuut yhteen, ja kiristä ne esimerkiksi puristimilla.

4.2.2 Kehyksen puskuliitos

Kun kiinnität jiirittömiä kehyksiä, eli puskuliitoksia, toimi edellä kuvatulla tavalla. Seuraavaksi kuvaamme toisen tavan kohdistaa työkappaleet DOMINO-tappijyrsimen avulla.



Säädä jyrsintäkorkeus työkappaleen vahvuuden mukaan, valitse jyrsintäsyvyudeksi puolikas tapinpituus. Jyrsi molemmat reiät mittatarkoiksi tai toisen reiän välyksellä.



Reikien kohdistus voidaan tehdä piirretyn merkin ja rajoitinviipujen lisäksi myös kohdistusaukon asteikon avulla. Tässä esimerkissä 15 mm ulkoreunasta. Kohdista sitä varten asteikon 15 mm:n merkki työkappaleen reunaan.



3

Toinen reikä jyrsitään tässä rajoitinvivun kanssa, tällä tavalla pystyt tekemään kahden tapin kohdistuksen peräkkäin vain yhtä vertailureunaa käyttämällä.

VIHJE Rajoitinvipua käytettäessä näet työkappaleen reunan DOMINO-jyrsimen kolmikulmaisessa kohdistusaukossa.



4

Tee tämän liitostavan reiät identtisesti kaikkiin neljään kehyspuuhun, mutta jyrsi kahden kehyspuun reiät päädyn sijasta kylkipuolelle.



5

Liimaa kehyspuut ja kiristä ne tarvittaessa tuilla ja puristimilla.



VIHJE Jos kehysreunus halutaan lisäksi huultaa tai pontata, huullosyvyys on lisättävä etukäteen tapinreikien jyrsintämittaan. Näin tappi saadaan huulloksesta (joka vähentää tapinreian syvyyttä) huolimatta liitoksen keskelle.

4.2.3 Kestävä kehysliitos DF 700:n avulla



Tukevut kehysliitokset (esimerkiksi ovet) tehdään DOMINO DF 700 -tappijyrsimellä. DF 700:lla voit kiinnittää lujiin liitoksiin tarvittavat isommat tapit. Tässä esimerkissä tehdään karmiovi, jossa on limitetty sisähuullos ja lisäksi pontti.

DOMINO-tappijyrsimien ainutlaatuisuus on siinä, että reiät voidaan jyrsiä myös huultamisen jälkeen, mitä ei voida tehdä esimerkiksi tavallisella porakoneella puuttuvan tuen takia. Tämä ns. limiliitos edellyttää tiettyjä erityistoimia jyrsintäsyvyyden säädössä. Ne selostetaan jäljempänä.



VIHJE Vaikka DF 700:n maksimijyrsintäsyvyys on 70 mm, limiliitoksen takia ei voida käyttää 14 x 140 mm tappia. Pisin mahdollinen vakiotappi on 14 x 100 mm. Jos haluat kuitenkin hyödyntää maksimaalisen jyrsintäsyvyyden, voit tehdä itse enimmäispituutta vastaavan tapin katkaisemalla tappitangosta sopivan pituisen palan.



Merkitse haluamasi tappien sijaintikohdat ja käytä työssä apuna kohdistusaukkoa. Jyrsi molemmat työkappaleet suurimmalla jyrshintäsyvyydellä (kumpikin 70 mm) 14 mm:n jyrshintäerällä.

Jyrshi poikkipuun molemmat reiät täsmäleveyteen – tähän liimataan ensimmäiset tapit tarkasti paikoilleen. Jyrshintäkorkeus määräytyy työkappaleen puolesta vahvuusmitasta (tässä esimerkissä 40 mm, ts. jyrshintäkorkeudeksi on säädetty 20 mm).



Jyrshi reiät pitkittäiskehukseen niin ikään 70 mm:n jyrshintäsyvyydellä, mutta tee ensimmäinen reikä tarkalla mitalla ja toinen reikä välyksellä. Toimi muiden poikkittäis- ja pitkittäiskehysten kanssa samalla tavalla.



Leikkaa sitten sopivan kokoiset tapit tappitangosta. Tässä esimerkissä tapin nimellispituus on 115 mm: tämä pituus saadaan laskemalla $2 \times 70 \text{ mm:n jyrshintäsyvyys} = 140 \text{ mm}$ miinus limiliitoksen mitta $25 \text{ mm} = 115 \text{ mm}$. Leikkaa tappi muutamia milliejä lyhyemmäksi (näin jätät tarpeeksi tilaa liimalle) eli 112 mm:n pituiseksi. Viistä tapin reunoja hieman hiomapaperilla.



Lyö liimalla sivellyt tapit pohjaan asti poikkipuun reikiin.

Yhdistä poikkittäis- ja pitkittäiskehys toisiinsa liimalla ja ruuvipuristimilla.

4.3 Kehysliitokset ja listojen tarkka kohdistus

Runkoliitokset saadaan tehtyä DOMINO-tappiijyrsimellä todella nopeasti. Varsinkin ohuiden listojen työstössä kannattaa käyttää tarkan jyrsinnän takaamiseksi listatukea (saatavana lisätarvikkeena, tai kuuluu vakiovarustukseen DF 500:n settiversiossa). Listatukea voidaan käyttää sekä DF 500 että DF 700 -tappiijyrsimen kanssa. Listatukeen sopivat 22 – 70 mm vahvuiset listat.





1

Asenna listatuki käyttöohjeen mukaisesti DOMINO-tappijyrsimeen.



2

Säädä listatuen leveys listan vahvuiseksi asettamalla sivuohjain asteikon ja vihreiden säätöpyörien avulla vastaavaan mittaan. Esimerkissä on käytetty kokoluokan 30 x 30 mm nelikulmaisia listoja.

4



3

Kokeile listan avulla, onko listatuen mitta oikea, tarvittaessa säädä se uudelleen.



4

Kun haluat kiinnittää esimerkin mukaisesti 6 x 40 mm tapin, käytä 6 mm:n jyrsinterää (6 mm:n tappeja voidaan kiinnittää vain DF 500:n avulla). Jyrsinterän vaihtoa koskevat lisätiedot, katso luku 1.4.4, sivu 18.



5

Säädä jyrsintäkorkeus 15 mm:n tasolle. Näin saat tapin paikan keskelle listaa. Säädä jyrsintäsyvyys 20 mm:iin, jotta 40 mm:n pituinen tappi saadaan asennettua tasaisesti listan ja kaiteen väliin. Jyrsi reikä listoihin kapealla reikäasetuksella.



HUOMAUTUS 8 mm:n tappihalkaisijasta lähtien voit käyttää tähän tehtävään myös DF 700 -jyrsintä.



HUOMIO Varsinkin kaiteiden yhteydessä jyrsintä ei aina pystyttyä kohdistamaan tukevasti sivulta työkappaleeseen kaiteen muodon takia. Kaarevan pinnan takia DOMINO-tappijyrsintä ei saada tuettua kunnolla sitä vasten.



6

Myös näissä tehtävissä listatuki on avuksi. Merkitse haluamasi listan sijaintikohta kaiteeseen, johon jyrsintä myöhemmin tehdään. Tee toinen merkintä 10 mm:n etäisyydelle tästä merkistä (mallia DF 700 käytettäessä etäisyys on 15 mm). Tähän kohtaan jyrsin kohdistetaan myöhemmässä vaiheessa. Säädä jyrsintäkulmaksi 90°. Näin voit jyrsiä kaiteen pystysuoraan ylhäältä. Työstävän 6 x 40 mm:n jyrsinterän jyrsintäsyvyytenä käytetään samaa mitta kuin listoissa, eli 20 mm.



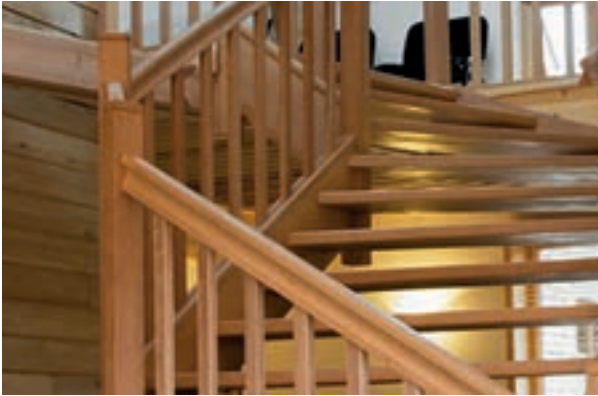
Säädä listatuki kaiteen levyiseksi.



Kohdista jyrsin toiseen merkintään, ja jyrsi reiät kaiteeseen.



Aseta DOMINO-tapit riittävän liimamäärän kanssa reikiin ja kiinnitä listat kaiteeseen.



VIHJE Listat on tietysti mahdollista kiinnittää myös viistoon. Tätä tarvitaan varsinkin portaikoissa. Säädä listan jyrsinän yhteydessä listan leikkauskulma DOMINO-tappijyrsimen (jyrsinäkulman säädön avulla), ja jyrsi DOMINO-reikä.



Tee kaiteen reiät yllä kuvatulla tavalla. Kiinnitä listat kaiteeseen.



VIHJE Luotettavan tuen jyrsimelle takaavissa työkappaleissa riittää tapinreikien tai listojen keskiakselin merkintä (tässä tapauksessa ei tarvitse käyttää listatukea).



Säädä jyrsinäkorkeus työkappaleen keskelle. Merkitse työkappaleen yläpinnalle listojen akseliväli. Aseta tässä tapauksessa (kun työskennellään merkkien avulla) DOMINO-jyrsimen kohdistusaukon asteikko kohdakkain viivan kanssa ja jyrsi reiät. Tässä ei tarvita kahta viivaa kuten yllä olevassa kaide-esimerkissä

4

4.4 Pyöreiden profiilien liitokset



Esimerkiksi kaiteissa käytettyjen pyöreiden puutankojen kiinnitykseen on saatavana lisätarvikkeena pyöreän profiilin rajoitin. Pyöreän profiilin rajoitinta voidaan käyttää molempien tappijyrsinten (DF 500 ja DF 700) kanssa 35 – 60 mm:n halkaisijalle. Seuraavassa esimerkissä kerromme, miten tämän rajoittimen avulla tehdään kaideliitos.



Varmista ennen työn aloitusta, että olet asentanut oikean kokoisen jyrsinterän. Tässä esimerkissä kiinnitettävät tapit ovat kooltaan 8 x 40 mm. Siksi on käytettävä 8 mm:n jyrsinterää.

Sääda jyrsintäsyvyudeksi 20 mm.

Sääda jyrsintäkorkeus niin, että tappi on hieman sisempänä jiirissä, jotta reikä ei jyrsitä työkappaleen läpi. Tässä esimerkissä, jossa on käytetty halkaisijaltaan 40 mm:n puutankoa, jyrsintäkorkeudeksi valitaan esim. 20 mm.



2

Asenna pyöreän profiilin rajoitin käyttöoppaan mukaisesti DOMINO DF 500 tai DF 700 -jyrtimeen.

VIHJE Tee joka tapauksessa kokeilukappale ennen työkalupaleen jyrsimistä ja hienosäädä pyöreän profiilin rajoitin käyttöoppaan mukaan.



3

Pyöreä rajoitin pitää työkalupaleen tukevassa asennossa ja kohdistaa sen automaattisesti särmion muotoisten tukipintojen avulla.

4



4

Säädä jyrsimen jyrshintäkulma työkalupaleen sahauskulmaa vastaavaksi. Tässä esimerkissä kaide on sahattu 15° kulmalla, ts. jyrshintäkulmaksi säädetään 75°. Tämä arvo saadaan laskutoimituksesta 90° miinus 15°. Kiinnitä työkalupale tukevasti, esimerkiksi MFT-monitoimipöydän pinnalle. Jyrsi reikä molempiin työkalupaleisiin.



5

Kiinnitä 8 x 40 mm:n tappi reikään liimalla. Työnnä molemmat työkalupaleet toisiinsa kiinni – liitos on kiertymisen estävä yhdellä ainoalla tapilla!

4.5 Kestävät ja irrotettavat kulmaliitokset



Kulmaliitoshelat ovat käteviä suurien ja raskaiden työkappaleiden (esimerkiksi pöydät ja sängyt) liitostöissä. Ne voidaan tarvittaessa myös irrottaa. Kulmaliitoshelojen avulla voit koota ja purkaa huonekalut nopeasti ja helposti. Raskaat huonekalut on helpompi kuljettaa purettuina. Kulmaliitoshelat asennetaan lähes samalla tavoin kuin kiinteästi liimattavat DOMINO-tapit. Kulmaliitoshelojen kiinnitys on helppoa helojen pitkän kiristysmatkan ansiosta. Tässä esimerkissä näytämme pöydän- tai sängynjalan asennuksen.

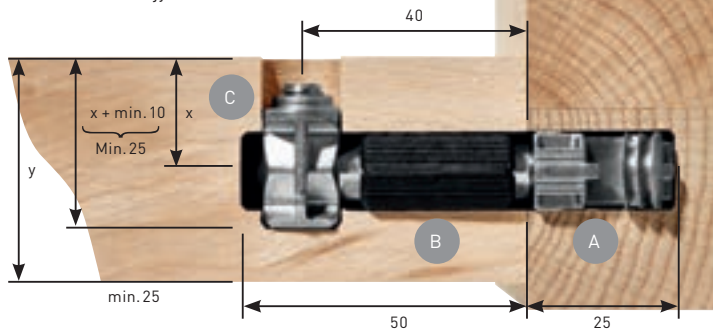


Kulmaliitoksiin tarvitset seuraavat DOMINO-järjestelmän osat:

4



Mittatiedot DOMINO-kulmaliitosreikien jyrsintään



1. Kulmaliitoshela
2. Itsestään kiristynvä kiila-ankkuri – työkappaleen pitävään kiinnitykseen.
3. Poikittaisankkuri, sis. kierretapin
4. Pulttien kuoriparit, kiinnitetään suora- tai kulmaliitosheloihin. Sisältyvät suora- ja kulmaliitos-helojen vakiovarustukseen.



	Reikäleveys	Jyrsintäsyvyys	Jyrsintäkorkeus
A		25 mm	~y/2
B		50 mm	~y/2
C		x + min. 10 mm, yhteensä min. 25 mm	40 mm

Soveltuu käytettäväksi vain puun ja puunkaltaisten materiaalien yhteydessä huonekalujen valmistuksessa (ei kevytrakennemateriaalit!). DOMINO-hela on vain liitososa, ei kantava osa. Huomioi vähimmäisyrsintäsyvyydet ja reunaetäisyydet! Käytä vain sisätiloissa!

Kulmaliitokseen tarvitaan:

1 x kulmaliitoshela sis. kuoriparit

1 x poikittaisankkuri sis. kierretapin

1 x kiila-ankkuri

Halutessasi: 1 x peitetulppa, väri vaihtoehtoina hopea, vaaleanruskea tai tummanruskea

Kulma- ja suoraliitosten reiät jyrsitään aina DF 700 -mallin 14 mm:n jyrsinterällä.





Säädä tappijyrsimen jyrshintäsyvyvyydeksi 25 mm – aseta tässä yhteydessä merkitsimet 25 mm:n ja 50 mm:n kohdalle.



Tässä työssä voidaan käyttää apuna rajoitintappeja. Valitse rajoitintapit halutun reikävälän mukaan. Varmista, että kulma-liitoshelan reikä on vähintään 37 mm:n etäisyydellä työkalu-teen reunasta. Jos työskentelet rajoitintappien kanssa, käytä ainakin keskimmäistä rajoitintappia.



Jyrsi DOMINO-reiät pöydän tai sängyn jalkoihin (kapea reikäleveys), käytä 25 mm:n jyrshintäsyvyvyyttä. Jyrsi yksi reikä kulmaliitoshelalle, muut tavallisille kuormitusta keventäville DOMINO-tapeille.





4

Säädä jysintäsyvydeksi 50 mm ja jyräi reiät viivamerkin mukaan tai rajoitintappijärjestelmän avulla (kapea reikäleveys) kehyspuuhun. Jysintäkorkeus määräytyy yksilöllisesti materiaalivahvuuden mukaan. Tässä esimerkissä kehyspuun materiaalivahvuus on 30 mm. Jotta reikä saadaan keskelle, säädä jysintäkorkeudeksi 15 mm.



5

Säädä poikittaisreiän jysintäsyvydeksi 25 mm. (Tämä mitta määräytyy yksilöllisesti työkappaleen mukaan – katso mittapiirros. Tärkeää on, että poikittaisreikä ja pitkittäisreikä limityvät puussa 3 mm:n verran.)



6

Rajoitinlevyn mitaksi, ts. jysintäkorkeuden asetukseksi, on säädettävä joka tapauksessa 40 mm. Näin poikittaisreikä on aina oikealla etäisyydellä työkappaleen reunasta ja kulmalii-toshela pystyy kiinnittymään poikittaisankuriin.



7

Jyräi poikittaisreikä kehyspuun siihen kohtaan, johon haluat sijoittaa liitoksen. Aseta sitä varten rajoitinlevy edessä työkappaleen reunaa vasten ja kohdista jyräin viivamerkin tai rajoitintappien avulla (sen mukaan, miten vaakasuora reikä on tehty).

VIHJE Tässä jysintätyössä on mahdollista ja suositeltavaa käyttää DF 700:n tukilevikettä suuremman ja siten vakaamman tukipinnan varmistamiseksi.



8

Aseta kiila-ankkuri pylvään keskimmäisen reikään.



9

Tärkeää on se, että kiila-ankkuri on työkappaleen pinnan tasalla.



10

Ruuvaa sen jälkeen kulmaliitoshela kiila-ankkurin pohjaan asti. Kiila-ankkuri levenee, painuu automaattisesti noin 1 mm:n verran työkappaleen sisään ja on sen jälkeen tukevasti kiinni. Tässä käytetään 10 mm:n kiintoavainta.

VIHJE Voit käyttää myös 4 mm:n kuusiokoloavainta tai 10 mm:n hylsillä varustettua räikkäävainta.



11

Käännä seuraavaksi ankkuria sen verran takaisin, kunnes sen syvennys osoittaa oikeaan suuntaan. Tämän jälkeen kiila-ankkuri on tukevasti kiinni työkappaleessa. Se ei voi pudota reiästä, vaikka liitos irrotettaisiin kuljetusta varten.



12

Kiinnitä kulmahelan ympärille kuoripari. Nämä takaavat kulmaliitoshelan tukevan kiinnityksen työkappaleessa.



13

Sitten asennetaan poikittaisankkuri kyljen poikittaisreikään – ruuvausreikä ylöspäin.



14

Paina poikittaisankkuri avaimen avulla reiän pohjaan.



15

Asenna kierrerruuvi. Kierrä vain sen verran sisään, että ruuvi pysyy kiinni. Aukon tulee kuitenkin pysyä auki kulmaliitoshelaa varten.



16

Yhdistä kehyspuu jalkaan työntämällä helat ja tapit oikeisiin reikiin.



VIHJE Useimmissa tapauksissa on suositeltavaa kiinnittää yksi puoli irrotettavilla heloilla ja toinen puoli liimattavilla tapeilla.



17

Kiristä liitos 4 mm:n kuusiokoloavaimella.



18

Voit peittää aukon peitetulpalla – valitse kunkin materiaalin mukaan joko hopean, vaaleanruskean tai tummanruskean väriäinen peitetulppa.

4



19

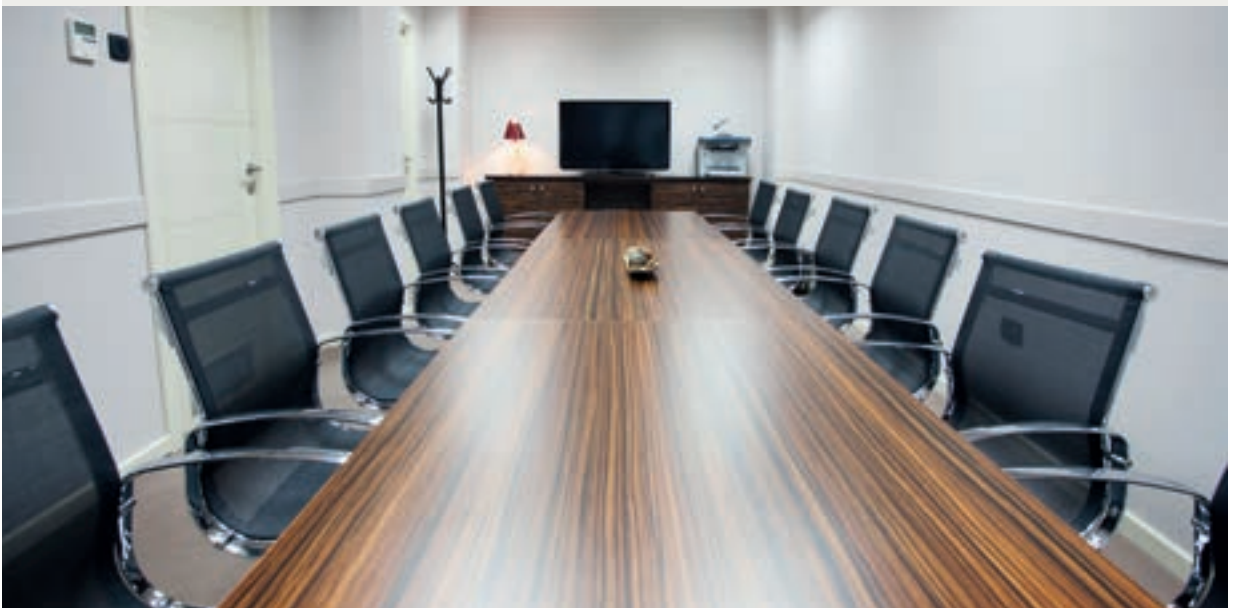
Näin teet tukevan liitoksen nopeasti ja ilman vaivalloista mittausta tai merkitsemistä. Tarvittaessa liitos voidaan taas irrottaa nopeasti.

4.6 Kestävät ja irrotettavat suoraliitokset



DOMINO-suoraliitosheloilla kiinnität levyliitokset, joiden pitää olla tarvittaessa irrotettavissa. Suoraliitosheloilla kiinnität esimerkiksi pöytälevyt, keittiön työtasot ja muut vastaavat levykappaleet nopeasti ja kätevästi.

Seuraavassa näytämme keittiön työtason liitoksen.

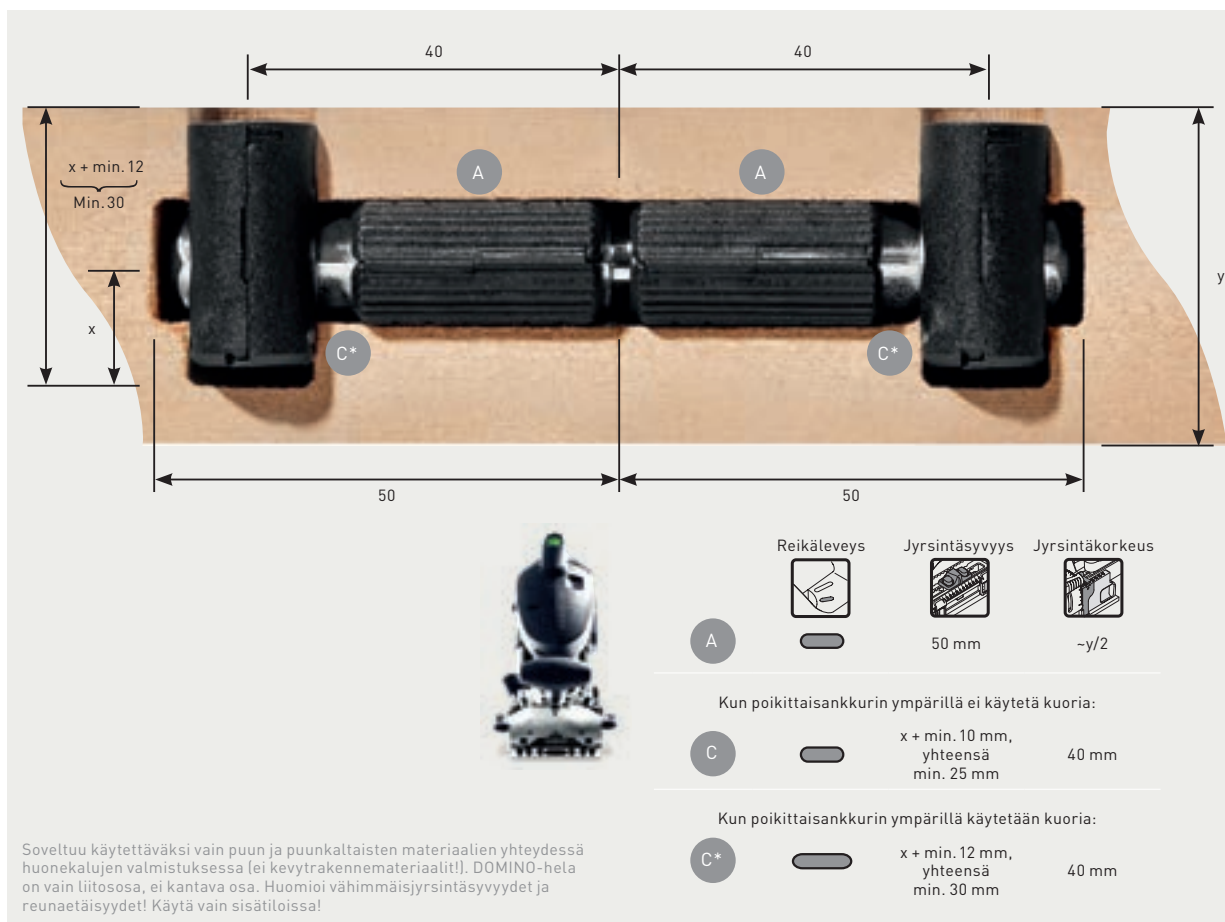


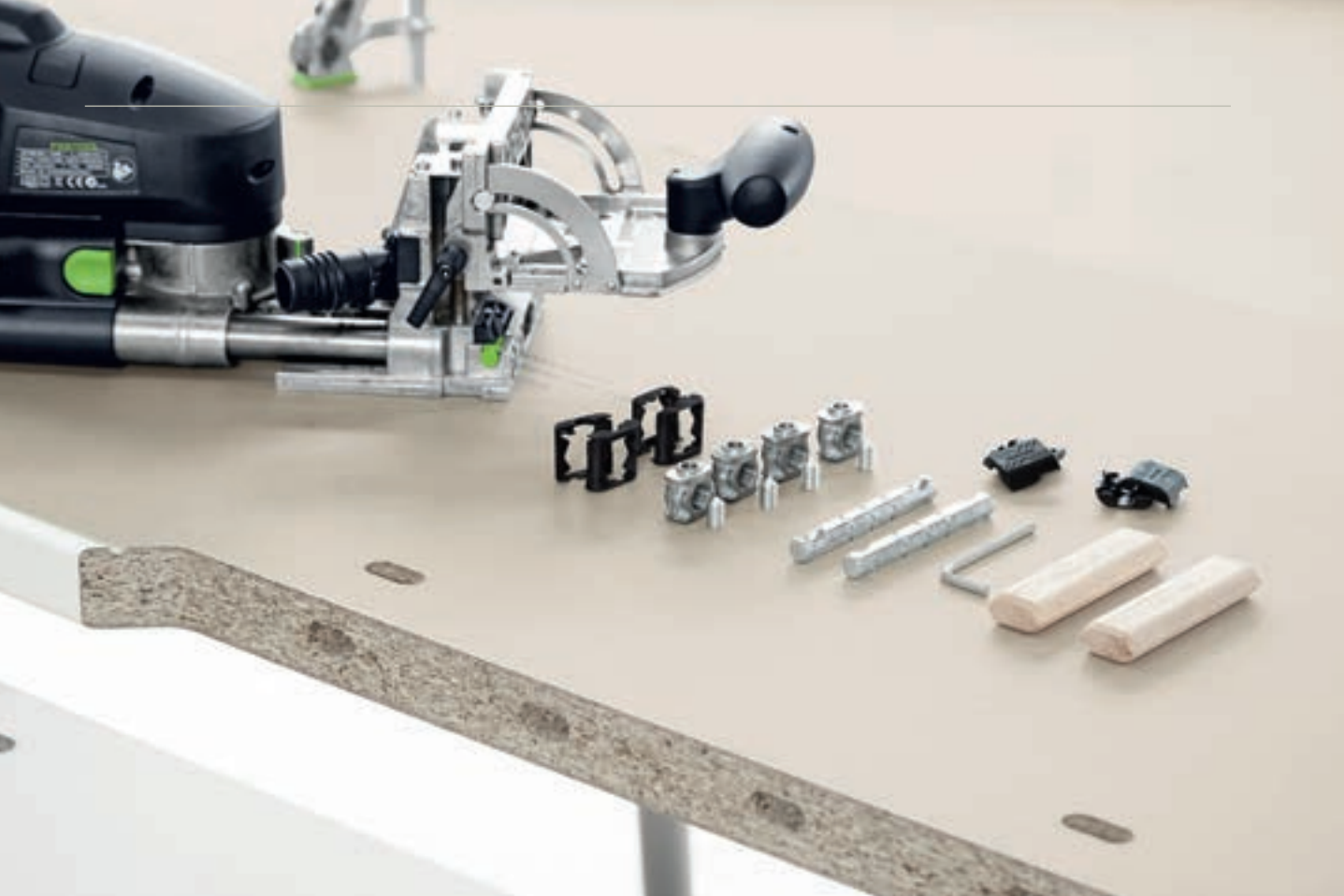
Suoraliitoksiin tarvittavat seuraavat DOMINO-järjestelmän osat:



1. Poikittaisankkuri, tässä lisäksi kuorella. Kuori estää poikittaisankkurin painumisen pehmeisiin materiaaleihin (esim. keittiön työtasot).
2. Suoraliitoshela, voidaan varustaa yhdellä tai kahdella kuoriparilla.
3. Pulttien kuoriparit, kiinnitetään suora- tai kulmaliitosheloihin. Sisältyvät suora- ja kulmaliitoshelojen vakiovarustukseen.

Suoraliitoshela jossa poikittaisankkurin ympärillä kuoret, sopii varsinkin keittiön työtasoille.





Tähän liitokseen tarvitset vähintään kaksi suoraliitos-helaa eli seuraavat DOMINO-järjestelmän osat:

2x suoraliitoshela sis. kuoriparit

4x poikittaisankkuri sis. kierretapin

Halutessasi 8x kuoret poikittaisankkurille

Halutessasi 2x DOMINO-tappi D14x75

Halutessasi: 4x peitetulppa, väri vaihtoehtoina hopea, vaaleanruskea tai tummanruskea



1

Merkitse liitoshelan paikka työtason pintaan halumaasi kohtaan. Merkitse myös muiden DOMINO-tappien paikat (jotka takaavat tasaisen kiinnityksen).



2

Siirrä merkinnät työtason puskupinnoille – tässä riittää, että merkitset ne paikat, joihin suoraliitoshelat myöhemmin asennetaan.



3

Käytä 14 mm:n jyrsinterää.



4

Jyrsintäkorkeuden säätö: rajoitinlevyn ja jyrsinterän keskipisteen välisen etäisyyden tulee olla puolet työtason vahvuudesta. Säädä tämän mukaisesti 38 mm:n vahvuisen työtason yhteydessä jyrsintäkorkeudeksi 20 mm.



5

Säädä tappijyrsimen jyrsintäsyvyudeksi 50 mm, aseta merkitsimet 50 mm:n ja 30 mm:n merkin kohdalle.



6

Jyrsi molempien työkappaleiden merkkien kohdalle 50 mm:n syvyiset reiät kapealla reikälevydyllä. Laite tuetaan tässä yhteydessä levyn yläpintaa vasten.



7

Säädä jyrsimeen poikittaisreikiä varten leveä reikäleveys. Näin kuorilla varustetut poikittaisankkurit mahtuvat paikoilleen.



8

Jyrsi 30 mm:n jyrsintäsyvyydellä (Jyrsintäsyvyys määräytyy työkappaleen mukaan. Tärkeää on, että poikittaisreikä ja pitkittäisreikä limittyvät puussa 5 mm:n verran. Jos käytät kuoretomia poikittaisankkureita, 3 mm:n limitys riittää.) ja 40 mm:n jyrsintäkorkeudella (tämä on kaikissa heloissa sama, sillä korkeus perustuu helan pituuteen) poikittaisreiät molempien työkappaleiden niihin kohtiin, joihin haluat asentaa suoraliitoshelat.



9

Poikittaisankkurin kuoret estävät pehmeissä materiaaleissa (esimerkiksi keittiön työtasot) sen, että poikittaisankkuri uppoaa kiristämisen yhteydessä materiaalin sisään. Kiinnitä sitä varten poikittaisankkureihin kuoret.



10

Kierrä kierretapit poikittaisankkureihin. Kuitenkin vain niin syvälle, että suoraliitoshelaa varten oleva aukko jää auki.

4



11

Aseta poikittaisankkurit reikiin.



12

Jos päätät käyttää enemmän DOMINO-tappeja kiinnityksen varmistamiseen ja kuormituksen keventämiseen, asenna ne asiaankuuluviin reikiin.



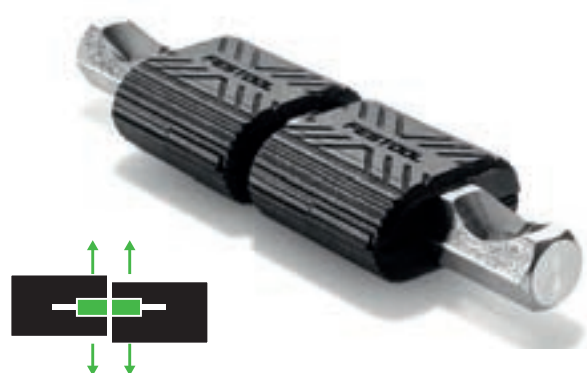
13

Kiinnitä kuoret suoraliitoshelaan.

VIHJE Suoraliitoshelat voidaan varustaa yhdellä tai kahdella kuorella.

Yhdellä kuorella kuori on kiinteästi ja tukevasti kiinni molempien työkappaleiden välissä.

Kahdella kuorella varustettuna suoraliitoshela mahdollistaa pienen välyksen suuntausta varten, sillä kuoret ovat kumpikin eri työkappaleessa.





14

Työnnä suoraliitoshela työkappaleeseen ...



15

...ja kiristä ensimmäisen poikittaisankkurin kierretappi.

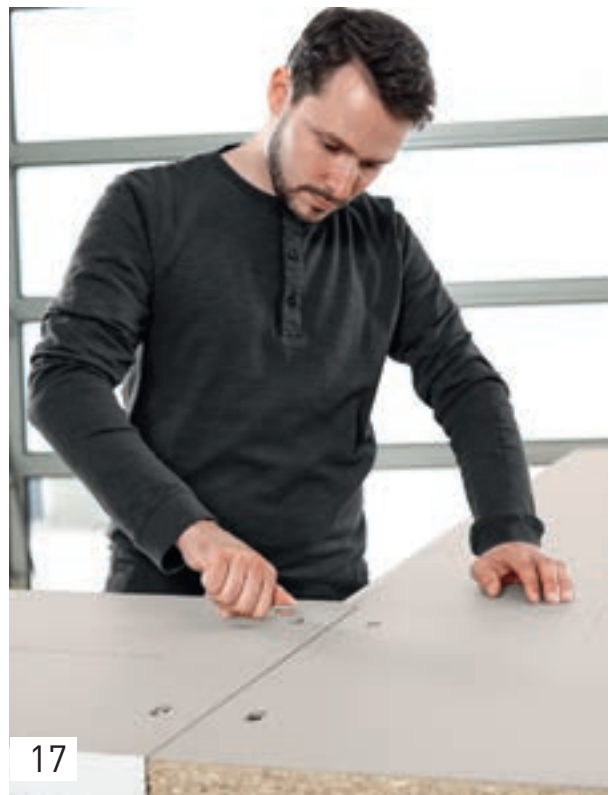


16

Työnnä molemmat työkappaleet yhteen ...



VIHJE Yleensä näitä liitoksia käytetään pöytälevyjen ja keittiön työtasojen alapuolella, ts. ei-näkyvillä olevissa kohdissa. Poikittaisreiät voidaan tietysti varustaa myös peitetulpilla.



17

... ja kiristä liitos ruuvaamalla toisen työkappalepuoliskon kierretapit tiukasti kiinni.

4.7 Jiiriliitokset



Jiiriliitoksia ei käytetä pelkästään pienissä työkappaleissa ja kehyksissä. DF 700:n avulla voit tehdä tukevat jiiriliitokset myös suuriin työkappaleisiin. Seuraavassa esimerkissä näytämme, miten teet istumapenkin liitokset nopeasti ja helposti DF 700 -jyrsimen rajoitintappien avulla.



Tämän työkappaleen vahvuus on 30 mm. Siinä on käytetty 8 x 40 mm:n tulppia. Jiirikulma on 45°. Tämä edellyttää seuraavia tappijyrsinasetuksia: säädä pienin jyrsintäkorkeus, se on 10 mm. Jyrsintäkulma on 45° ja jyrsintäsyvyys on puolet tapin pituudesta, eli 20 mm.



Valitse reikäväli yksilöllisesti työkappaleen mukaan rajoitintappijärjestelmällä. Esimerkissä on käytetty molempia keskimmäisiä rajoitintappeja, näin saadaan 37 mm:n reikäväli.



Ensimmäisen reiän (rajoitintappi on tässä työkappaleen reunaa vasten) jyrsinnän jälkeen rajoitintappi työnnetään jyrsittyyn reikään. Näin se muodostaa seuraavan vasteen. Jyrsi ensimmäinen reikä tarkkaan mittaan, tee loput pitkittäisreiät välyksellä.



Aseta sen jälkeen työkappaleet yhteen, liimaa tapit tässä yhteydessä huolellisesti.



VIHJE Suurempia reikävälejä varten voit käyttää DF 500:n tai DF 700:n yhteydessä poikittaisohjainta (lisätarvike, tai sisältyy vakiovarustukseen DF 500:n settiversiossa).

4.8 Vetolaatikkoliitokset

Ohuidenkin poikkipintojen (alkaen 12 mm) liittäminen onnistuu DF 500:n kanssa erinomaisesti – pienillä 4 x 20 mm:n DOMINO-tapeilla ja sopivalla 4 mm:n jyrsinterällä. 4 x 20 mm:n tappi soveltuu suorakulmaisille liitoksille ohuissa työkappaleissa tai jiiriliitoksissa 15 mm:n vahvuudesta alkaen.





1

Kun käytät pienimpiä DOMINO-tappia (4 x 20 mm), asenna 4 mm:n jyrsinterä DOMINO DF 500 -jyrsimeen. Tätä 4 mm:n jyrsinterää on on lyhennetty 10 mm:n verran. Siksi maks. 20 mm:n jyrsintäsyvyydellä saadaan vain 10 mm:n syvyinen reikä.



2

Asenna lisäohjain DOMINO DF 500 -jyrsimeen. Tämä pienentää lisärajoitintappinsa avulla sivuetaisyuden DOMINO-jyrsimen keskikohtaan 37 mm:stä 20 mm:iin.



3

Säädä jyrsintäsyvyydeksi 20 mm, jyrsintäkorkeus minimiin ja jyrsintäkulmaksi 45°.



4

Käännä ohjaintappi ulos lisäohjaimesta ja aseta laite sen kanssa työkalupalletta vasten – näin reiät siirretään lähemmäksi työkalupaleen reunaa, mikä on eduksi kapeissa työkalupaleissa.



Aseta tapit reikiin, liimaa ne kiinni...



...ja yhdistä työkappale.



HUOMAUTUS Puskuliitokset voidaan tehdä myös pienimmillä DOMINO-tapeilla. Toimi tässä yhteydessä yllä kuvatulla tavalla ja jyrksi tapinreiät päätypuolelle lisäohjaimen avulla.

Lisäohjain mahdollistaa vakaan tuen myös pystysuoraan kiinnitetyn työkappaleen yhteydessä.



Yhdistä työkappale ja liimaa kiinni.

4.9 Levyn puskuliitos

4

Myös levyliitokset (esimerkiksi kaappien tai hyllystöjen rungot) voidaan tehdä erinomaisesti DOMINO-tappijyrsimillä. Seuraavassa esimerkissä näytämme rungon valmistuksen DF 500 -jyrsimen avulla.



1

Kun työkappaleet ovat leveitä ja reikävälit suuria, voit työskennellä helposti ilman merkintöjä käyttämällä poikittaisohjainta ja rajoitintappijärjestelmää.

VIHJE Poikittaisohjain sopii molempiin malleihin (DF 500 ja DF 700) ja mahdollistaa rajoitintappijärjestelmää suuremmat reikävälit. Varmista, että olet asentanut ohjaimen käytettävän laitteen mukaan.



2

Poikittaisohjaimen sovittamiseksi käytettävään laitteeseen käännä ohjaintapin kiinnitysleuka kyseisen mallin (DF 500 tai DF 700) asentoon (kukin laite on merkitty rajoitintapin etuosaan).



3

Asenna poikittaisohjain käyttöoppaan mukaisesti tappijyrsiin. Tässä esimerkissä on käytetty 6 x 40 mm:n tappeja.

19 mm:n materiaalivahvuuden takia tappia ei voida asentaa molempiin työkappaleisiin (päätypuoli ja tasopuoli) 20 mm:n kappalekohtaisella pituudella.



4

Sitä varten tätä puskuliitosta varten jyrsitään 25 mm:n syvyinen reikä (päätypuoli). Toinen reikä (tasopintaan) tehdään 15 mm:n syvyiseksi – näin jyrsitään yhteensä 40 mm:n tapinpituus.

Kohdista laite ensimmäistä reikää varten rajoitinvivun kanssa työkappaleen etureunaa vasten ja jyrsi sopivan levyinen reikä.



5

Säädä seuraavia reikiä varten haluamasi reikäväli poikittaisohjaimen ja työnnä rajoitintappi edelliseen reikään – jyrsi näin loput pitkittäisreiät.



6

Jyrsi kaapin kylkeen reiät samalla tavalla. Tee ensimmäinen reikä DOMINO-tappijyrsimen rajoitinvivun avulla...

4



7

...lopun reiät poikittaisohjaimen rajoitintappien avulla. Tässä kannattaa käyttää poikittaisohjaimen lisäksi myös lisäohjainta, koska se tarjoaa tappijyrsimelle tukevan ja kaatumisen estävän tuen levyllä.



8

Tässä jyrsit reiät hyllylevyille (tämä menettely pätee myös keskiseinämiin yms. jyrshintään).

Laite tätä varten molemmat sivuosat päällekkäin ja merkitse kohta, johon välihyllä asennetaan. Merkitse tässä yhteydessä välihyllän ylä- ja alareuna (materiaalivahvuus), ei sen keski-kohta.



9

Aseta ylempi sivuosa kyljelleen. Kohdista välihyllly merkittyyn kohtaan ja käännä se oikealle tai vasemmalle, niin että välihyllyn ylä- tai alareuna osoittaa vastaavaan merkintään. Kiinnitä molemmat työkappaleet (välihyllly ja sivuosa) puristimilla pöytään.

VIHJE Jos välihyllyssä on porrastus sisäänpäin, huomioi se jo pöytään kiinnityksessä.



10

Esimerkissämme välihyllly ja sivuosa ovat edessä samalla tasalla ja puristetaan tätä vastaavasti kiinni. Säädä tappijyrsin kulma-asetukseksi 0° ja jyrsintäsyvyysasetukseksi 15 mm. Jyrsi ensimmäinen tapinreikä pöydällä olevaan sivuosaan kapealla reikäleveydellä rajoittinokkaa käyttäen.



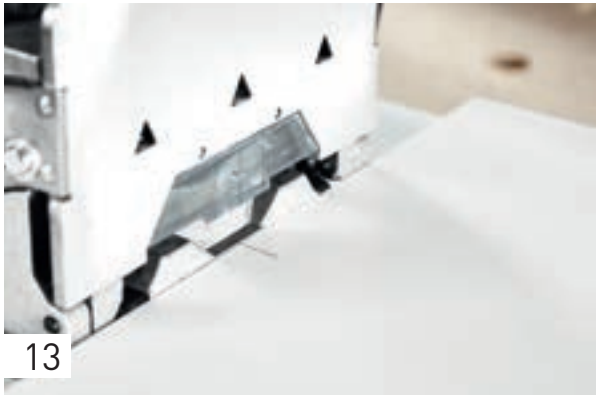
11

Säädä loppuja reikiä varten reikäleveys pitkäksi ja merkitse tappikohdat viivalla pöydällä olevaan välihylllyyn. Aseta tappijyrsin viivan kohdalle, käytä tässä yhteydessä apuna tappijyrsin alapuolella olevia merkkejä ja kohdista keskimmäinen merkki piirrettyyn viivaan.



12

Säädä jyrsintäsyvyudeksi 25 mm ja jyrsi reiät välihylllyyn – käytä taas rajoitinvipua ensimmäisen reiän teossa (kapea reikäleveys).



13

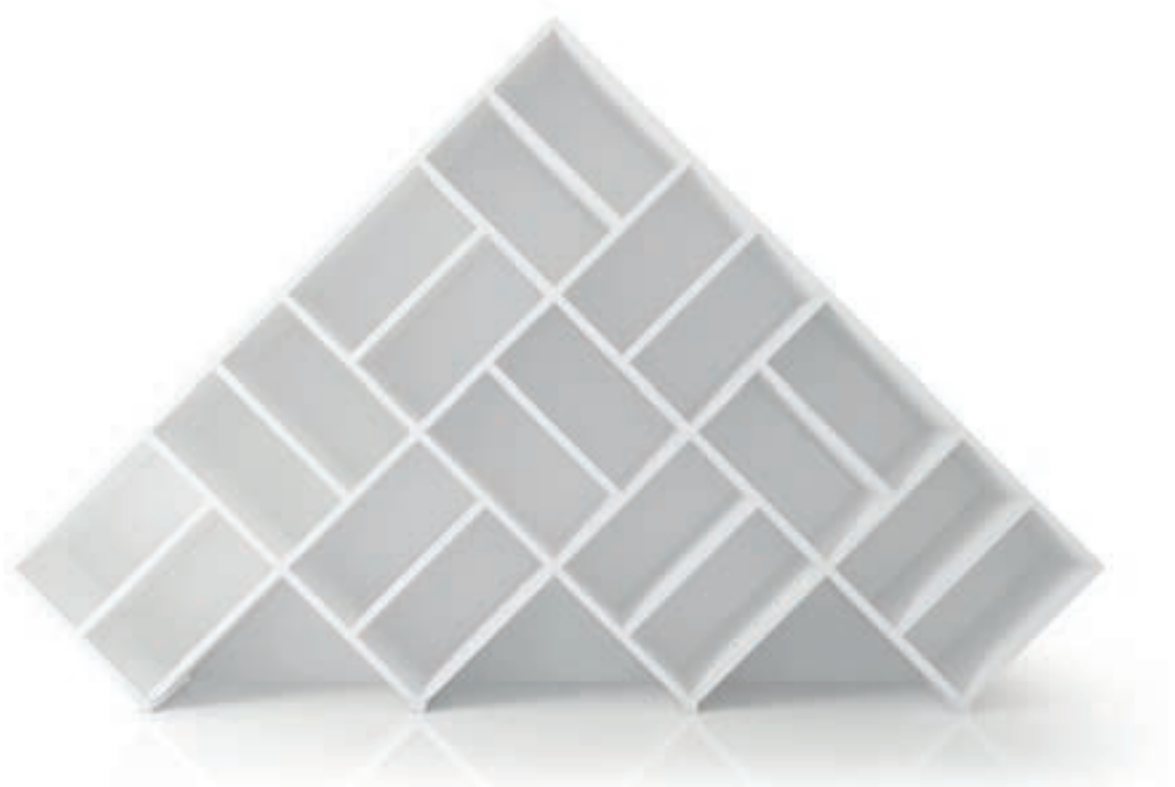
Tee loput reiät kohdistusaukon asteikon avulla, joka kohdistetaan merkintöihin. Jyrsi levyreunan kaikki reiät kapealla reikäleveydellä – tapit liimataan ensimmäiseksi niihin ja ne ovat siten täsmällisesti paikoillaan.

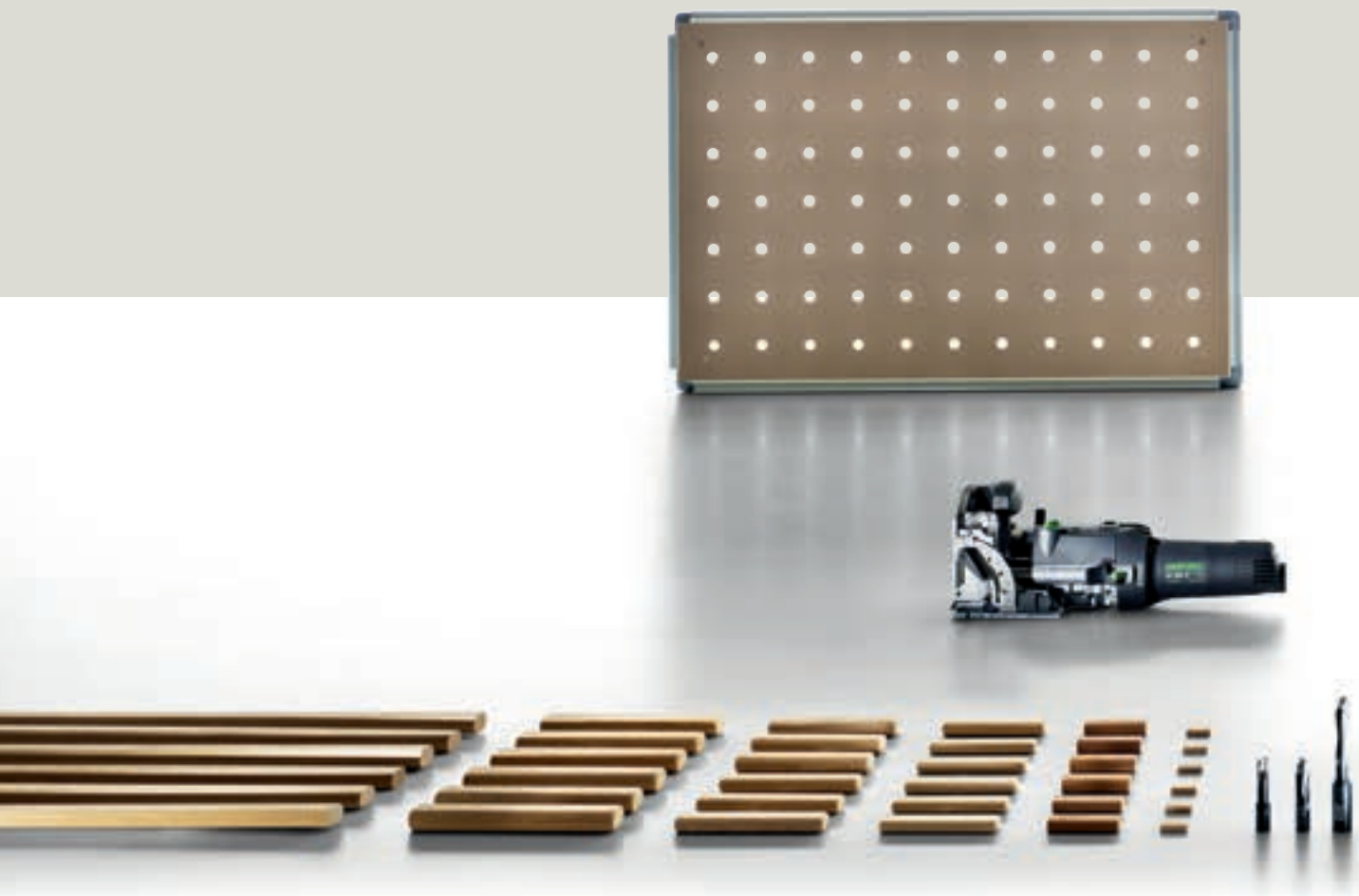


14

Toimi toisen sivuosan kanssa samalla tavalla. Asenna DOMINO-tapit liiman kanssa reikiin ja kokoa työkappale.

4





5



5. Vakiovarustus, tekniset tiedot



DOMINO DF 500

DF 500 Q-Plus

574325

DOMINO-jyrsinterä D 5, ohjaintuki, käyttötyökalu, SYSTAINER-salkussa SYS 2 T-LOC

DOMINO DF 700

DF 700 EQ-Plus

574320

DOMINO-jyrsinterä D 12, ohjaintuki, 2 tappilaatikkaa, käyttötyökalu, SYSTAINER-salkussa SYS 5 T-LOC

DF 500 Q-Set

574427

DOMINO-jyrsinterä D 5, ohjaintuki, listatuki, poikittaisohjain, käyttötyökalu, SYSTAINER-salkussa SYS 2 T-LOC

Tekniset tiedot

	DOMINO DF 500	DOMINO DF 700
Ottoteho [W]	420	720
Tyhjäkäyntikierrosluku (min ⁻¹)	25.500	21.000
Jyrsintäsyvyyden syvyydenrajoitin (mm)	12, 15, 20, 25, 28	15–70
Maks. jyrsintäsyvyys (mm)	28	70
DOMINO-jyrsinterän Ø (mm)	4, 5, 6, 8, 10	8, 10, 12, 14
Jyrsintäkorkeuden säätö (mm)	5–30	10–50
Jiirien jyrsintä [°]	0–90	0–90
Pölynpoistoliitännän Ø (mm)	27	27
Paino (kg)	3,2	5,2

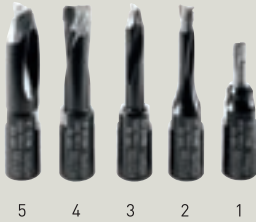
Lisätarvikkeet

6

6. Lisätarvikkeet

6.1 Jyrsinterät

DOMINO DF 500 -tappijyrsin



1	Jyrsinterä D 4-NL 11 HW-DF 500 D 4 mm, NL 11 mm, itsepalvelupakkaus	495663
2	Jyrsinterä D 5-NL 20 HW-DF 500 D 5 mm, NL 20 mm, itsepalvelupakkaus	493490
3	Jyrsinterä D 6-NL 28 HW-DF 500 D 6 mm, NL 28 mm, itsepalvelupakkaus	493491
4	Jyrsinterä D 8-NL 28 HW-DF 500 D 8 mm, NL 28 mm, itsepalvelupakkaus	493492
5	Jyrsinterä D 10-NL 28 HW-DF 500 D 10 mm, NL 28 mm, itsepalvelupakkaus	493493

DOMINO XL DF 700 -tappijyrsin



	Jyrsinterä D 8-NL 50 HW-DF 700	497868
1	Kierrekiinnitteinen jyrsinterä D 8 mm, NL 50 mm, itsepalvelupakkaus	
	Jyrsinterä D 10-NL 70 HW-DF 700	497869
2	Kierrekiinnitteinen jyrsinterä D 10 mm, NL 70 mm, itsepalvelupakkaus	
	Jyrsinterä D 12-NL 70 HW-DF 700	497870
3	Kierrekiinnitteinen jyrsinterä D 12 mm, NL 70 mm, itsepalvelupakkaus	
	Jyrsinterä D 14-NL 70 HW-DF 700	497871
4	Kierrekiinnitteinen jyrsinterä D 14 mm, NL 70 mm, itsepalvelupakkaus	

6.2 Ohjaimet

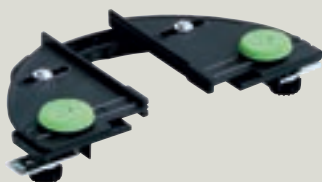
DOMINO DF 500 – ja DOMINO XL DF 700 -tappijyrsimille



Poikittaisohjain QA-DF 500/700

498590

malleille DF 500 ja DF 700, vakiovarustuksen sisältö:
vasen ja oikea poikittaisohjain, toistuville reikäväleille
100–205 mm, reikien täsmälliseen kohdistamiseen
100–205 mm:n etäisyydelle reunasta, itsepalvelupakkaus



Listatuki LA-DF 500/700

493487

malleille DF 500 ja DF 700, 22–70 mm:n levyisille listoille,
pakk. sis. 1 kpl, itsepalvelupakkaus



Pyöreä rajoitin RA DF 500/700

494847

malleille DF 500 ja DF 700, pyöreille 35–60 mm:n
puutangoille, Ø 35–60 mm:n puutankojen tarkkaan
jyrsintään, itsepalvelupakkaus



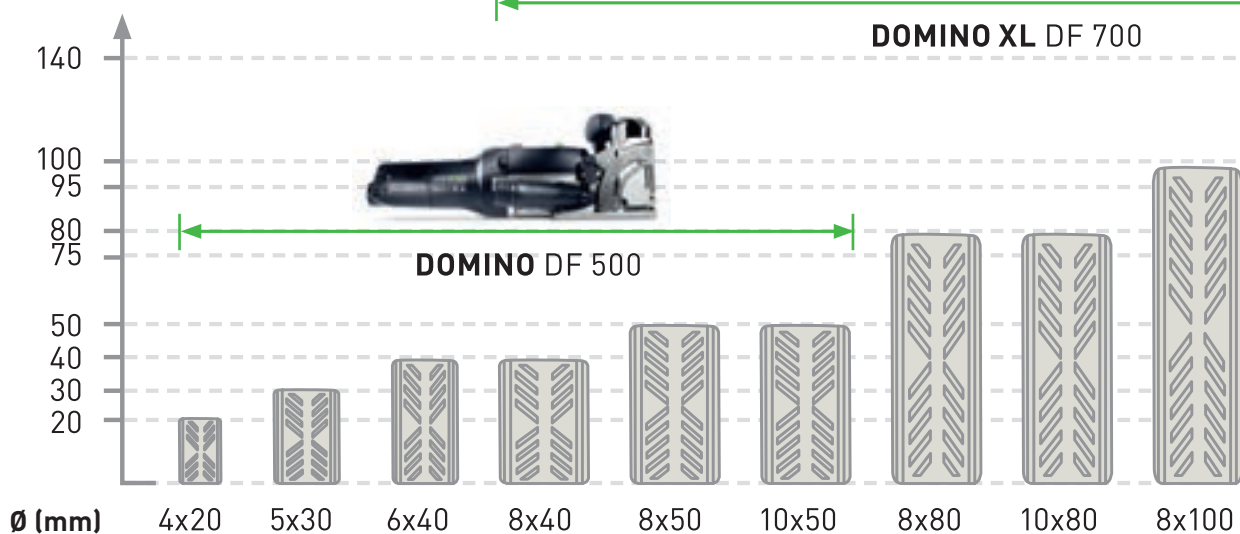
Lisäohjain ZA-DF 500 vain mallille DF 500

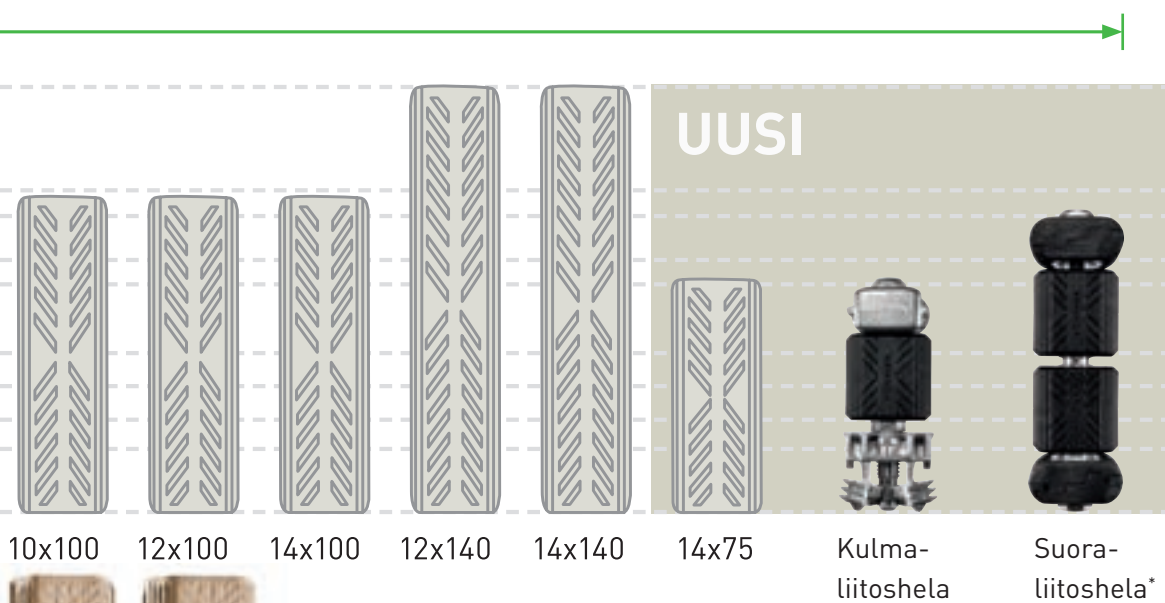
495666

Tukilevike ja sivuohjain, pienentää etäisyyden tapin
keskikohtaan 37 mm:stä 20 mm:iin, takaa jyrsimen
tukevan asennon, itsepalvelupakkaus

6.3 DOMINO-järjestelmän tapit ja liitoshelat

Tapin pituus (mm)





*Suoraliitoshela – tässä valinnaiset kuoret poikittaisankkurin ympärillä.



6.3.1 DOMINO-järjestelmän tapit ja tappitangot pyökistä



Pyökkitappi D 4x20/450 BU DF 500 Mitat 4x20 mm, pakk. sis. 450 kpl, itsepalvelupakkauksessa	495661
Pyökkitappi D 5x30/300 BU DF 500 Mitat 5x30 mm, pakk. sis. 300 kpl, itsepalvelupakkauksessa	494938
Pyökkitappi D 5x30/1800 BU DF 500 Mitat 5x30 mm, pakk. sis. 1.800 kpl, itsepalvelupakkauksessa	493296
Pyökkitappi D 6x40/190 BU DF 500 Mitat 6x40 mm, pakk. sis. 190 kpl, itsepalvelupakkauksessa	494939
Pyökkitappi D 6x40/1140 BU DF 500 Mitat 6x40 mm, pakk. sis. 1.140 kpl, pahvipakkauksessa	493297
Pyökkitappi D 8x40/130 BU DF 500, DF 700 Mitat 8x40 mm, pakk. sis. 130 kpl, itsepalvelupakkauksessa	494940
Pyökkitappi D 8x40/780 BU DF 500, DF 700 Mitat 8x40 mm, pakk. sis. 780 kpl, pahvipakkauksessa	493298
Pyökkitappi D 8x50/100 BU DF 500, DF 700 Mitat 8x50 mm, pakk. sis. 100 kpl, itsepalvelupakkauksessa	494941
Pyökkitappi D 8x50/600 BU DF 500, DF 700 Mitat 8x50 mm, pakk. sis. 600 kpl, pahvipakkauksessa	493299
Pyökkitappi D 10x50/85 BU DF 500, DF 700 Mitat 10x50 mm, pakk. sis. 85 kpl, itsepalvelupakkauksessa	494942
Pyökkitappi D 10x50/510 BU DF 500, DF 700 Mitat 10x50 mm, pakk. sis. 510 kpl, pahvipakkauksessa	493300

Pyökkitappi D 8x80/190 BU DF 700 Mitat 8x80 mm, pakk. sis. 190 kpl, pahvipakkauksessa	498212
Pyökkitappi D 8x100/150 BU DF 700 Mitat 8x100 mm, pakk. sis. 150 kpl, pahvipakkauksessa	498213
Pyökkitappi D 10x80/150 BU DF 700 Mitat 10x80 mm, pakk. sis. 150 kpl, pahvipakkauksessa	498214
Pyökkitappi D 10x100/120 BU DF 700 Mitat 10x100 mm, pakk. sis. 120 kpl, pahvipakkauksessa	498215
Pyökkitappi D 12x100/100 BU DF 700 Mitat 12x100 mm, pakk. sis. 100 kpl, pahvipakkauksessa	498216
Pyökkitappi D 12x140/90 BU DF 700 Mitat 12x140 mm, pakk. sis. 90 kpl, pahvipakkauksessa	498217
Pyökkitappi D 14x100/80 BU DF 700 Mitat 14x100 mm, pakk. sis. 80 kpl, pahvipakkauksessa	498218
Pyökkitappi D 14x140/70 BU DF 700 Mitat 14x140 mm, pakk. sis. 70 kpl, pahvipakkauksessa	498219



T-LOC SORT-SYS DOMINO

Tyhjä systainer SYS 2 T-LOC, sis. 3 muunneltavaa lokeroa erilaisille DOMINO-tapeille, SYSTAINER-salkussa
SYS 2 T-LOC

498889



DOMINO tappitanko pyökki D 8x750/36 BU DF 700	498686
Mitat 10x750 mm, pakk. sis. 36 kpl, pahvipakkauksessa	
DOMINO tappitanko pyökki D 10x750/28 BU DF 700	498687
Mitat 10x750 mm, pakk. sis. 28 kpl, pahvipakkauksessa	
DOMINO tappitanko pyökki D 12x750/22 BU DF 700	498688
Mitat 12x750 mm, pakk. sis. 22 kpl, pahvipakkauksessa	
DOMINO tappitanko pyökki D 14x750/18 BU DF 700	498689
Mitat 14x750 mm, pakk. sis. 18 kpl, pahvipakkauksessa	



DOMINO DF 500 -pyökkitappilajitelma
DS 4/5/6/8/10 1060x BU
 DOMINO-tappilajitelma 4x20, 5x30, 6x40, 8x40, 8x50, 10x50 mm ja DOMINO-jysinterät kokoluokille 4, 5, 6, 8 ja 10, mitat 396 x 296 x 157,5 mm, pakk. sis. 1060 kpl, SYSTAINER-salkussa SYS 2 T-LOC

498899



DOMINO DF 700 XL -pyökkitappilajitelma
DS/XL D8/D10 306x BU
 DOMINO XL -mallille, tappilajitelma, DOMINO-tapit 8x50, 8x80, 8x100, 10x50 10x80, 10x100 mm ja DOMINO XL -jysinterät 8 ja 10 mm, pakk. sis. 306 kpl, SYSTAINER-salkussa SYS 2 T-LOC

498204



DOMINO DF 700 XL -pyökkitappilajitelma
DS/XL D12/D14 128x BU
 DOMINO XL -mallille, tappilajitelma, DOMINO-tapit 12x100, 12x140, 14x100, 14x140 mm ja DOMINO XL -jysinterä kokoluokalle 14, pakk. sis. 128 kpl, SYSTAINER-salkussa SYS 2 T-LOC

498205









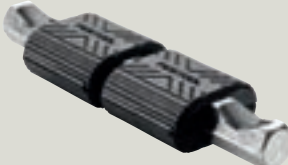





6.3.2 DOMINO-järjestelmän tapit ja tappitangot siposta



Tappi sipo D 5x30/300 MAU DF 500 Mitat 5x30 mm, pakk. sis. 300 kpl, itsepalvelupakkauksessa	494869
Tappi sipo D 5x30/900 MAU DF 500 Mitat 5x30 mm, pakk. sis. 900 kpl, pahvipakkauksessa	494859
Tappi sipo D 6x40/190 MAU DF 500 Mitat 6x40 mm, pakk. sis. 190 kpl, itsepalvelupakkauksessa	494870
Tappi sipo D 6x40/570 MAU DF 500 Mitat 6x40 mm, pakk. sis. 570 kpl, pahvipakkauksessa	494860
Tappi sipo D 8x40/130 MAU DF 500, DF 700 Mitat 8x40 mm, pakk. sis. 130 kpl, itsepalvelupakkauksessa	494871
Tappi sipo D 8x40/390 MAU DF 500, DF 700 Mitat 8x40 mm, pakk. sis. 390 kpl, pahvipakkauksessa	494861
Tappi sipo D 8x50/100 MAU DF 500, DF 700 Mitat 8x50 mm, pakk. sis. 100 kpl, itsepalvelupakkauksessa	494872
Tappi sipo D 8x50/300 MAU DF 500, DF 700 Mitat 8x50 mm, pakk. sis. 300 kpl, pahvipakkauksessa	494862
Tappi sipo D 10x50/85 MAU DF 500, DF 700 Mitat 10x50 mm, pakk. sis. 85 kpl, itsepalvelupakkauksessa	494873
Tappi sipo D 10x50/255 MAU DF 500, DF 700 Mitat 10x50 mm, pakk. sis. 255 kpl, pahvipakkauksessa	494863

DOMINO tappitanko sipo D 8x750/36 MAU DF 700 Mitat 8x750 mm, pakk. sis. 36 kpl, pahvipakkauksessa	498690
DOMINO tappitanko sipo D 10x750/28 MAU DF 700 Mitat 10x750 mm, pakk. sis. 28 kpl, pahvipakkauksessa	498691
DOMINO tappitanko sipo D 12x750/22 MAU DF 700 Mitat 12x750 mm, pakk. sis. 22 kpl, pahvipakkauksessa	498692
DOMINO tappitanko sipo D 14x750/18 MAU DF 700 Mitat 14x750 mm, pakk. sis. 18 kpl, pahvipakkauksessa	498693

6.3.3 DOMINO-järjestelmän kulma- ja suoraliitoshelat

			Kulmaliitoshela	Suoraliitos
	Kulmaliitoshela SV-AB D14/32 32 kulmaliitoshelaa, sisältää 64 kpl pulttien kuoripuoliskoja poikittaiskuormituksen keventämiseen.	201350		
	Kiila-ankkuri SV-SA D14/32 32 kiila-ankkuria kestävään kiinnitykseen.	201349		
	Poikittaisankkuri SV-QA D14/32 32 poikittaisankkuria, sis. kierretapit kulma- tai suoraliitosheloiden lukitukseen.	201351		
	Kuori SV-V D14/32 64 kuoripuoliskoa 32 poikittaisankkurin leventämiseen. Leventämiseen ja kuormituksen jakamiseen käytettäessä poikittaisankkureita esimerkiksi keittiön työtasoissa.	201498		 (Valinnainen)
	Suoraliitoshela SV-DB D14/16 16 suoraliitoshelaa, sis. 64 kpl pulttien kuoripuoliskoja. Suoraliitoshelat voidaan varustaa valinnaisesti kahdella pulttien kuoripuoliskolla tai [kuten kuvassa] neljällä tappien kuoripuoliskolla – halutun kohdistuksen ja poikittaiskuormituksen vähentämisen mukaan.	201352		
	Liitossarja EV/32-Set 32 kulmaliitokselle, 32 kulmaliitoshelaa SV-AB D14, 32 poikittaisankkuria SV-QA D14, 32 kiila-ankkuria SV-SA D14.	201827		
	Liitossarja FV/16-Set 16 suoraliitokselle, 16 suoraliitoshelaa SV-DB D14, 32 poikittaisankkuria SV-QA D14, 32 poikittaisankkurin kuoret SV-V D14.	201828		

6.3.3 DOMINO-järjestelmän kulma- ja suoraliitoshelat

	DOMINO-pyökkittäpi, Domino D14x75/104 BU DF 700 104 DOMINO-pyökkittäpiä, D14x75, mitoitettu liitoshelojen koolle. Keventää kuormitusta, käytetään liitoshelojen ohella.	201499
	Peitetulppa SV-AK D14 slr/32 32 peitetulppaa, hopean värisiä. DOMINO-jyrsintäreikien peittämiseen.	201354
	Peitetulppa SV-AK D14 brn1/32 32 peitetulppaa, tummanruskeita. DOMINO-jyrsintäreikien peittämiseen.	201355
	Peitetulppa SV-AK D14 brn2/32 32 peitetulppaa, vaaleanruskeita. DOMINO-jyrsintäreikien peittämiseen.	201356
	DOMINO-liitosjärjestelmän Systainer DominoVerb Sort SV-SYS D14 32 kulmaliitoshelaa SV-AB D14, 16 suoraliitoshelaa SV-DB D14, 128 pulttien kuoripuoliskoa liitoshelojen poikittaiskuorman vähentämiseen, 32 kiila-ankkuria SV-SA D14, 64 poikittaisankkuria SV-QA D14 sis. kierretapit, kuusiokoloavain SW 4 kierretappien kiristämiseen, 64 kuoripuoliskoa SV-V D14 32 poikittaisankkurin leventämiseen, hopean, tummanruskean ja vaaleanruskean värisiä peitetulppia, kutakin väriä 32 kpl (SV-AK D14 slr, SV-AK D14 brn1 ja SV-AK D14 brn2), 32 pyökkittäpiä D14x75.	201353

Täydentävät järjestelmätarvikkeet

7

7.1 Järjestelmäimurit

DOMINO-tappijyrsimien poistoimuliitintään on mahdollista kytkeä mikä tahansa Festool-järjestelmäimuri, jonka imuletkun halkaisija on 27 mm. Imureita on saatavana erikokoisilla säiliöillä, halutessa automaattisella suodattimen AUTOCLEAN-puhdistusteknologialla ja erilaisilla pölyluokilla varustettuna. Kaikki järjestelmäimureihin, vakiovarustuksiin ja pölyluokkiin liittyvät tiedot saat jälleenmyyjiltä tai nettiosoitteesta www.festool.fi



CT 26 | 36 | 48

Yleiskäyttöiset

Kolmea eri kokoa kaikkiin tarpeisiin: yleisimurit rakennustyömaalle tai verstaalle.



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

Automaattisella suodattimen puhdistuksella

Automaattisella ja portaattomasti säädettävällä suodattimen AUTOCLEAN-puhdistuksella, joka takaa jatkuvasti voimakkaan imutehon: sopiva ratkaisu, kun imuroidaan suuria määriä hienojakoista pölyä.



CT 48 E LE EC

Jatkuvaan käyttöön

Pitkäikäisellä ja hiiliharjattomalla EC-TEC-moottorilla varustettu: raskaaseen jatkuvaan käyttöön ja puolikiinteään käyttöön energia-/ imuappelisissa.

7.2 Monitoimipöytä MFT 3

DOMINO-tappijyrnsimiä käytettäessä on erittäin tärkeää, että työkappaleet kiinnitetään kunnolla. Tämä takaa turvallisen ja tarkan työskentelyn. Festool-järjestelmään kuuluu MFT-monitoimipöytä, johon työkappaleet voidaan kiinnittää tukevasti ja luotettavasti käteville kiinnityselementeillä. Lisäksi sen 90 cm:n työskentelykorkeuden ansiosta myös pitkät käyttäjät voivat työskennellä sen kanssa selän rasittumatta.



Monitoimipöytä MFT 3

495315

Pöytä, jossa reikälevy ja taittavat jalat, kääntöyksikkö, pöytäyksikkö, kulmaohjain, ohjainratsastaja, ohjainkisko FS 1080/2, poisto-ohjain FS-AW, lisäkiinnike, pahvipakkauksessa

- ▶ Huipputarkkuutta – varustettu alumiiniprofiililla ohjainkiskon ja kulmaohjaimen kiinnittämiseen
- ▶ Todella pitävä kiinnitys – kätevästi ja luotettavasti tehtävä kiinnitys nimenomaisesti tähän tarkoitukseen kehitetyillä kiinnityselementeillä
- ▶ Selkää säästävä – 90 cm:n työskentelykorkeus on miellyttävä myös pidemmille käyttäjille
- ▶ Erinomainen matkakäyttöön – MFT 3:n kokoontaitto onnistuu todella nopeasti

Tekniset tiedot

Pöydän mitat (mm)	1.157 x 773
Pöydän korkeus kokoonaitettuna (mm)	180
Pöydän korkeus aukitaitettuna (mm)	900
Työkappaleen maks. vahvuus (mm)	78
Työkappaleen maks. leveys (mm)	700
Kuormitettavuus (kg)	120
Paino (kg)	28

MFT 3 -pöydän tarvikkeet



Poikkikuti MFT 3-QT

495502

MFT 3 -pöydän lisätuentaan, pakk. sis. 2 kpl, halkaisija 20 mm, pituus 675 mm, pahvipakkauksessa



Kiinnityselementit MFT-SP

488030

työkappaleen turvalliseen ja täsmälliseen kiinnittämiseen (sahauksessa, hionnassa, jyrsinnässä, porauksessa...), pakkauksen sisältö 2 kpl, itsepalvelupakkauksessa



Ruuvipuristin FSZ 120

489570

Kokoteräksinen malli, puristusleveys 120 mm, pakkauksen sisältö 2 kpl, itsepalvelupakkaus



Ruuvipuristin FSZ 300

489571

Kokoteräksinen malli, puristusleveys 300 mm, pakkauksen sisältö 2 kpl, itsepalvelupakkaus



Pikapuristin FS-HZ 160

491594

Kokoteräsmalli; puristusleveys 160 mm, itsepalvelupakkaus



Liitoskappale VS

484455

FST 660/85:n tai MFT 800:n asentamiseen Basis Plussaan, useamman MFT 3:n yhdistämiseen, itsepalvelupakkaus



Sovitin VAC SYS AD MFT 3

494977

malleille VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, yhdistää VAC SYS -kiinnitysyksikön MFT 3 -pöytään, pahvipakkauksessa

7.3 Alipainepumppu ja kiinnitysyksikkö VAC SYS

VAC SYS -kiinnitysjärjestelmä täydentää MFT-pöytää, ja sen avulla voit työstää työkalupaleen kaikkia puolia. VAC SYS -kiinnitysjärjestelmä mahdollistaa työkalupaleen maks. 360° kääntämisen ja maks. 90° kallistamisen. Kiinnityslautanen on valmistettu pehmeästä ja joustavasta muovista, joka sopii myös herkille pinnoille. Voit kiinnittää kullakin kiinnitysyksiköllä työkalupaleita, joiden maks. paino on 30 kg ja koko 1x1 m.



VAC SYS -setti SE 1

712223

Alipainepumppu VAC SYS VP SYSTAINER-salkussa SYS 3, alipainekiinnitysyksikkö VAC SYS SE 1 alipainelautasella VAC SYS VT D 215 mm, alipaineletku ja poljinventtiili SYSTAINER-salkussa SYS 4

VAC SYS SE 2

580062

Alipainelautanen VAC SYS VT 275 x 100 mm, liitoskappale, alipaineletku, SYSTAINER-salkussa SYS 4

Tekniset tiedot

Tehonotto kun 50 Hz (W)	160 – 200
Tehonotto kun 60 Hz (W)	200 – 230
Pumpun teho kun 50 Hz (m³/h)	2,7
Pumpun teho kun 60 Hz (m³/h)	3,5
Vähimmäisalipaine (mbar)	≥ 81 % / ≥ 810
Paino (kg)	8

VAC SYS -järjestelmän tarvikkeet



Alipainelautanen VAC SYS VT 200x60

580064

malleille VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, lautasen mitat 200 x 60 mm, pahvipakkauksessa



Alipainelautanen VAC SYS VT 275x100

680066

malleille VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, lautasen mitat 275 x 100 mm, pahvipakkauksessa



Alipainelautanen VAC SYS VT 277x32

580065

malleille VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, lautasen mitat 277 x 32 mm, pahvipakkauksessa



Alipainelautanen VAC SYS VT D 215

580067

malleille VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, halkaisija 215 mm, pahvipakkauksessa



Adapteri VAC SYS AD MFT 3

494977

malleille VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, yhdistää VAC SYS -kiinnitysyksikön MFT 3 -pöytään, pahvipakkauksessa



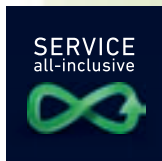
Tarvikkeiden systainer VAC SYS VT Sort

495294

VAC SYS VT 200x60, VAC SYS VT 277x32, VAC SYS VT 275x100, sisältää säilytyspaikan mallille VAC SYS VT D 215, SYSTAINER-salkussa SYS 3

KESKITY OLENNAISEEN: OMAAN TYÖHÖSI

Me mietimme joka päivä, miten voisimme tehdä työnteostasi entistä helpompaa. Tarkoin mietityillä työkaluilla ja palveluilla, jotka on määrätietoisesti räätälöity vastaamaan työpäiväsi vaatimuksia. Asiakkaamme pyrkivät luonnollisesti välttämään hukka-aikoja, tarpeettomia lisätöitä ja ylimääräisiä kustannuksia. Tämä on tiedossamme ja siksi tarjoamme asiakkaidemme tueksi SERVICE all-inclusive -palvelut. Me haluamme että onnistut.



SERVICE all-inclusive -palveluita, huoltoehtoja ja voimassaoloa koskevat lisätiedot voit katsoa nettiosoitteesta www.festool.fi/service

Tee rekisteröinti netissä 30 päivän sisällä ostosta ja varmista näin itsellesi kaikki edut!

www.festool.fi/myfestool

Korjauskustannussuoja – kulutusosat mukaan lukien

3 vuoden ilmainen korjauskustannussuoja*: korjaamme viat ilmaiseksi. Kattaa työkustannukset, varaosat ja jopa kulutusosat. Kuljetuspalvelumme noutaa halutesasi koneen luotasi ja tuo se korjauksen jälkeen takaisin, niin ikään ilmaiseksi.

Varkaussuoja – myös rakennustyömaalla

3 vuoden varkaussuoja on vakuutusta yksinkertaisempi ratkaisu. Varkautapauksessa (myös työmaalta tai autosta tapahtuneen varkauden yhteydessä) saat tilalle uuden tuliterän koneen 100 euron (alv 0 %) omavastuusuutta vastaan.

Varaosien saatavuustakuu tai ilmainen, vastaava kone

Varaosien 10 vuoden saatavuustakuu: pidämme kaikkia koneesi varaosia vähintään 10 vuotta valikoimassamme. Mikäli varaosaa ei kuitenkaan löydy, saat uuden, vastaavan koneen korvaukseksi.

Tyytyväisyystakuu

Tyytyväinen tai rahat takaisin: Rekisteröi kone, ja testaa sitä 15 päivän ajan ostopäivästä. Jos se ei vastaa odotuksiasi, vie testaamasi, vähän käytetty kone alkuperäisvarustuksessaan takaisin jälleenmyyjälle.

Muistiinpanoja

FESTOOL

Työkalut vaativaan käyttöön

Tooltechnic Oy

Mäkituvantie 7

01510 Vantaa

Puh: 010 229 5110

Fax: (09) 825 47 132

E-mail: info@festool.fi

www.festool.fi

Festool

DOMINO käsikirja

Tilausnumero 65482 FI/fi



4 014549 271322

Pidätämme oikeuden muutoksiin ja mahdollisiin virheisiin. Kaikki kuvat on julkaistu sitoumuksesta.
Julkaisija Festool GmbH, D-73240 Wendlingen, 01/2016

Tärinä- ja emissioarvot voit katsoa käyttöohjeista
nettiosoitteesta www.festool.com/vibration