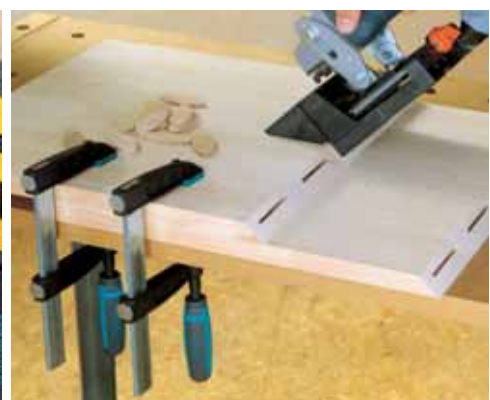


wolcraft®



ABC pentru îmbinările din lemn

| Cuprins | Pagina |
|---|--------|
| Îmbinări din lemn | |
| Introducere în montarea diblurilor | 3 |
| Dibluri rotunde | 4 |
| Unelte pentru montat dibluri | 5 |
| Elemente de bază | 6 |
| Dispozitivul de dibluire “Master” | |
| Îmbinări de colț | 7 |
| Îmbinări în formă de T | 8 |
| Îmbinări de suprafețe | 8 |
| Dispozitivul universal pentru montat dibluri | |
| Îmbinări de colț | 9 |
| Îmbinări în formă de T | 10 |
| Îmbinări de suprafețe | 10 |
| Rigla de ghidare pentru dibluri | |
| Găuri laterale în cant | 11 |
| Îmbinări de colț | 12 |
| Îmbinări în formă de T | 12 |
| Îmbinări de suprafețe | 13 |
| Găuri consecutive în linie | 13 |
| Dibluri plate (biscuiți) | 14 |
| Freza multifuncțională pentru lemn | |
| Îmbinări de colț | 15 |
| Îmbinări în formă de T | 16 |
| Îmbinări de suprafețe | 17 |
| Îmbinări la unghi | 17 |
| Îmbinarea prin șurub – acoperită | 18 |
| Dispozitivul Undercover Jig | 19 |
| Îmbinări de colț, în formă de T, de suprafețe | 20 |
| Îmbinări la unghi și prinderi de rame | 21 |
| Reparații cu Undercover Jig | 22 |
| Plăcuțe (căpăcele) din lemn | |
| pentru ascunderea capului holșuruburilor | 23 |
| Vedere de ansamblu asupra tuturor produselor | 24 |

© 2014 by **wolcraft**® GmbH
 Wolff-Straße, 56746 Kempenich
 Service Hotline: 00 49 (0) 26 55 51 280

Toate drepturile sunt rezervate. Aceasta broșură este protejată prin drepturile de autor. Fiecare folosire/întrebuințare a acesteia, în afara cazurilor stabilite prin lege, trebuie aprobată în scris de către autor.

wolcraft®-ABC pentru îmbinările din lemn

Cine a îmbinat cel puțin odată scânduri cu dibluri rotunde de lemn, fără să folosească unelte ajutătoare, sigur cunoaște acel moment încordat când se face efectiv prinderea scândurilor. Atunci apare mereu întrebarea, se vor potrivi sau nu?

Astfel, probabilitatea ca îmbinarea cu dibluri să reușească perfect, fără a folosi unelte ajutătoare, este la fel de mare ca și cea de a câștiga la loto. Din acest motiv noi, cei de la **wolcraft**®, ne ocupăm de mulți ani de dezvoltarea și fabricarea de unelte pentru montarea diblurilor, cu ajutorul acestora putându-se realiza îmbinări exacte și perfecte în lemn, folosind orice tip de diblu. Aceste produse nu trebuie să funcționeze doar foarte bine, ci trebuie să fie și ușor de utilizat.

Pentru a vă convinge cu adevărat, cât de ușoară este utilizarea acestor unelte pentru dibluri, am editat pentru dumneavoastră această broșură cu informații și sfaturi. În peste 25 de pagini sunteți informați pas cu pas despre tot ceea ce trebuie știut la capitolul “îmbinări din lemn”. Numeroase imagini cât și indicațiile și sugestiile, ce apar pentru fiecare unealtă de dibluit în parte, fac din această broșură ajutorul ideal. Din acest motiv nu ar trebui să lipsească din atelierul dumneavoastră de acasă, pentru ca pe viitor să puteți realiza îmbinări din lemn întocmai ca un profesionist.

În acest sens dorim să urăm tuturor celor interesați, spor la treabă și succese în utilizarea produselor **wolcraft**® la îmbinările din lemn.

wolcraft® GmbH

Limitarea responsabilității:

Metodele, tehnicile, propunerile și recomandările descrise în broșură au fost prelucrate și testate cu atenție. Cu toate acestea nu se poate da o garanție asupra lor. Totodată autorul cât și producătorul **wolcraft**® nu pot fi trași la răspundere în cazul accidentelor (lezări de persoane, daune materiale, stricăciuni).

Ne rezervăm dreptul la modifi cări minore în privința aspectului, culorii, dimensiunilor, greutateii precum și de natură tehnică. Tiparul executat pe hârtie netratată cu clor.

Nu ne asumăm răspunderea pentru eventualele greșeli de tipar.

Îmbinarea plăcilor din lemn



Cine dorește să construiască simplu și rapid, un suport de rafturi pentru pivniță, recurge de cele mai multe ori la șurubelnița cu acumulatori și la holșșuruburi pentru a prinde plăcile de lemn între ele. Ceea ce pentru pivniță este de ajuns, pentru spațiul de locuit nici nu poate fi pus în discuție. Cine și-ar dori ca pe părțile laterale ale bibliotecii să fie vizibile capurile holșșuruburilor? Este adevărat că aceste găuri pot fi chituite – dar tot estetic nu arată. Pentru aceste cazuri se folosesc îmbinări ascunse sau decorative pentru lemn, ce urmează a fi prezentate în detaliu, în paginile următoare.

Îmbinări ascunse și decorative pentru lemn



Îmbinarea cu dibluri rotunde pentru lemn

Cea mai cunoscută îmbinare ascunsă pentru lemn este cea realizată cu dibluri rotunde. Aceasta se bucură de o atât de mare popularitate și aplicabilitate, deoarece pentru crearea diblurilor este necesară doar o mașină de găurit și un burghiu special. Ambele sunt de găsit cam în orice gospodărie și din acest motiv multe persoane au o bună experiență în folosirea diblurilor rotunde.



Îmbinări cu dibluri plate pentru lemn (biscuiți)

Mai puțin cunoscută este îmbinarea pentru lemn care se face cu dibluri plate. Cu toate acestea are un avantaj destul de considerabil față de îmbinarea cu dibluri rotunde, deoarece forma ovală a plăcuțelor (diblurilor) permite ca îmbinarea, spre deosebire de cea cu dibluri rotunde, să mai fie ajustată într-o direcție. Cât de repede și de ușor se pot utiliza prin frezare astfel de dibluri plate puteți vedea la pagina 14.

Diblul rotund de lemn

Modul cel mai des utilizat de a îmbina plăci de lemn este cel cu dibluri rotunde. Diblurile rotunde sunt fabricate în general din lemn de fag și pot avea diferite lungimi și diametre. Diblul se introduce într-un orificiu realizat în placa de lemn și pentru ca îmbinarea să aibă o rezistență mai mare se folosește și clei pentru lemn sau aracet. Pentru a avea o rezistență cât mai mare, pe suprafața diblului rotund se găsesc niște mici caneluri orientate pe lungimea acestuia. Dacă se pune aracet sau clei în gaura pentru diblu, și ulterior se introduce diblul, substanța adezivă va pătrunde prin aceste mici caneluri realizând o priză puternică între placa de lemn și diblu. Toate acestea conduc la o îmbinare rigidă și solidă.

Diblurile rotunde se mai numesc și dibluri Riffel datorită acestor mici caneluri ce se găsesc pe suprafața lor și nu trebuie confundate cu cepii simpli din lemn, care nu au aceste încrustații. Nu se recomandă utilizarea cepilor rotunzi de lemn pentru îmbinări, deoarece nu posedă



pe suprafața lor aceste caneluri, iar aracetul sau cleiul nu pot crea o priză eficientă între pereții găurii și cepul de lemn. Astfel îmbinarea ar fi mult mai puțin stabilă și rigidă.

Fiecare tâmplar folosește aceste dibluri rotunde, atunci când dorește să îmbine rapid, necomplicat și destul de solid, părți din lemn. De fapt oricine poate să utilizeze această metodă eficientă, iar diblurile din lemn pot fi după montare, vizibile sau ascunse. Dacă la utilizarea de dibluri rotunde, care ulterior vor fi totuși vizibile, nu se întâlnesc mari probleme, în cazul montării diblurilor ascunse, lucrurile stau puțin diferit. Aici, părțile din lemn ce se îmbină, trebuie să fie găurite în partea de interior, iar găurile de pe cele două bucăți să nu aibă decalaj între ele (să se suprapună perfect). Deoarece precizia și centrarea găurii, unde ulterior se va introduce diblul, nu se poate realiza perfect doar cu creionul și ruleta (sau metrul liniar), este necesar a se folosi la poziționarea diblurilor, așa numitele șabloane pentru dibluri.

Domeniul de utilizare a diblurilor rotunde



Îmbinări la colțuri și în formă de T

Cu aceste două moduri de îmbinare, se pot asambla aproape toate tipurile de dulapuri. Din acest motiv diblul rotund este foarte potrivit pentru realizarea de elemente de mobilier. Nu contează dacă sunt scaune, mese sau dulăpioare, peste tot diblurile rotunde reprezintă elementul de îmbinare. Această aplicabilitate se poate vedea și în imaginea alăturată: în cercul de sus avem o îmbinare de colț în formă de L, iar în cercul de jos o îmbinare în formă de T.

Îmbinări de suprafețe

Cu diblurile rotunde se pot prelungi în lungime și scânduri, măbind astfel suprafața, sau printr-o îmbinare de colț, se pot realiza diferite rame. De asemenea, întărirea (rigidizarea) îmbinărilor la unghi se poate face cu dibluri rotunde.

Accesorii și unelte ajutătoare pentru montarea diblurilor



Dispozitivul de dibluire "Master" este cea mai rapidă unealtă pentru montarea diblurilor în aproape orice situație de lucru. Chiar dacă este vorba de îmbinări de colț, în formă de T sau de suprafață, precizia îmbinării se realizează perfect, iar mânuirea dispozitivului "Master" se face extrem de simplu.



Folosind **dispozitivul universal** pentru montat dibluri se atinge o precizie foarte mare la îmbinarea plăcilor de lemn. Aceasta deoarece o parte a uneltei este prinsă de masa de lucru iar cealaltă parte se fixează de placa de lemn, ce este în curs de prelucrare.



Rigla de ghidare pentru dibluri este un ajutor desăvârșit la montarea acestora, iar pe lângă aceasta oferă și posibilitatea ghidării și executării șururilor de găuri. Deasemenea, profilul de aluminiu permite utilizarea acesteia și ca riglă de desenat sau și ca ghidaj pentru fierăstrăul pendular.



Cele mai importante **accesorii pentru dibluri** sunt diblurile rotunde cu diametrul standard de 6, 8 sau 10 mm, împreună cu burghiile de lemn aferente ce au și opriitor de adâncime. La acestea se mai adaugă și punctatoarele pentru marcarea locului unde ulterior se va da gaura pe cea de a doua placă ce se îmbină. Aceasta pentru ca cele 2 găuri să se suprapună.

Unelte electrice pentru montarea de dibluri



Pentru montarea de dibluri nu sunt necesare echipamente sofisticate sau unelte electrice scumpe. E de ajuns dacă pe lângă accesoriile și uneltele prezentate mai sus, posedați o mașină de găurit electrică sau una cu acumulatori. Mașina de găurit cu acumulatori are avantajul că la efectuarea găurilor nici un cablu nu vă incomodează și de cele mai multe ori este și mai ușoară. Totuși la cea cu acumulatori trebuie să aveți grijă ca efectuarea găurilor să se facă la viteza a doua (viteza de rotație cea mai mare) și mașina să fie comutată pe modul de funcționare pentru găurit.

Măsurile importante la montarea diblurilor



La îmbinările de colț sau la cele în formă de T, găurile în suprafețele de lemn nu trebuie să fie făcute mai adânci de 2/3 din grosimea lemnului. O gaură echivalentă cu dimensiunea restului de diblu plus un spațiu de 2-3 mm pentru aracet va fi făcută în placa de lemn opusă, cu care urmează să fie îmbinată. Aveți grijă, căci la acest tip de îmbinare sunt necesare două găuri de adâncime egală, ele putând fi date cu ajutorul opritorului (ce se montează pe burghiu) pentru dibluri. Ca și exemplu: la o grosime a plăcii de lemn de 18 mm și o lungime a diblului de 40 mm, se face o gaură în suprafața plăcii adâncă de 12 mm, iar pentru cantul plăcii adâncă de 28 mm. La aceasta se mai adaugă și 2 mm spațiu pentru substanța adezivă, deci în total o gaură cu adâncimea de 30 mm.



Pentru îmbinări ce se realizează în cantul scândurilor, diblul este introdus jumătate într-una din plăci iar jumătate în cealaltă, lăsându-se loc circa 2 mm pentru substanța adezivă.

| Grosime lemn | Diametru diblu |
|--------------|----------------|
| 12 – 14 mm | 6 mm |
| 15 – 18 mm | 8 mm |
| 19 – 30 mm | 10 mm |

Diametrul diblului ar trebui să se încadreze între 2/5 și 3/5 din grosimea lemnului. În tabela de mai sus găsiți cele mai importante și mai des utilizate grosimi pentru lemn, cât și diametrele diblurilor potrivite pentru acestea.

Realizarea corectă a găurilor pentru montat dibluri



1. Întotdeauna introduceți burghiul în bucșa de găurit înainte să porniți bormașina.
2. Întotdeauna țineți mașina de găurit vertical pe suprafața de lemn și fără a exercita o presiune din lateral.
3. Mișcați mereu burghiul înainte și înapoi pentru ca șpanul de lemn să poată fi scos mai ușor din gaură.

Unealta de însemnat pentru montarea diblurilor



Marcatoarele (punctatoarele) pentru dibluri sunt un mare ajutor pentru fixarea găurilor opuse. Ele sunt introduse în găurile deja făcute pe prima suprafață, după care cele două plăci se pun la poziție iar vârful punctatoare lasă în lemn urma exactă unde se vor da găurile pentru îmbinare.

Indicații pentru lipirea corectă a îmbinărilor cu dibluri

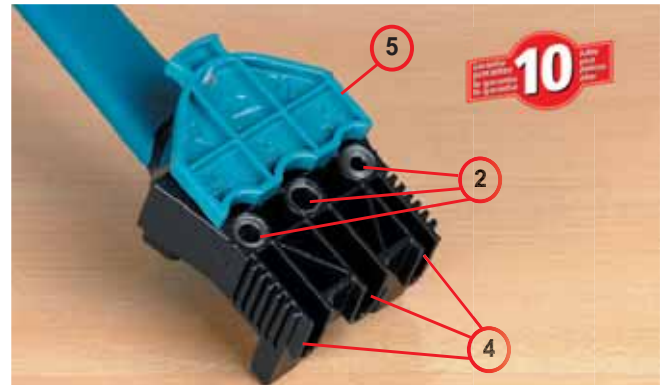
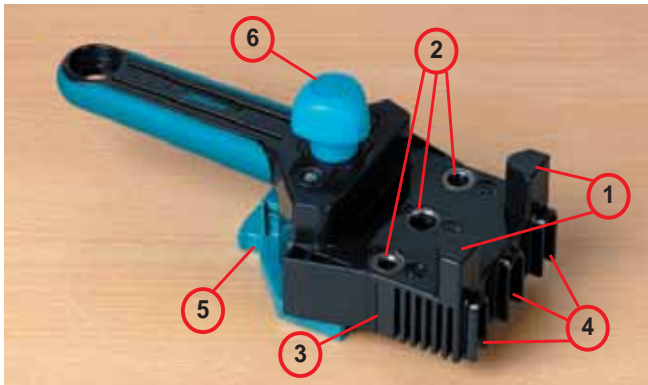


Lipiți (încleiați) întâi diblurile din îmbinările de cant și aveți grijă ca acestea să iasă în relief doar max. 2/3 din grosimea lemnului.



Nu puneți substanță adezivă doar în găurile diblurilor, ci dați și pe canturile unde cele două plăci se unesc, astfel se obține o rigiditate mai mare a îmbinării.

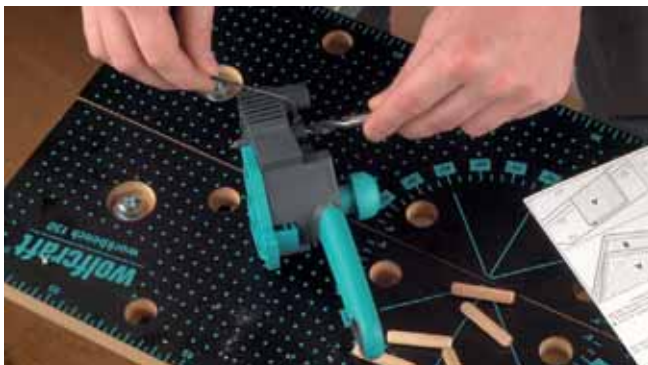
Dispozitivul de dibluire "Master"



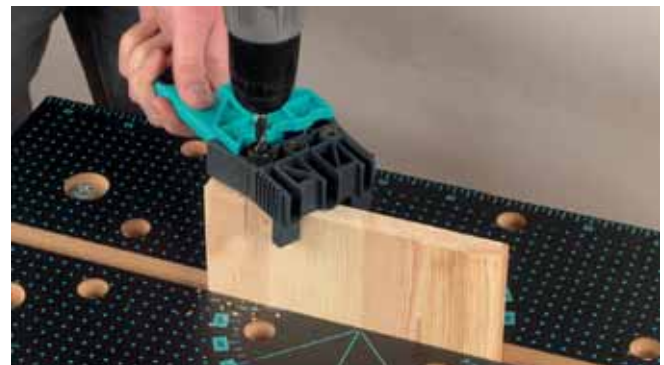
Cu această unealtă ajutătoare pentru dibluri pot fi prelucrate plăci de lemn cu o grosime de până la 30 mm. Placa (scândura) pe care se montează diblurile este fixată strâns între bolțurile de centrare (1). Ca urmare a acestora găurile vor fi date în cant perfect centrate. Burghiul va fi introdus astfel într-una dintre cele trei bușe din metal (2), în funcție de diametrul diblului 6,

8 sau 10 mm. Mijlocul diblului este indicat cu marcaje (3) suplimentare pe părțile laterale ale dispozitivului "Master" iar pentru realizarea, respectiv ghidarea găurilor opuse, acesta mai posedă încă trei caneluri de ghidare (4). Un limitator de cursă (opritor) reglabil (5) se poate fixa cu ajutorul unui dispozitiv de strângere (6).

Realizarea de găuri în cant cu ajutorul dispozitivului de dibluire "Master"

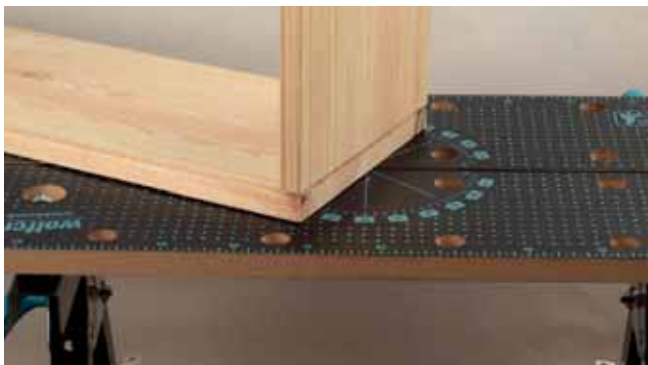


Dupa aceasta se fixează opritorul pentru burghiu în funcție de grosimea plăcii și de lungimea diblului folosit.



Dispozitivul "Master" se pune apoi pe cantul scândurii, iar placa (scândura) este fixată între bolțurile de centrare.

Îmbinări de colț cu ajutorul dispozitivului "Master"



Dacă doriți să faceți o îmbinare de colț, trebuie să realizați mai întâi găurile din cant (vezi mai sus).



Pentru a putea fi date găurile opuse, trebuie mai întâi ca diblurile să fie lipite în găurile din cant.



Pentru a ajusta limitatorul de cursă al dispozitivului "Master" în funcție de diblurile deja montate, deșurubați sistemul acestuia de prindere și introduceți diblul în bucșa de găurit corespunzătoare.



Mutați ulterior limitatorul în așa fel încât să fie lipit de suprafața scândurii și fixați-l cu șurubul de prindere. Acum limitatorul este poziționat exact pe mijlocul diblului, respectiv pe mijlocul scândurii.



Prindeți scândura cu cantul respectiv de placa unde urmează să efectuați găurile, după care împingeți dispozitivul "Master" peste diblul din cant, poziționându-l perfect cu ajutorul canelurilor de ghidare. În acest caz limitatorul este lipit de marginea plăcii de lemn.

Îmbinări în formă de T cu ajutorul dispozitivului "Master"



Dacă trebuie realizate îmbinări în formă de T (de exemplu pentru rafturi interioare) se utilizează dispozitivul "Master" fără limitatorul la unghi.

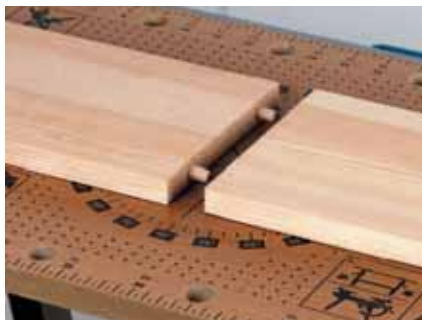


Mijlocul plăcii de jos se desenează pe placa laterală și la o distanță de 40 mm este fixată placa de jos.



Dupa aceasta, dispozitivul "Master" este împins cu ajutorul canelurilor de ghidare peste diblu și se execută găurile. Ulterior cele două plăci sunt înleiate între ele.

Îmbinări de suprafețe cu ajutorul dispozitivului de dibluire "Master"



Cu ajutorul dispozitivului "Master", pot fi realizate precis și rapid și îmbinări de suprafețe.

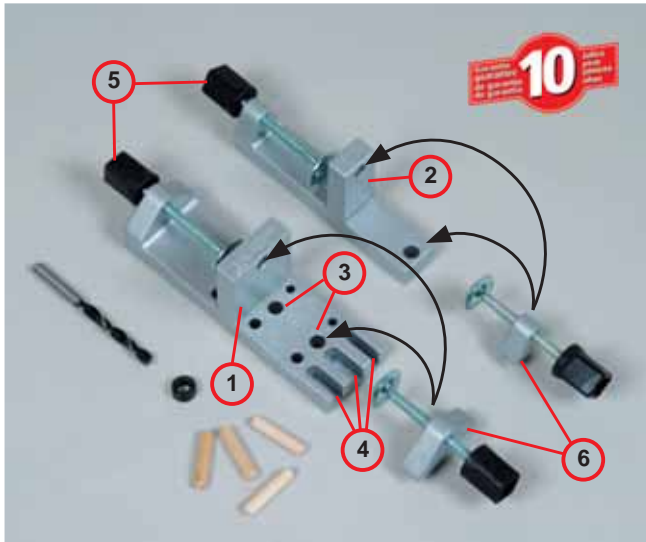


Dispozitivul "Master" se poziționează peste un diblu, echerul limitator este împins către marginea scândurii și este fixat acolo cu ajutorul șurubului special.



Ambele scânduri sunt fixate de masa de lucru, după care dispozitivul "Master" este împins cu ajutorul canelurilor de ghidare peste diblu și se efectuează găurile.

Măsurile importante la montarea diblurilor



Dispozitivul universal pentru montat dibluri are două părți componente: o piesă de ghidare pentru găuri (1) și o piesă de fixare a scândurii (2). Piesa 1 de ghidare are două rânduri de bucșe pentru găurit (3) și anume pentru următoarele dimensiuni de dibluri: 6, 8 și 10 mm. Pentru fiecare mărime de dibluri, în fața bucșelor de găurit se găsesc caneluri de ghidare (4). Piesa 2, și anume dispozitivul de fixare nu are bucșe pentru găurit și așa cum și numele o descrie este folosită doar pentru susținerea sau fixarea plăcilor de lemn. Prinderea acestor piese de placa unde urmează să se lucreze, se realizează cu ajutorul șuruburilor de fixare (5). Alte două piese de fixare variabile (6) se pot folosi pentru prinderea celeilalte plăci de lemn. Ele pot fi montate în două găuri (vezi săgețile negre) și astfel prinderea plăcilor între ele se poate face perpendicular sau orizontal.

Îmbinări de colț cu ajutorul dispozitivului universal pentru dibluri



Însemnați toate suprafețele de bază ale plăcilor cu o cruce la canturi, iar pereții laterali cu o cruce pe suprafața lor.



Placa de jos se prinde cu ajutorul dispozitivului universal de masa de lucru și cele două piese adiționale de fixare sunt puse în locașurile destinate.



Unul dintre pereții exteriori este fixat perpendicular pe placa de jos, cu ajutorul unelții fixate pe poziția dorită. Pentru o acuratețe mai mare se recomandă utilizarea unui echer.



Urmează realizarea găurii atât în cant cât și în peretele exterior.



Dispozitivul universal se mută apoi în așa fel încât următorul diblu să poată fi montat.



După ce această piesă de fixare este mutată de pe colțul din stânga pe cel din dreapta, se mută dispozitivul universal pentru a da și ultimele găuri în cele două plăci.

Îmbinări în formă de T cu ajutorul dispozitivului universal



Pentru a realiza îmbinări în formă de T trebuie date mai întâi găuri în placa de jos.



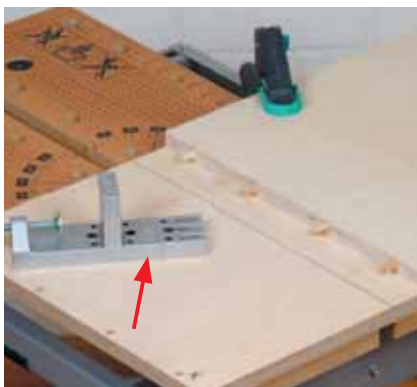
Marcați distanțele dintre dibluri și fixați placa de jos de masa de lucru, cu ajutorul dispozitivului universal.



Pentru a putea da ultima gaură pentru dibluri, trebuie mutată piesa de fixare din partea stângă pe cea dreaptă.



Pentru a putea transcrie și da găurile și pe placa de lemn opusă, trebuie ca diblurile să fie introduse și înleiate.



Desenați-vă poziția plăcii de jos față de placa laterală și fixați-o deasupra cu menghine.



Distanța dintre linia făcută cu creionul și placa de jos va fi indicată de o canelură mică ce se află pe partea laterală a dispozitivului universal pentru dibluire.



Dispozitivul universal se potrivește peste diblu cu ajutorul canelurilor de ghidare și se efectuează găurirea. După aceasta plăcile din lemn pot fi înleiate între ele.

Îmbinări de suprafețe cu ajutorul dispozitivului universal de dibluire

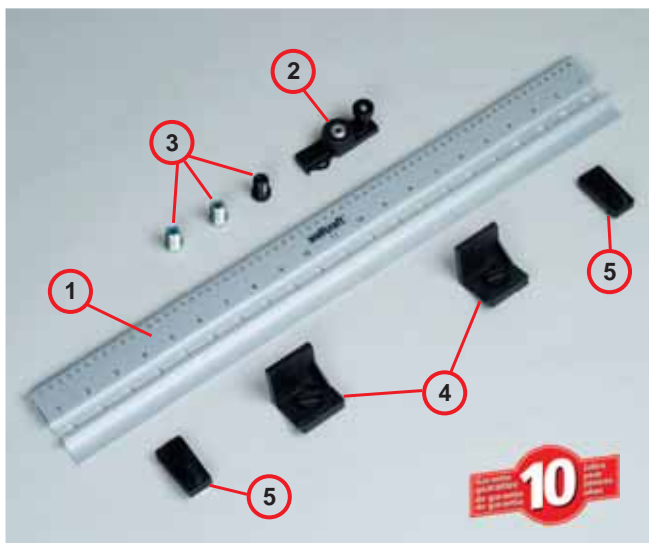


Cu ajutorul dispozitivului universal puteți îmbina foarte ușor și precis două plăci de lemn de-a lungul cantului în lungime sau în lățime.



Ambele plăci sunt fixate deodată în dispozitivul universal. Din acest motiv, găurile rezultate se vor suprapune perfect cu cele opuse.

Rigla de ghidare pentru montarea de dibluri



Acest dispozitiv este alcătuit dintr-o șină de ghidare (1) cu găurile de fixare poziționate la o distanță de 32 mm una de cealaltă. În aceste găuri se poate fixa un dispozitiv special de găurit (2), ce poate fi echipat cu bucșe de găurit (3) de 5 mm, 6 mm, 8 mm sau 10 mm. Astfel se pot da găuri și monta dibluri aliniate perfect și la o distanță de 32 mm unul de celălalt. Cu ajutorul limitatoarelor de unghi (4), ce se prind sub profil, se poate regla distanța dintre găuri și cantul plăcii de lemn. Se pot astfel fixa distanțe de la 12 mm la 40 mm (în pași de câte 4 mm). Cu ajutorul limitatoarelor de pe părți (5), care la fel se prind sub profil, se poate regla începutul și sfârșitul zonei unde vor fi montate în linie diblurile.

Realizarea de găuri în cant cu ajutorul riglei de ghidare



În primul rând se marchează părțile laterale și suprafețele (fața și spatele plăcii) pentru a nu le confunda atunci când se efectuează găurirea lor.



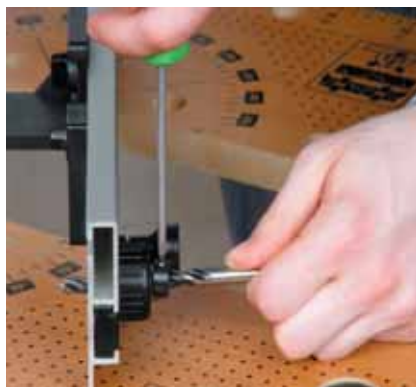
După aceasta trebuie măsurată grosimea plăcii pentru ca limitatoarele aflate pe rigla de ghidare pentru dibluri să fie potrivite conform acestei măsurători.



Limitatorul de unghi se poziționează în funcție de grosimea plăcii, adică la aceeași valoare a acesteia, sau una cât mai apropiată. De exemplu, la o grosime a plăcii de 19 mm se reglează pe 20.



Rigla de ghidare se pune apoi sub placa de lemn, iar cu ajutorul limitatoarelor de pe părți se fixează în poziția necesară pentru efectuarea găurilor.



Urmează reglarea adâncimii cu ajutorul opritorului ce se montează pe burghiu, în funcție de lungimea diblului.



Rigla de ghidare este împinsă cu limitatorul către cantul din stânga al plăcii și este fixată cu menghine.

Rigla de ghidare pentru montarea de dibluri

Îmbinări de colț cu ajutorul riglei de ghidare



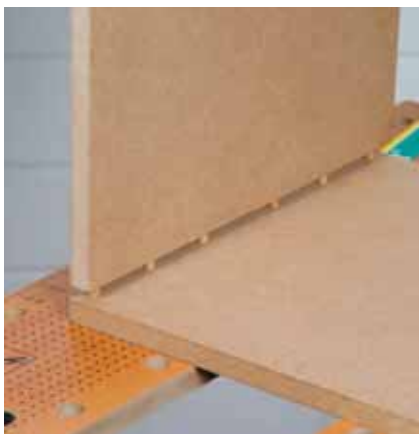
Rigla de ghidare se așează pe partea laterală a plăcii, iar limitatorul din stânga se împinge către cantul de pe aceeași parte (stânga).



După aceasta rigla de ghidare este prinsă de placa de lemn cu ajutorul menhinelor.



Aveți grijă ca sania mașinii de găurit (dispozitivul glisant) să fie blocat în aceleași găuri de pe rigla de ghidare, ca și în cazul realizării găurilor în cantul plăcii. Pentru a facilita acest lucru, găurile se numerotează.



Chiar și pentru cei mai puțin experimentați, cu ajutorul riglei de ghidare se pot monta dibluri cu o înaltă precizie, manevrarea și folosirea ei fiind extrem de simple.



În viitor, pentru construcția mobilei dumneavoastră nu aveți nevoie de dispozitive și accesorii speciale și complicate. Mașina de găurit împreună cu rigla de ghidare pentru montat dibluri sunt cu siguranță de ajuns!

Îmbinări în formă de T cu ajutorul riglei de ghidare (chenarul verde)



Pentru că limitatorul de unghi fusese reglat pe 20, este necesar ca pe placa de bază să se traseze o linie mediană la distanța de 10 mm.



Limitatoarele de unghi se îndepărtează, iar rigla de ghidare este fixată cu menhine pe placa de lemn, așa încât linia mediană trasată și linia de centrare de pe riglă să se suprapună.



Atenție din nou ca sania mașinii de găurit să fie fixată în aceleași găuri ale riglei de ghidare ca și în cazul realizării găurilor în cant.



Aveți grijă la montaj ca părțile componente (plăcile de lemn) să fie corect poziționate.

Îmbinări de suprafețe cu ajutorul riglei de ghidare



Rigla de ghidare este foarte utilă în cazul îmbinărilor de suprafețe mai ales atunci când este necesar un număr mare de găuri pentru dibluri.



La fiecare 32 mm poate fi montat un astfel de diblu și în acest mod se asigură o bună stabilitate a îmbinării.



Ambele plăci de lemn urmează să fie găurite păstrându-se aceleași reglaje și astfel ele se potrivesc perfect la îmbinare.

Realizarea de șiruri de găuri în șablonul 32



Un șir de găuri în șablonul 32 este utilizat pentru prinderea de bala-male sau de căi glisante pentru sertare și pentru fixarea de rafturi.



Schimbați bucșa de găurit normal cu cea de 5 mm pentru executarea șirurilor de găuri.



Fixați apoi rigla de ghidare cu cantul mai plat lipit de placa de lemn. Folosiți menhine pentru această operație de fixare.



Pentru a realiza șiruri mai lungi de găuri, mutați șina riglei, iar pentru a nu pierde ghidarea acesteia introduceți în ultima gaură un burghiu de 5 mm.

Rigla ca și mijloc de ghidare



Rigla de ghidare pentru montat dibluri este fabricată dintr-un profil superior de aluminiu și poate fi utilizată, cum și numele anticipează ca și instrument pentru ghidare și trasare.



Astfel poate fi folosită împreună cu un ferăstrău pendular, un simplu creion sau cu un cutter. De asemenea de un mare ajutor este și scala cu diferite dimensiuni ce se află pe cantul riglei.

Dibluri plate (biscuiți)

Domeniul de utilizare a diblurilor plate

Diblul plat (biscuite)

Una dintre cele mai bune invenții în domeniul prelucrării lemnului, din ultimii 60 de ani este și rămâne freza pentru dibluri plate. Acest dispozitiv a fost inventat în 1955 de către elvețianul Hermann Steiner. Diblurile plate sau biscuiții sunt plăcuțe ovale sau eliptice din lemn, cu o grosime de 4 mm, ce se introduc într-un locaș (fantă) ce a fost înainte frezat.

Din cauza formei lor eliptice ele pot fi puțin deplasate în acel locaș lat de 4 mm, asigurându-se astfel o ajustare și potrivire mai ușoară a plăcilor din lemn în comparație cu diblurile rotunde. Pe de altă parte, suprafața ce se lipește la diblu-



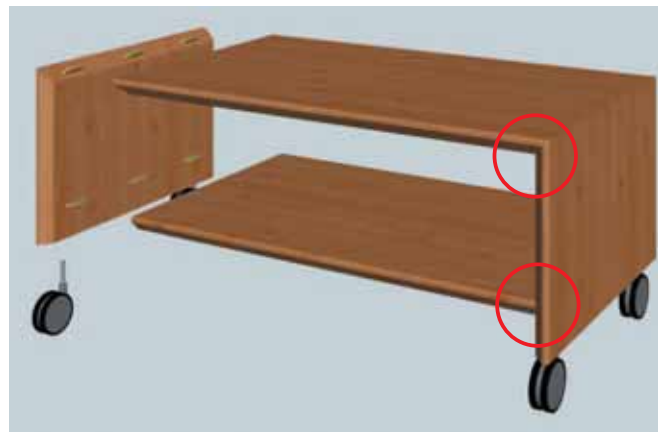
rile plate este mult mai mare decât la cele rotunde. Aceasta face ca îmbinarea cu dibluri plate să fie una foarte rezistentă și stabilă, chiar și la greutatea mari. Pentru a realiza aceste fante de 4 mm pentru diblurile plate aveți nevoie de o freză de lemn multifuncțională și de un polizor unghiular, pentru a putea pune în mișcare pânza de tăiat.

La alegerea polizorului unghiular trebuie să aveți grijă ca acesta să aibe pe ambele părți câte o gaură de prindere, pentru a putea fixa freza multifuncțională de lemn pe ambele părți ale motorului. De altfel aproape toate polizoarele unghiulare se potrivesc cu freza multifuncțională.

Domeniul de utilizare a diblurilor plate



Datorită ușurinței și preciziei cu care se pot întreprinde, diblurile plate sunt în industria de mobilă modul ideal de îmbinare. Astfel se pot realiza rapid și eficient atât construcții mai complicate cu diferite înclinații (imagine stânga sus) cât și îmbinări simple de colț (imagine stânga jos).



De asemenea, diblurile plate sunt extrem de utile la îmbinări în unghi (imagine dreapta sus) cât și la îmbinarea unor plăci de lucru, de exemplu blaturi de lucru pentru bucătărie (imagine dreapta jos).

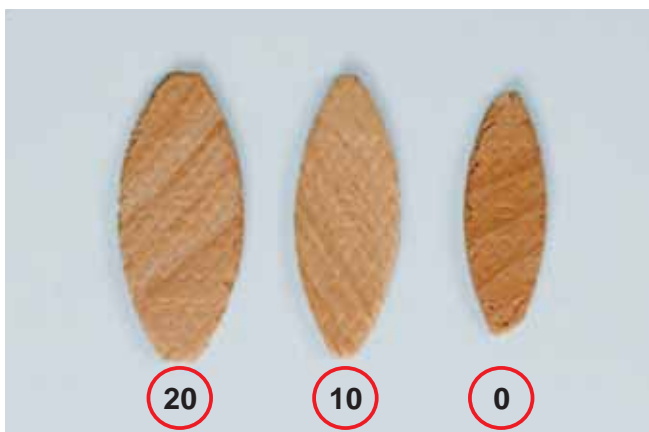


Freza de lemn multifuncțională



Freza de lemn multifuncțională este un accesoriu ce se montează pe un polizor unghiular, îndepărtându-se de pe aceasta piulițele de prindere și flanșa de fixare, după care se introduce în locașul filetat (1). După aceasta, cei doi suportți de susținere (2) se prind cu ajutorul șuruburilor speciale (3) de găurile de fixare ce se găsesc pe părțile laterale ale polizorului. Motorul polizorului acționează o freză de 4 mm (4) realizată dintr-un oțel dur. Aceasta poate fi glisată în afara carcusei folosindu-se un instrument de ghidare (5). Cât de mult va putea fi scoasă freza în afara carcusei, se poate regla prin limitatorul de adâncime (6). Deese-menea de carcasa frezei se poate prinde și un echer cu talpă pentru utilizarea frezei în unghi de 90° sau de 45°.

Mărimile diblurilor plate



Există dibluri plate în 3 mărimi diferite: tipul 0, 10 și 20. Utilizarea unui anumit tip de diblu se face în funcție de grosimea plăcilor de lemn ce trebuie îmbinate. Astfel ca regulă de bază:

Tipul de diblu plat 0 = 10-12 mm grosimea lemnului
 Tipul de diblu plat 10 = 13-15 mm grosimea lemnului
 Tipul de diblu plat 20 = peste 16 mm grosimea lemnului

Aceste mărimi ale diblurilor plate sunt deja gradate pe limitatorul de adâncime (6) și se pot ajusta simplu, prin rotirea șurubului de pe freza multifuncțională, pentru a coincide cu mărimea dorită.

Îmbinări de colț cu ajutorul frezei multifuncționale



Marcați plăcile de lemn cu un triunghi, astfel încât să știți care dintre ele reprezintă pereții laterali, plăcile de sus sau de jos.



În funcție de mărimea plăcii de lemn trebuie ca pe lângă diblurile plate ce se montează în părțile laterale, să se mai introducă și altele în zona de mijloc, pentru a avea o îmbinare cât mai stabilă.



După aceasta prindeți placa vertical pe cant în masa de lucru. Placa trebuie să formeze un unghi perfect drept cu suprafața mesei de lucru.

Freza de lemn multifuncțională

Îmbinări în formă de T



Poziționați vertical, pe cant, pereții laterali și prindeți-i de placa ce este deja fixată de masa de lucru. După aceasta executați cu ajutorul frezei locașurile pentru dibluri.



Următorul pas este să culcați plăcile de sus, respectiv de jos, pe partea lor exterioară și să frezați locașurile pentru dibluri în cantul plăcilor.



În acest mod pereții laterali și plăcile de sus, respectiv jos sunt prinse între ele în câteva mișcări și îmbinarea realizată este perfectă.

Îmbinări în formă de T cu ajutorul frezei multifuncționale



Potrivii cu atenție placa de jos cu ajutorul unui echer pe pereții laterali și marcați poziția acesteia.



După aceasta urmează să rabatați pe spate placa de jos și să o potriviți la poziția marcată anterior. Ea se fixează și urmează să se efectueze locașurile pentru dibluri.



Sprrijiniți freza multifuncțională întâi de cantul plăcii de jos, sau culcați mașina pe placa peretelui lateral în funcție de zona unde doriți să frezați locașurile pentru dibluri.

Sugestii și indicații legate de freza multifuncțională pentru lemn



Dacă se dorește ca placa de jos să nu fie prinsă chiar în capetele pereților laterali, atunci pentru a putea realiza frezarea locașurilor, puteți sprijini mașina pe o placă de lemn, grosimea acesteia fiind egală cu înălțimea unde se dorește realizarea îmbinării.



Pentru ca locașurile pentru dibluri să se realizeze în mijlocul cantului, la plăci din lemn mai subțiri (< 18 mm), trebuie introdusă sub cantul plăcii o șipcă subțire din placaj.



Deasemenea, acest lucru trebuie făcut și când se frezează locașurile opuse pentru dibluri, de exemplu la o grosime de 12 mm a plăcii, șipca de placaj ce se introduce dedesubt trebuie să fie groasă de 4 mm.

Îmbinări de suprafețe cu ajutorul frezei multifuncționale



Pentru a îmbina un blat de lucru de bucătărie cu dibluri plate, se montează mai întâi echerul cu talpă, pe freza multifuncțională.

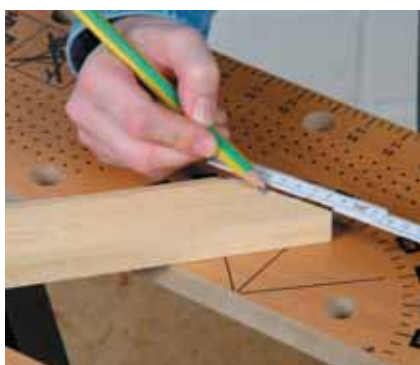


După aceasta echerul este potrivit pe partea vizibilă a blatului de bucătărie și în cantul acestuia se frează circa 4-5 locașuri, unde urmează să se monteze diblurile plate.



Astfel după îmbinare, cele două părți ale plăcii se potrivesc perfect una cu cealaltă și trecerea dintre ele este plană și dreaptă.

Îmbinări la unghi cu ajutorul frezei multifuncționale



Dacă toate șipcile ramei de tablou au fost tăiate la unghi, urmează să se marcheze mijlocul laturii înclinată.



Șipca se prinde apoi cu menghine, iar freza multifuncțională se potrivește cu mijlocul tălpii de ghidare peste marcajul făcut anterior cu creionul pe latura înclinată.



Aveți grijă să potriviți mărimea diblurilor plate cu înclinația la unghi a șipcilor. Șipcile extrem de subțiri se îmbină mult mai ușor folosind dibluri rotunde spre exemplu.



Dacă sunt necesare îmbinări la unghi, de exemplu pentru diferite dulăpioare, atunci freza multifuncțională pentru lemn este exact dispozitivul de care aveți nevoie.

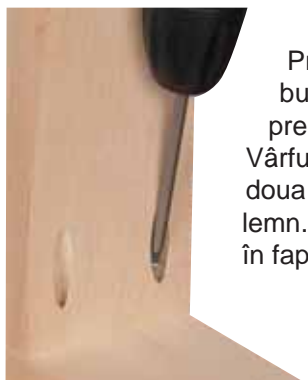


Pentru îmbinări la unghi de 45° utilizați echerul cu talpă, care se montează în față, prins de carcasa frezei.



În cazul încleierii îmbinărilor la unghi, pentru a aplica o presiune cât mai potrivită și a avea rezultate pozitive, folosiți chingi de prindere.

Îmbinări prin șurub – mascate (acoperite)



Principiul acestui tip rapid, exact și rezistent de prindere se bazează pe o gaură (tip buzunar) ce este executată înclinat. Pentru ca această gaură să se realizeze cât mai precis se folosește un ghidaj de găurire ce constă dintr-un burghiu construit în trepte. Vârful burghiului realizează astfel o gaură mică de ghidare pentru filetul șurubului, iar a doua treaptă realizează o gaură mai largă pentru ca, ulterior, capul șurubului să intre în lemn. În acest caz cel mai mare avantaj față de o prindere normală cu șuruburi constă în faptul că din afară șuruburile nu sunt vizibile.

Domeniile de aplicabilitate ale îmbinării prin șurub – mascat



Prinderea

Îmbinările prin șurub mascat nu sunt potrivite doar pentru construirea dulapurilor sau a bibliotecilor, ci cu ajutorul lor se pot realiza și rame rezistente și precise.



Întărirea îmbinării

Un sertar care în colțuri se mișcă, poate fi întărit în numai câteva minute simplu și eficient. Pentru a realiza acest lucru nici nu este nevoie să fie dezmembrat.



Reparații

Doar doi pași de lucru sunt necesari pentru a prinde din nou și a fixa colțul unui dulăpior. Pentru repararea lui de doar 5 minute nici nu este nevoie să-l desfăceți în părți componente.

Avantaje la prima vedere!

- se utilizează rapid și ușor
- nu este necesară utilizarea de scule scumpe
- prinderea se poate realiza cu șuruburi normale
- îmbinare extrem de precisă și de rigidă
- îmbinarea poate fi imediat utilizată și chiar supusă la presiuni
- îmbinarea se poate desface în orice moment fără probleme
- pentru a realiza o îmbinare cât mai rigidă se poate folosi și clei de lemn pentru a întări prinderea
- nu trebuie așteptat și ținut presat până la întărirea adezivului de lemn
- îmbinarea nu este vizibilă din partea exterioară
- găurile pot fi astupate cu dibluri speciale sau cu chit dintr-o ceară specială. Astfel din punct de vedere estetic sunt complet ascunse
- reparațiile se pot realiza foarte repede în acest mod, de exemplu îmbinările de colț ale sertarelor sau dulăpioarelor și nu necesită dezmembrarea acestora

Undercover Jig



Unealta Undercover Jig (1) este livrată cu tot ceea ce este necesar pentru realizarea unei îmbinări prin șurub ascuns în lemn, mai puțin mașina de găurit și o mică menghină cu care ghidajul de găurire trebuie fixat de placa aflată în prelucrare. Burghiul potrivit (2) împreună cu limitatorul de adâncime (3) cât și un prelungitor pentru o înșurubare mai comodă a șuruburilor sunt livrate împreună în pachetul Undercover Jig. Undercover Jig poate fi folosit cu ușurință de oricine, necesitând doar o mașină de găurit normală sau cu acumulatori. Aproape orice tip de lemn sau de placaj poate fi utilizat împreună cu ghidajul de găurire Undercover Jig. În funcție de grosimea lemnului vă recomandăm următoarele șuruburi:

| Grosimea lemnului | Mărimea șurubului |
|-------------------|-------------------|
| de la 12 mm | 4 x 25 mm |
| de la 19 mm | 4 x 30 mm |
| de la 27 mm | 4 x 40 mm |
| de la 38 mm | 4 x 60 mm |

La reparații, de exemplu refixarea unei îmbinări de colț la un sertar deteriorat, vă recomandăm ca șuruburile să fie de 5 mm (vezi pagina 22).

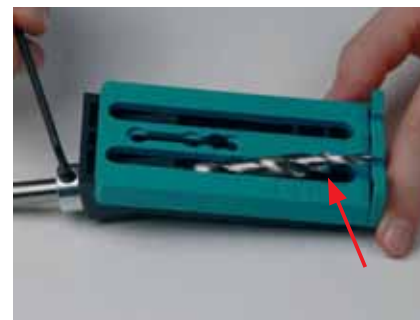
Reglare completă în doar 3 pași

**1. Măsurarea grosimii lemnului**

Undercover Jig poate fi reglat pentru diferitele grosimi ale lemnului. Din acest motiv la început se măsoară grosimea plăcii de lemn, folosindu-se scala de pe marginea Undercover Jig.

**2. Reglarea pentru grosimea respectivă a lemnului**

Scala de pe partea cealaltă a Undercover Jig indică grosimile de 12, 19, 27 și 38 mm. Prin apăsarea butonului de reglaj se poate deplasa partea glisantă neagră, împreună cu bucșele de găurit pe una din poziții, fixându-se acolo.

**3. Reglarea adâncimii burghiului**

Întoarceți Undercover Jig și introduceți burghiul în bucșa dreaptă de găurit până când cel de al doilea cant din pasul burghiului (săgeata roșie din imaginea alăturată) este în dreptul scalei de reglaj pentru grosimea necesară a lemnului. În această poziție se fixează adâncimea de găurit cu ajutorul limitatorului special pentru burghiu.

Realizarea de îmbinări de colț



Undercover Jig se poziționează pe placa de lemn astfel încât talpa echer să fie lipită de cantul plăcii. După aceasta, placa de lemn și Undercover Jig sunt prinse cu ajutorul unei menghine, de masa de lucru și urmează să se execute găurile folosind burghiul și limitatorul special pentru acesta. În timpul executării găurilor mișcați ușor burghiul înainte și înapoi, pentru ca șpanul de lemn să fie scos în afară.



După aceasta urmează să prindeți în menghine plăcile ce se îmbină. Cu cât mai precis sunt fixate plăcile în menghine, cu atât mai bună este viitoarea îmbinare de colț. Pasul următor este ca, acel cap de înșurubare să fie introdus în mașina de găurit și să fie înșurubate șuruburile corespunzătoare grosimii plăcii de lemn (vezi tabela de la pagina 19).



Bineînțeles că plăcile pot fi îmbinate și invers, cu găurile în partea vizibilă, de exterior. Puteți alege varianta care se potrivește cel mai bine pentru dumneavoastră. În cazul îmbinării cu șurub ascuns se găuresc doar plăcile al căror cant lateral cade pe suprafața altei plăci.

Îmbinări în formă de T



În cazul îmbinărilor în formă de T, găurile se realizează în același mod ca și la îmbinările de colț. După aceeaș-ta, plăcile sunt fixate cu menghine de masa de lucru și sunt prinse cu șuruburile potrivite grosimii lemnului. Dacă îmbinarea nu este doar una temporară, atunci pentru a fi mult mai rigidă se poate utiliza și clei pentru lemn (aracet).

Realizarea de îmbinări de suprafață



Și în cazul îmbinărilor de suprafață, îmbinarea cu șurub ascuns este o alternativă stabilă și extrem de durabilă. De exemplu pentru rame de tablouri sau plăci ce maschează calorifere, nu constituie o problemă faptul că găurile și șuruburile sunt vizibile pe partea din spate. Acestea însă se pot acoperi complet, fie cu dibluri speciale înclinate, fie cu chit pentru lemn.



Important este ca părțile ce se îmbină, indiferent despre ce tip de îmbinare este vorba, să fie bine prinse în menghine, pentru ca fixarea cu șuruburi a acestora să se realizeze perfect. Cu cât lucați mai atent și mai exact, cu atât mai precisă va fi îmbinarea realizată.

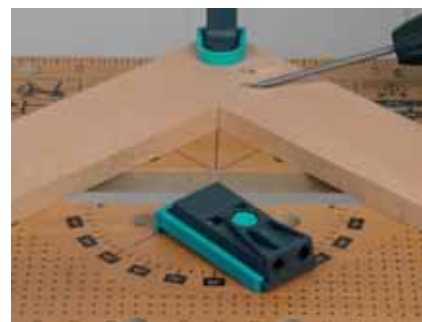
Realizarea unei îmbinări la unghi



Îmbinarea la unghi realizată perfect, constituie ea însăși o artă, dar cu ajutorul lui Undercover Jig aceasta se realizează cu ușurință. Pentru aceasta este nevoie ca părțile ce se îmbină să fie fixate în poziție perfectă de masa de lucru.



Una din părțile ramei, tăiată la unghi, se fixează împreună cu ghidajul de găurire, de masa de lucru. Din motive de stabilitate și pentru a avea o îmbinare durabilă, este indicat să se efectueze două găuri pentru fiecare îmbinare la unghi în parte. În cazul ramelor înguste, se realizează doar o singură gaură, dar îmbinarea este întărită cu clei (aracet) de lemn.



Și în cazul îmbinării la unghi este important cât de precis sunt poziționate părțile ramei ce se prind între ele. În momentul prinderii, cele două părți nu trebuie să se miște și să se decaleze una față de cealaltă. Răsplata pentru această atenție deosebită este o îmbinare la unghi perfectă, ce este la fel de solidă și durabilă ca și una realizată cu dibluri.

Realizarea îmbinărilor pentru rame



Ramele de tablouri sau plăcile din lemn ce maschează caloriferele, sunt un bun exemplu pentru aplicabilitatea lui Undercover Jig. Aceasta deoarece în acest caz contează doar partea din față, cea vizibilă. După ce s-au executat găurile în părțile laterale ale ramei, aceasta fiind prinsă în menghine, se fixează extrem de durabil și stabil cu șuruburi, în funcție de grosimea lemnului.



Indiferent de forma sau colțul ramei, cu ajutorul lui Undercover Jig se pot realiza fără unelte speciale sau suplimentare, îmbinări durabile și foarte puternice, nefiind nevoie decât de șuruburi simple pentru lemn.

Prinderea rafturilor unei biblioteci

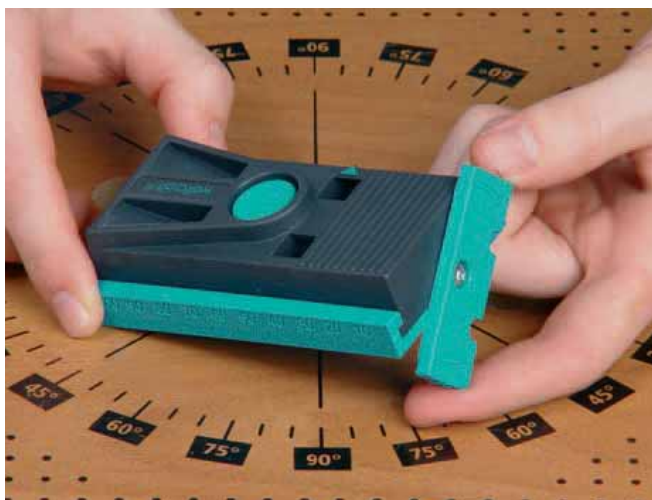


Rafturile sau plăcile de jos ale unei biblioteci pot fi prinse acum din interior și nu mai este nevoie ca până acum să le prindeți prin părțile laterale.

O recomandare importantă:

În cazul copiilor care se cațără și folosesc bibliotecile ca și scară, este bine ca rafturile să nu fie doar sprijinite pe cepi, ci să fie prinse de pereții laterali. Un caz clar de aplicabilitate pentru Undercover Jig!

Reparații folosind Undercover Jig



La toate lucrările de reparații se folosește Undercover Jig fără limitatorul (sistemul de reglaj) din față, deoarece nu mai este necesar ca părțile din lemn să fie dezmembrate și prelucrate în parte. Astfel limitatorul din față se poate roti pentru a nu se mai forma acel cant de ghidaj sub talpa uneltei Undercover Jig.



Deasemenea, sertarele ce necesită o întărire a îmbinării de colț nu trebuie dezmembrate în părțile lor componente pentru a putea fi reparate. Este nevoie ca Undercover Jig să fie fixat în colțul respectiv și să se execute 2 găuri. După aceasta, se introduc șuruburile potrivite și prin strângerea lor, îmbinarea de colț este din nou solidă și rezistentă.

Repararea îmbinării de colț a unui dulap



Prin rotirea limitatorului (sistemului de reglaj) din față, se pot prinde din nou îmbinările de colț ale unui dulap, fără a fi nevoie să desfaceți toate părțile implicate în reparare ale acestuia. Astfel Undercover Jig se fixează sub placa de bază și mai trebuie adăugat că în acest caz este necesară utilizarea de șuruburi cu o lungime minimă de 5 mm.



După aceasta, folosindu-se șurubelnița cu acumulatori, sunt înșurubate șuruburile, prinzându-se astfel plăcile între ele. Astfel aveți din nou o îmbinare de colț perfectă și rezistentă.

Plăcuțele conice (capacele) din lemn



În spatele denumirii de produs: “plăcuțe conice de lemn” se ascunde un ajutor mic și aparent neimportant, dar care totuși are un mare efect. Deoarece atunci când vine vorba de a masca găurile de șuruburi sau nodurile din lemn, o soluție simplă și eficientă o constituie aceste plăcuțe subțiri realizate din lemn de pin. Aceste plăcuțe cu diametre de 15, 20, 25, 30, 35 și 40 mm pot fi utilizate și în alte situații. De exemplu la realizarea de jucării din lemn pentru copii, aceste plăcuțe pot fi folosite ca și roți.

Domeniu de utilizare a plăcuțelor conice din lemn



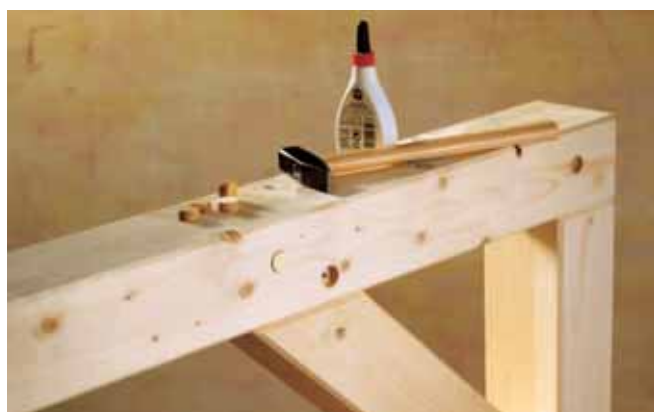
Utilizarea plăcuțelor conice

Plăcuțele se pot utiliza foarte ușor și cu o mare precizie, utilizându-se un stativ pentru mașina de găurit împreună cu un burghiu special (tip freză) în funcție de diametrul dorit. Stativul de găurire nu asigură doar ca găurirea să se efectueze perfect perpendicular, dar și reglează adâncimea acesteia. Dacă placa de lemn ce se prelucrează este prea mare pentru un stativ fix al mașinii de găurit, **wolcraft**® oferă prin modelul său “tec-mobil”, un stativ de găurire mobil utilizabil în orice situație.



Acoperirea găurilor (nodurilor) din plăcile de lemn

De obicei când se utilizează lemn de pin sau de brad, acesta prezintă numeroase noduri în funcție de calitatea lui. Nodurile din placa de lemn care nu mai sunt fixe sau care au căzut, se pot înlocui cu aceste plăcuțe din lemn, redând astfel utilitatea și aspectul plăcut al lemnului. Pentru a fixa mai bine plăcuțele în găurile respective folosiți și un clei de lemn sau aracet. După ce cleiul de lemn s-a uscat, urmează să șlefuiți zona respectivă și implicit plăcuța.
















Acoperirea capurilor de șurub

Dacă doriți să acoperiți capete de șurub folosind plăcuțe din lemn, atunci este necesară realizarea unei găuri de diametrul plăcuței și adâncime exact cât grosimea plăcuței, acolo unde se introduce șurubul. După ce ați înșurubat șurubul puteți să fixați plăcuța în gaura respectivă folosind și puțin clei (aracet) pentru lemn. După ce acesta s-a întărit, urmează ca zona să fie șlefuită.




Vedere de ansamblu asupra tuturor produselor

Îmbinări cu dibluri


| | | | | |
|---|----------|-----|--|--|
|  | 4642000* | 1 | Set Undercover Jig | Undercover Jig, burghiu pentru lemn, limitator de adâncime, dibluri de lemn, șuruburi pentru lemn (holzșuruburi) |
|  | 2933000 | 1 | Burghiu pentru lemn + limitator de adâncime | pentru Undercover Jig |
|  | 2928000* | 12 | Dibluri speciale de lemn | pentru Undercover Jig |
|  | 2939000* | 30 | Dibluri lungi din lemn | de fag, Ø 9,5 x 40 mm, pentru Undercover Jig |
|  | 3750000* | 1 | Set dibluri de lemn universale | cu burghiu Ø 8 mm + limitator de adâncime pentru toate îmbinările cu dibluri Ø 6, 8, 10 mm |
|  | 4640000 | 1 | Dispozitivul "Master" | pentru dibluire Ø 6, 8, 10 mm |
|  | 4645000* | 1 | Set pentru dibluire în valiza | dispozitiv de dibluire Maestro, dibluri cu fibră longitudinală, burghie pentru lemn, punctatoare pentru dibluri, opritoare de profunzime, adeziv pentru lemn |
|  | 4650000 | 1 | Rigla de ghidare | pentru montat dibluri Ø 5, 6, 8, 10 mm |
|  | 2905000* | 200 | Dibluri lungi din lemn | de fag, Ø 6 x 30 mm |
| | 2906000* | 50 | Dibluri lungi din lemn | de fag, Ø 6 x 30 mm |
| | 2907000* | 150 | Dibluri lungi din lemn | de fag, Ø 8 x 40 mm |
| | 2908000* | 40 | Dibluri lungi din lemn | de fag, Ø 8 x 40 mm |
| | 2909000* | 120 | Dibluri lungi din lemn | de fag, Ø 10 x 40 mm |
| | 2910000* | 30 | Dibluri lungi din lemn | de fag, Ø 10 x 40 mm |
|  | 2730000 | 3 | Burghie cu vârf | de centrare pentru dibluri + limitatoare de adâncime Ø 6, 8, 10 mm |
| | 2731000 | 1 | Burghie cu vârf | de centrare pentru dibluri + limitator de adâncime Ø 6 mm |
| | 2732000 | 1 | Burghie cu vârf | de centrare pentru dibluri + limitator de adâncime Ø 8 mm |
| | 2733000 | 1 | Burghie cu vârf | de centrare pentru dibluri + limitator de adâncime Ø 10 mm |
|  | 2751000 | 3 | Limitatoare de adâncime | Ø 6, 8, 10 mm |
|  | 2911000 | 4 | Punctatoare | pentru dibluri Ø 6 mm |
| | 2912000 | 4 | Punctatoare | pentru dibluri Ø 8 mm |
| | 2913000 | 4 | Punctatoare | pentru dibluri Ø 10 mm |
|  | 2916000* | 1 | Set de dibluri Ø 6 mm | cu punctatoare, burghiu de lemn, limitator de adâncime, dibluri Ø 6 |
| | 2917000* | 1 | Set de dibluri Ø 8 mm | cu punctatoare, burghiu de lemn, limitator de adâncime, dibluri Ø 8 |
| | 2918000* | 1 | Set de dibluri Ø 10 mm | cu punctatoare, burghiu de lemn, limitator de adâncime, dibluri Ø 10 x 40 mm |

Vedere de ansamblu asupra tuturor produselor

Îmbinări cu dibluri plate

| | | | | |
|---|-----------|-----|--|---|
|  | 2920 000 | 1 | Freză de lemn multifuncțională (CE) | pentru flex cu pas M14 al mandrinei |
|  | 2921 000* | 50 | | No. 0 |
| | 2922 000* | 50 | Plăcuțe (dibluri plate) | No. 10 |
| | 2923 000* | 50 | pentru îmbinare | No. 20 |
| | 2949 000* | 150 | | No. 10 |
|  | 2924 000 | 1 | Disc frezor HM | pentru freză multifuncțională 2920000, Ø 100 mm |

Plăcuțe conice

| | | | | |
|---|----------|----|---------------------------|---------|
|  | 2940 000 | 50 | | Ø 15 mm |
| | 2941 000 | 40 | | Ø 20 mm |
| | 2942 000 | 20 | Plăcuțe conice | Ø 25 mm |
| | 2943 000 | 10 | (căpăcele) de lemn | Ø 30 mm |
| | 2944 000 | 10 | | Ø 35 mm |
| | 2945 000 | 8 | | Ø 40 mm |



The mark of
responsible forestry

* Toate produsele noastre care contin lemn sunt certificate in conformitate cu regulamentul Forest Stewardship Council (FSC) si corespund cerintelor minime ale acestuia. Va rugam vizitati www.fsc.org pentru mai multe detalii referitoare la sigla FSC.



Ⓐ **wolcraft® GmbH**

Hauffgasse 3-5

1110 Wien · AUSTRIA

Tel.: +43 1 748080 8 0

Fax: +43 1 748080 8 11

E-Mail: kundendienst@woaut.wolcraft.com

Internet: www.wolcraft.at

Ⓜ **STEINEL DISTRIBUTION SRL**

Str. Carpatilor nr. 60

ROMANIA 500269 Brasov

Tel.: 0040 - 268 - 530 000

Fax: 0040 - 268 - 531 111

E-Mail: info@steinel.ro

