

FESTOOL

MAGASIN.

#1

SNEDKER- OG TØMRERUDGAVE.

SOMMER
2020

HÅND - VÆRKTØJ

I DENNE UDGAVE HANDLER DET
HELE OM DIT VIGTIGSTE VÆRKTØJ:
DINE HÆNDER!



SAW STOP!

FOKUS DEN NYE BORDRUNDSAV TKS 80 MED SAWSTOP-TEKNOLOGI 04
KNOWHOW ARBEJD STØVFRIT MED DET OPTIMALE UDSUGNINGSSYSTEM 20
TOOLS NYE SKRUEMASKINEFAMILIE MED NYT LI-ION-BATTERI 26
LOOK INSIDE DERFOR PASSER FESTOOL VÆRKTØJ PERFEKT I HÅNDEN 40
TOOL TIP MONTERINGSHJÆLPEN CT WINGS FUNGERER SOM TREDJE HÅND 50

INDLEDNING

Kære læser!

Festool-kunder er kendte for, at de vil vide alt om alting. Er der noget nyt? Hvordan kan jeg blive lettet endnu mere i mit arbejde? Hvordan kan jeg arbejde mere sikkert og støvfrit? Eller: Hvad sker der ellers i branchen og hvad laver de kære kollegaer? Mange svar på sådanne spørgsmål finder du i vores nye **snedker- og tømrermagasin**. For alle, der vil vide det hele og gerne vil lade sig begejstre eller inspirere.

I den første udgave fejrer vi premieren af den nye Festool **bordrundsav TKS 80** med den innovative **SawStop-teknologi**. Den nye teknologi forbedrer sikkerheden ved savning, så du kan beskytte dit dyrebare værktøj – nemlig dine fingre. Vi har givet vores **nye akku skrue- og boremaskiner** en "friskcellekur", nemlig med et **Li-HighPower Compact-batteri**, hvis højspændingsfaste celler yder 30 % mere udholdenhed og effekt. Og hvorfor **støvfrit arbejde** ikke er en luksus, men et must, som lønner sig i flere henseender, får du også en forklaring på i denne udgave.

Det og meget mere finder du i vores nye magasin. Vi ønsker dig god fornøjelse og inspiration, når du læser, bladrer og kigger!

Med venlig hilsen



Barbara Austel
Kompagnon Festool GmbH

INDHOLD

#1

03

04

Fokus

DINE FINGRE – UERSTATTELIGE!

Den nye TKS 80 med SawStop-teknologi reducerer risikoen for alvorlige skæreskader.

16

Tools

STØVFRIT VED ENHVER OPGAVE

Optimalt rustet til enhver opgave og støvklasse med CLEANTEC støvsugere.

20

Knowhow

ARBEJD STØVFRIT

Støv på arbejdspladsen er en trussel mod helbredet. Brugen af udsugningssystemer er derfor et must.

22

Projekter & håndværk

HUSET I HUSET

Hos firmaet Haas Fertigbau er der efterspørgsel på innovative løsninger og effektivt værktøj.

26

Tools

THE MAGNIFICENT FIVE

Den nye Festool skruemaskinefamilie med nyt Li-HighPower Compact-batteri.

34

Tools

FIRE PÅ STRIBE

Fire hjælpere, som gør perfekt og præcis tilskæring af plader til en leg.

36

Projekter & håndværk

I, ROBOT

En trækonstruktion udført af robotter – er det fremtidsudsigten for håndværket?

40

Look Inside

HÅND – VÆRKTØJ

Festool værktøj er ergonomisk, og giver mindre belastning i dit arbejde.

50

Tool Tip

DEN TREDJE HÅND

Monteringshjælpen CT WINGS er et genialt hjælpemiddel ved opstregning, fiksering eller fastholdelse.

51

Impressum

04



16



22



26



Dine hænder har fortjent at blive beskyttet. Det gør vi vores bedste for. Og med SawStop-teknologien sætter Festool endnu en gang standarden. Så du kan regne med dine ti fingre.

Tekst: Ralf Christofori | Fotografi: Thomas Baumann, Roger Nellsjö, Torben Jäger, Annette Kuhls

SAWSTOP!

Dine fingre – uerstattelige!

Med SawStop-teknologien.

D

Det sker bare så hurtigt ... under tilskæring ved saven, når tiden er knap, kollegaen forstyrrer, eller tankerne kortvarigt er et andet sted. Da handler det om brøkdele af et sekund. En lille uagtsomhed kan koste fingeren – i værste fald endda erhvervet.

At det hører til erhvervsrisikoen for snedkere og tømrere, dokumenteres ikke alene af ulykkesstatistikken; også i arbejdshverdagen lurder faren konstant. Men det hjælper enormt, hvis man reducerer risikoen for de alvorlige skæreskader. Og det er netop, hvad SawStop-teknologien gør. Den er udviklet til at beskytte enhver håndværkers mest værdifulde værktøj – nemlig fingrene.

SawStop-teknologien er opfundet af amerikaneren dr. Steve Gass, der har opbygget sin egen virksomhed på baggrund af opfindelsen. Spørgsmålet om, hvordan man kunne gøre savning mere sikker, har drevet patentadvokaten og hobbysnedkeren til at udvikle systemet, så det kunne sættes i serieproduktion. Alene i USA har SawStop-teknologien indtil videre reddet over 6.000 fingre.

Fra juli 2017 er virksomheden SawStop LLC indlemmet i Tooltechnic Systems (TTS) Gruppe som 100 % datter- og selvstændigt selskab. Mens SawStop fortsat leverer højkvalitets-bordrundsave til det amerikanske marked, bringer Festool nu den intelligente SawStop-teknologi til Europa. For kunderne og deres helbred.

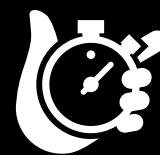


THUMBS UP

Har du nogensinde prøvet at arbejde uden tommelfingeren? Uden den kan vi ikke gribe; den er den stærkeste og mest bevægelige finger – men også den mest udsatte. Derfor: "Thumbs Up" for den nye SawStop-teknologi!



0,010



På kun 10 millisekunder reagerer SawStop-systemet. Fem gange hurtigere end nogen airbag.

16

Det svarer til 16 skaderamte pr. arbejdsdag.

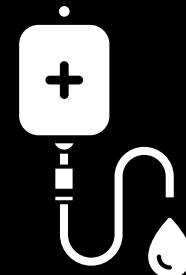
4.000

Hvert år kommer ca. 4.000 til skade på rundsave.*

BARE ET ØJEBLIKS UAGTSOMHED KAN KOSTE FINGEREN – I VÆRSTE FALD ENDDA ERHVERVET.

* Kilde: DGUV-statistik "Arbejdsulykker 2017"

26

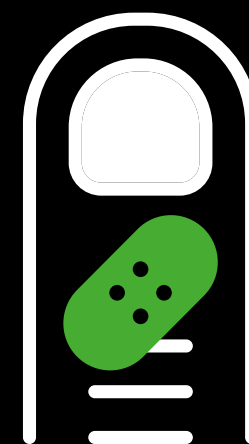


Ca. 26 % af de alvorlige ulykker ender endda med invalidepension.

De fem fingre på hver hånd er vores vigtigste værktøjer. Der sidder 150 sansereceptorer pr. kvadrantcentimeter på fingerspidserne – flere end noget andet sted på huden. Det gør dem så følsomme, men netop også værdifulde.

6.000

Alene i USA har SawStop-teknologien allerede reddet over 6.000 fingre.



Mere sikkerhed.

SawStop teknologi og Festool-gener.

08

BG-BAU
AWARD
2019

SawStop 

S

SawStop-teknologien er et yderst komplekst totalsystem. Den sensible sensorfunktion detekterer ledende materialer, og den intelligente elektronik overvåger permanent savens driftstilstand. Ved kontakt med menneskelig hud udløses en patron, der ved hjælp af en fjeder driver en alublok ind i savklingen. Det hele sker lynhurtigt: Inden for 5 millisekunder bliver savklingen stoppet og forsvinder ud af fareområdet.

TKS 80 er den første Festool-sav med den innovative SawStop-teknologi. Og fordi Festool altid tænker i system, havde den perfekte integration af teknologien første prioritet for de ledende udviklere Matthias Kübeler og Andreas Sdrzallek. "Den største motivation for os har været at udvikle et produkt til håndværkeren, som gør dennes arbejde markant mere sikkert", fortæller Andreas Sdrzallek. Og Matthias Kübeler tilføjer: "Vi endte med at udvikle en rigtig god sav med de typiske Festool-gener."

Det synes også jurymedlemmerne for EuroTest-prisen tildelt af den tyske byggebrancheforening (BG BAU): De har allerede i april 2019 hædret SawStop-teknologien i TKS 80 med prisen for "fremragende ydelser for arbejds- og helbredsbeskyttelse".

**DER HAR VÆRET EN EKSTREMT
STÆRK MOTIVATION TIL AT
INTEGRERE EN SÅDAN GENIAL
TEKNOLOGI I SAVEN OG
GØRE DEN TILGÆNGELIG FOR
HÅNDVÆRKEREN."**

Matthias Kübeler, Festool-udvikler



↑ Festool-udviklerne Matthias Kübeler og Andreas Sdrzallek tester den nye bordsav TKS 80 med innovativ SawStop-teknologi.

FLERE INFORMATIONER

Tech Talk-interviewet med Andreas Sdrzallek og Matthias Kübeler om den nye TKS 80 finder du i vores blog:
» www.festool.dk/blog/inside/tech-talk-tks-80

Historien om SawStop.

Interview med opfinderen Steve Gass.

I den amerikanske forbundsstat Oregon er der masser af træ og mange virksomheder i træforarbejdningsbranchen. At en klog mand fra Portland fik idéen til SawStop-teknologien, er altså ikke et tilfælde. Vi har talt med dr. Steve Gass.

FM: Hvad har fået dig på den idé at udvikle SawStop-teknologien til bordsav?

SG: Jeg arbejdede som patentadvokat på et advokatkontor i Portland og har i mange år udfoldet mig som snedker på hobbybasis. En dag var jeg i mit værksted og kom til at tænke: Hvad nu, hvis man kunne standse en savklinge hurtigt nok til at undgå alvorlige skader? På det tidspunkt, hvor idéen om SawStop opstod, kendte jeg allerede mange snedere, der havde været udsat for alvorlige arbejdsulykker med bordsav.

FM: Hvor mange pølser er blevet slidt op, indtil teknologien fungerede pålideligt?

SG: Jeg udførte de første tests med min prototype, ved at jeg kun rørte siden af savklingen og ikke tænderne med fingrene. Senere, da jeg afprøvede funktionen med tænderne, benyttede jeg hotdog-pølser. Det har vi brugt ganske mange pakker til. Men teknologien fungerede temmelig pålideligt lige fra starten, og pølserne fik kun små ridser.

FM: Får du fanbreve fra mennesker, hvis fingre er blevet reddet?

SG: Jeg kan i hvert fald huske to tilfælde: En mor fra Chicago, hvis 15-årige søn fik sin tommelfinger i saven og alligevel kom hjem fra sløjdundervisningen i god behold, takket være SawStop-teknologien i vores sav. Og et meget tidligt tilfælde med en mand, der havde mistet to fingre i saven, fordi han ikke havde vores teknologi. Han sendte os en simpel skitse, hvor han havde tegnet omridset af sin hånd med de manglende fingre og havde beskrevet de livslange følger. Det var et af de mest bevægende breve, jeg nogensinde har modtaget.



DR. STEVE GASS

Patentadvokat, doktor i fysik og en af i alt fire grundlæggere af firmaet SawStop LLC i Portland, Oregon, USA.

Innovativ i system.

Bordrundsaven TKS 80 med SawStop-teknologi.

10

1



Maksimal præcision
TKS 80 muliggør præcise snit med en skæredybde på op til 80 mm. Ved at svinge savklingen mod venstre flosser materialet mindre på oversiden ved geringssnit på langs.

2



Hurtigt savklinge- og patronskit

Efter udløsning er bordrundsaven klar til brug igen med få greb. Man skal kun bruge en ny patron og en ny savklinge: Åbn afskærmningen, løs savklingen og patronen, og udskift dem – færdigt arbejde.

VÆR OPMÆRKSOM

Trods SawStop-teknologien skal du altid være opmærksom under arbejdet ved bordrundsaven TKS 80 og ikke blive skødesløs! Teknologien er kun den sidste instans til at beskytte dig bedre, hvis uheldet skulle være ude.



3



Pålidelig materialekontrol

Den integrerede SawStop-teknologis følsomme sensorer sørger for sikker savning af ikke-ledende materialer. For at forhindre fejludløsning bør det kontrolleres, om det materiale, der skal savnes i, er ledende. Dette gøres, mens savklingen står stille. Hvis den røde lysdiode lyser, må en udløsning forventes.

11

5



Lynhurtig reaktion

SawStop-teknologiens centrale del er en patron, der driver en alublok ind i savklingen ved hjælp af en fjeder. Ved kontakt med menneskelig hud bliver savklingen stoppet inden for 5 millisekunder og forsvinder ud af fareområdet.



www.youtube.com/user/FestoolDenmark

Scan QR-koden, og oplev SawStop-teknologien i aktion.

4



INTELLIGENT ELEKTRONIK

Den intelligente elektronik i SawStop-styringen overvåger permanent bordrundsavens driftstilstand. Lyser den grønne lysdiode, er SawStop-teknologien klar til brug. Den kan om nødvendigt også deaktiveres – hvis der f.eks. skal bearbejdes ledende materialer med saven.

**”JEG SYNES, DET ER
ALLETIDERS, AT DER
ENDELIG FINDES EN
MASKINE PÅ MARKEDET,
HVOR TEKNOLOGIEN
FAKTISK ER INTEGRERET
OG IKKE LÆNGERE
KUN ER EN TEORETISK
MULIGHED.”**

Markus Michalski, snedker, Raumdynamik,
Lichtenwald, Tyskland

**”DET ER BEROLIGENDE
AT VIDE, ALLE ENS
FINGRE BLIVER
SIDDENDE PÅ HÅNDEN
I EN SKARP SITUATION.”**

Daniel Knoblauch, snedker, Raumdynamik,
Lichtenwald, Tyskland

Kunderne er dem, der ved bedst, om et produkt holder,
hvad det lover. Den nye TKS 80 med SawStop-teknologi
vækker begejstring hos samtlige af vores testkunder.



En gylden investering.

En merværdi,
der er mere værd.

N

Naturligvis er både præcision og snitkvalitet overbevisende ved den nye bordrundsav TKS 80: Med en skæredybde på 80 mm og et nøjagtigt vinkelanslag kan man ikke ønske sig mere. Ved at svinge savklingen mod venstre flosser overfladen mindre ved gerings-/længdesnit. Dertil kommer det omfattende systemtilbehør som f.eks. arbejdsfladen, der kan udvides i længden og bredden, eller rullebordet til afkortersnit på op til 920 mm. Men fagfolk er nu mest imponerede over den nye SawStop-teknologi. Først er de tvivlende, derefter spørgende, og til sidst udviser de anerkendende begejstring.

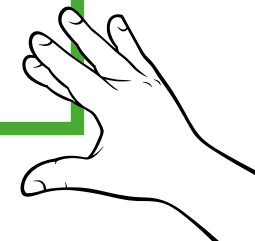
Det kan næppe undre, at Festool produktchef Tobias Beisbart deler denne begejstring: "TKS 80 er den første transportable bordrundsav i Europa, der kommer på markedet med en sådan teknologi. Den giver os en enestående chance for at gøre livet mere sikkert for håndværkerne og på den måde beskytte dem bedre. Og det vil vi gerne fortsat investere i." Især vil investeringen i en ny TKS 80 med SawStop-teknologi betale sig for virksomheder, hvor der arbejdes med træ dagligt. For i håndværket tæller hver finger, hvert greb, hver ydelse, hver medarbejder. Dit helbred er uerstatteligt.

**"JEG VILLE HAVE GJORT
ALT FOR AT FÅ FAT
I DENNE SAV. SIDEN
MIN ARBEJDSULYKKE
ER JEG HÆMMET I ALT,
HVAD JEG LAVER."**

Johannes Feldhoff, M&M Träteknik AB, Malmö

STØVFRIT

Ved det daglige arbejde i træværkstedet har helbredet højeste prioritet. Det handler ikke kun om at bevare fingerspidserne, men også om beskyttelse mod sundhedsskadeligt støv. Derfor gælder det også for den nye bordrundsav TKS 80, at en effektiv udsugning er helt uundværlig, især ved træstøv!



TKS 80



BORDRUNDSAV TKS 80

- › **Mere sikkerhed.** Den første Festool-sav med innovativ SawStop-teknologi for mere sikkerhed ved savning. Ved kontakt med huden stopper savklingen omgående og forsvinder i arbejdsfladen. Risikoen for alvorlige skæreskader reduceres.
- › **Mere fleksibilitet.** Med en skæredybde på op til 80 mm, arbejdsflade med udvidelsesmulighed, længde- og vinkelanslag er TKS 80 yderst variabel – selv ved store arbejdsstykker.
- › **Mere præcision.** Mindre flosning på materialets overside ved gerings-/længdesnit, fordi savklingen svinger mod venstre.
- › **Mere sundhed.** Udsugningskappen med CLEANTEC tilslutningsadapter sørger for støvfrit arbejde og frit udsyn til emnet.

FLERE INFORMATIONER

Du kan lære mere om den nye bordrundsav TKS 80 og SawStop-teknologien på vores hjemmeside:
» www.festool.dk/sawstop

STØVFRIT VED

ENHVER OPGAVE

Uanset om du arbejder i værkstedet eller på byggepladsen, findes der CLEANTEC støvsugere til ethvert formål og alle støv-klasser. Og den, der i det hele taget lægger stor vægt på et rent job, bør kigge nærmere på vores støvsuge system.

Tekst: **Anja Soeder**
Fotografi: **Torben Jäger, Thomas Baumann**

T

Træ er et vidunderligt materiale. Det lever, er til at håndtere og lugter også godt. Men trods det bør man ikke inhalere det. At der falder spåner, hvor der høvles, gælder strengt taget ikke kun for høvling, men også for fræsning, slibning og savning. Og jo finere savsmuldet er, desto mere bør man tage sig i agt for det. Det bliver især farligt, når man renoverer trædøre eller -vinduer, der i forvejen er laminerede eller lakerede. Så frisættes der støv og partikler, hvor man i værste fald ikke en gang aner, hvilke stoffer de indeholder.

Derfor bør man altid arbejde støvfrit. Det er ikke en luksus, man under sig, men et must, som betaler sig trefold: For med udsugningssystemerne fra Festool kan man arbejde renere og skåne værktøjet; men især beskytte dem mod sikkerhedsmæssige forringelser eller endda skader, som de bogstaveligt talt har i sig. Og når vi siger system, så mener vi det også sådan. Maskine, slange og støvsuger udgør en perfekt indbyrdes afstemt enhed.

Arbejd støvfrit i et smart system

Ved maskinen bliver støvet suget op, lige der hvor det opstår, nemlig ved savklingen, ved bagskiven eller ved fræseren. Gennem årenes løb har vi udviklet slangen, så den ikke hæmmer arbejdet, og så den transporterer støvet så effektivt som muligt. Systemets hjerte slår helt klart i vores CLEANTEC støvsugere, som vi har udviklet til ethvert formål og enhver støvklasse. De adskiller sig med hensyn til sugekapacitet og beholderstørrelse.



Festool støvsugere.

Et lille udvalg – til enhver anvendelse og støvklasse.

18

Her har vi samlet et lille udvalg af CLEANTEC støvsugere, som er perfekte til snedkere og tømrere. Alle CLEANTEC støvsugere er af højeste kvalitet og alsidighed designet optimalt til udsugning ved arbejde med forskellige maskiner – alt efter anvendelse, støvklasse og arbejdssted – også vådsugning.

Du kan med fordel spare tid og kræfter ved at rulle dine maskiner i stedet for at bære, du kobler enkelt dine systainere med værktøj på toppen af støvsugeren og ruller derudaf.

Vidste du, at Festool er den eneste producent af el-værktøj, som selv udvikler og fremstiller sine støvsugere. Og med god grund. For det er helt afgørende for sugekapaciteten, at støvsuger og værktøj er perfekt indbyrdes afstemt i systemet. Det lægger vi både meget hjerteblod og hjernearbejde i. For at beskytte dit helbred.

OBS: Vi råder dig til at følge Arbejdstilsynets anbefalinger om støv på byggepladsen.

CTH 26 E/ A

Ingen chance for farligt støv
Anvendelse: CLEANTEC CTH 26. Godkendt klasse H støvsuger, når du arbejder med sygdoms- eller kræftframkaldende materialer på byggepladsen og værkstedet.



CTL SYS

Den bærbare servicestøvsuger.
Til mobil brug ved mindre monterings- og servicearbejder, også på stilladset eller stigen.

Anvendelse: Ved mindre støvmængder og større støvpartikler, som der ofte forekommer ved en eftermontering.

CT
MINI & MIDI

De kompakte monteringsstøvsugere.
Vores kompakte, mobile og gennemtænkte ledsagere. Med integreret bluetooth modul.



CTM
36 AC RENOFIX

Til det grove arbejde
Byggepladsstøvsugeren med automatisk fladfilterrengøring AUTOCLEAN og højtydende turbine for konstant høj sugekapacitet



CTM
26/36 E

Værksted- og montagestøvsugere.
All-roundsugeren til montering og værksted med maksimal beholdervolumen.



CTM
26/36 AC

Større sugekapacitet med filterrensning.
Konstant høj sugekapacitet og længere arbejdsintervaller takket være automatisk filterrensning AUTOCLEAN.



19



www.festool.dk/produkter/udsugning

Scan QR-koden for at se en oversigt over alle CLEANTEC støvsugere.

ARBEJD STØVFRIT

Støv på arbejdspladsen er generende – især udgør det en trussel mod helbredet. Brugen af udsugningssystemer er altså ikke bare en mulighed, men et must. Vi har samlet alt, hvad der er værd at vide, til dig.

20

STØVKONCENTRATION

Der findes arbejdspladsgrænseværdier for sundhedsfarligt støv. De definerer den maksimale støvkonzentration i indåndingsluften, hvor der ved en ugentlig arbejdstid på ca. 40 timer ikke må forventes negative sundhedsmæssige virkninger.

STØVKLASSE

Støvklasserne er afgørende. De angiver egnetheden til de enkelte støvtyper og fastsatte arbejdspladsgrænseværdier (OEL). Og de definerer, hvilken afledningsgrad de pågældende filtersystemer skal kunne yde.



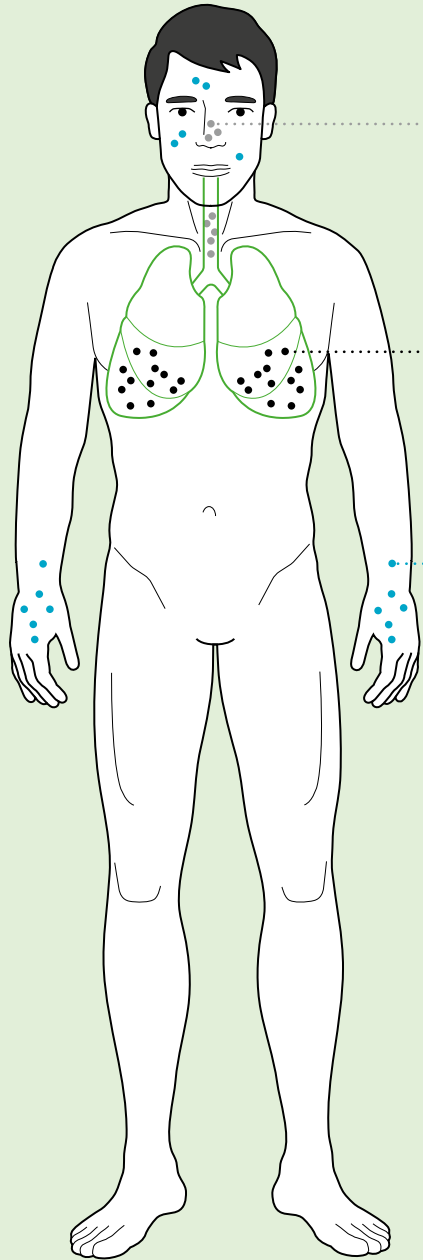
Almindeligt og ufarligt støv såsom husstøv og materialer som f.eks. jord.
OEL > 1 mg/m³
Afledningsgrad filtersystem > 99%



Støv fra spartelmasse, fyldemasse, lak, gips, cement, fliseklæb eller maling som fx latex og oliemaling.
OEL > 0,1 mg/m³
Afledningsgrad filtersystem > 99,9%



Kræftfremkaldende støv, fx respirabelt-, kvarts- eller træstøv. Støv med kræft- og sygdomsfremkaldende partikler samt støv med skimmelsporer, asbest, blyholdigt støv, mineralske fibre, bitumen og syntetiske mineralske fibre som fx glasuld
OEL < 0,1 mg/m³
Afledningsgrad filtersystem > 99,995%



SYGDOMSBILLEDER

Grove støvpartikler opfanges som regel af de fine næsehår eller af slimhinderne i næsesvælgrummet, man kan også forårsage sygdomme og irritation der.

Finstøvpartikler, der indåndes, kan trænge helt ned i alveolerne (lungeblærer) og forårsage alvorlige sygdomme som f.eks. astma, kronisk bronkitis eller endog kræft.

Sundhedsskadeligt støv i luften kan – alt efter indholdet af skadelige stoffer – også forårsage irritation af huden eller allergiske reaktioner.

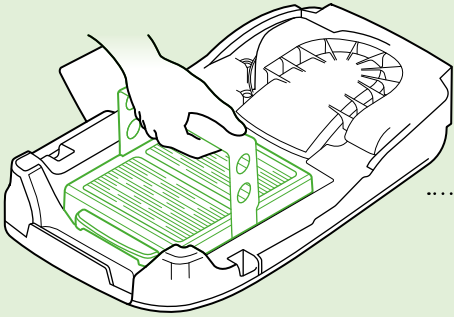


STØVMÆNGDER

I et snedkeri opstår der op til fire trillebørfulde støv om måneden. Ingen kunne finde på frivilligt at indtage eller indånde en sådan mængde – ligegyldigt hvor koncentreret, stort eller fartigt det frigjorte støv er.

ARBEJD STØVFRIT

Imponerende rent: Festool støvsugere er en integreret bestanddel af systemtanken og garanterer opsamling af op til 99,995% af det støv, der opstår ved klassisk slibning, savning eller skæring.
» www.festool.dk/stovfrit

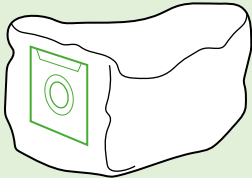


Ren sag

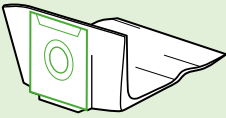
Hurtig, enkel udskiftning af fladfilter og filterpose uden brug af værktøj.

STØVFRIT MED METODE

Hos Festool er støvsugerne afstemt optimalt til det enkelte elværktøj. Støvet suges op direkte ved maskinen – altså der, hvor det opstår. Positiv sideeffekt: Ved støvfrit arbejde forlænges også maskinernes og forbrugsmaterialernes levetid markant.



Åben affaldssæk findes, men brug af denne anbefales ikke i Danmark. Festool Danmark råder dig til at følge Arbejdstilsynets anbefalinger om støv på byggepladsen.



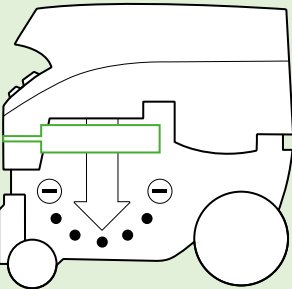
SELF-CLEAN-filterpose

Den selvrensende effekt forhindrer dannelse af støvkager. Lukkes før bortskaffelse af hensyn til maksimal sundhedsbeskyttelse.

STØVFRIT MED SYSTEM

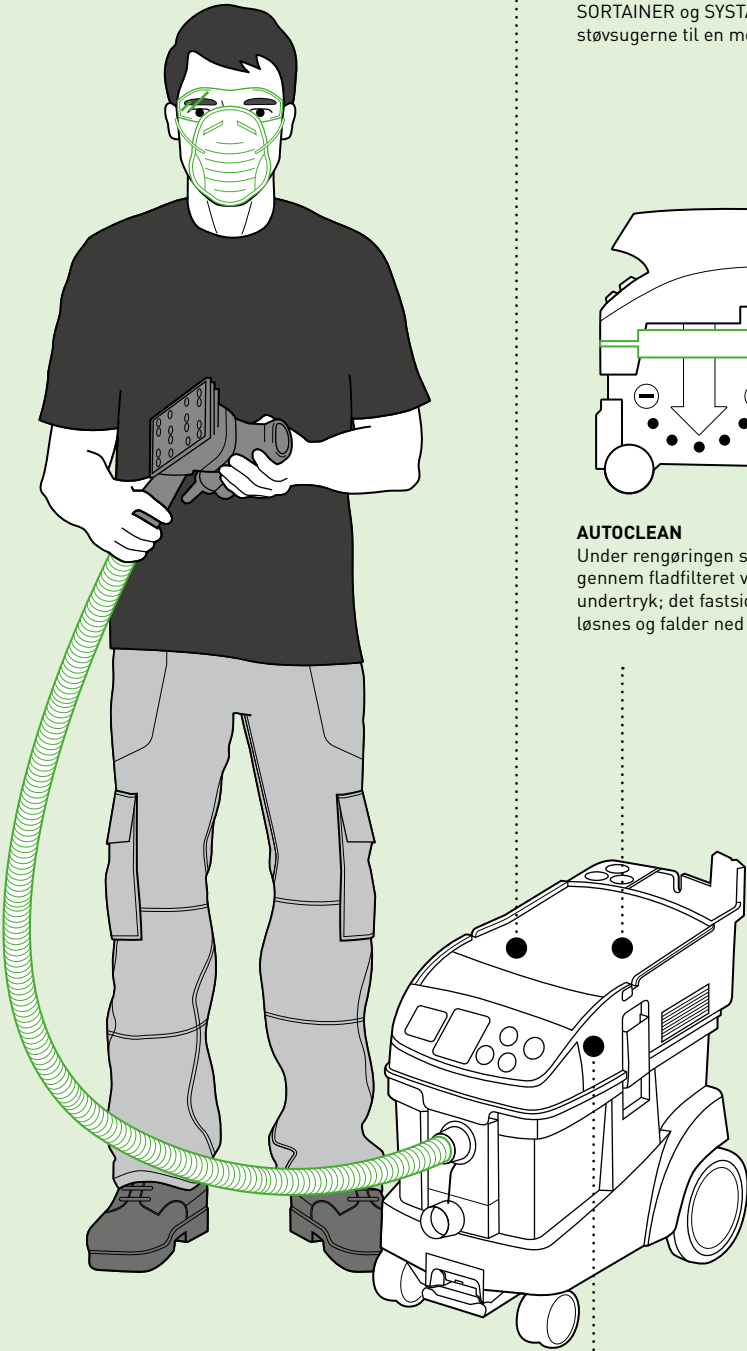
Festool har den passende støvsuger til enhver anvendelse. Alt efter støvkasse. Og alt efter anvendelsessted. Hvad enten du arbejder med den store og effektive CT 48 til værkstedsbrug eller med den lille CTL SYS, som man ganske enkelt kan tage med sig over skulderen og op på stilladset. Sammenkoblet med SORTAINER og SYSTAINER bliver støvsugerne til en mobil arbejdsstation.

21



AUTOCLEAN

Under rengøringen suges der luft gennem fladfilteret ved hjælp af undertryk; det fastsiddende støv løsnes og falder ned i beholderen.



HUSET I HUSET

Modulære elementhuse i træ ligger i tidens trend. Hvorfor? Fordi de giver en mulighed for hurtigt og billigt at få opfyldt drømmen om eget hjem – og endda bæredygtigt på højeste kvalitetsniveau. Hvordan man bygger den slags huse, har vi oplevet hos Haas Fertigbau i Großwilfersdorf i Østrig.

Tekst: **Ralf Christofori** | Foto: **Markus Angerer, Manuel Marakovits**





**”MOBILITET SPILLER EN
VIGTIG ROLLE HOS OS. VI
SATSER DERFOR FØRST
OG FREMMEST PÅ AKKU
VÆRKTØJ.”**

Montør, Haas Fertigbau



Nu er det jo ikke sådan, at solen altid skinner i den østrigske provins Steiermark. Men i Haas Fertigbaus mægtige produktionshal spiller vejret ingen rolle. For her inde bygger det mellem 20 og 25 mand store produktionsteam så at sige et hus i huset. Mere præcist handler det om modulhuse, der planlægges og bygges som færdige elementhuse i træ, men kan udstyres helt individuelt. FlexHome hedder det innovative koncept, som Haas Fertigbau har udviklet sammen med Technische Universität Graz. ”Modulhuset FlexHome kan bl.a. anvendes som beboelsesrum, kontor, weekendhus, mobile home eller

lægepraksis”, forklarer Markus Schweinzer. ”Det giver vores kunder mulighed for ekstremt meget fleksibilitet.” Schweinzer er som ledende tekniker ansvarlig for, at arbejdsprocesserne går hånd i hånd. Og fordi produktionen kræver lige dele præcision og hurtighed, er det Festool værktøj, der er i brug næsten overalt. En medarbejder borer huller til skruesamlingerne til de stabile væglementer med Festool QUADRILL DR 20. På et andet modul slibes væggene perfekt glatte med langhalssliberen PLANEX LHS 225 og pudses derefter. ”Mobilitet spiller en vigtig rolle hos os. Vi satser derfor først og fremmest på akku værktøj

som stiksaven PSC 420 eller slagbore-/skruemaskinen PDC”, siger en montør. Ved udgangen af hallen læsser kranen netop et modul på en lastbil. ”Til den komplette fremstilling af et modulhus på fabrikken bruger vi i øjeblikket fire uger. Vi er dog i færd med at optimere processerne, så vi bliver noget hurtigere. Efterspørgslen er stor”, beretter Markus Schweinzer tilfreds.

↑ Et blik ind i montagehallen, hvor modulerne fremstilles – fra grundstrukturen til den indvendige opbygning.

→ I produktionen efterspørges ikke kun innovative løsninger, men også pålideligt og effektivt værktøj.

HAAS FERTIGBAU
Firmaets stifter Xaver Haas begyndte for næsten 50 år siden med et tømrerværksted og tre medarbejdere. Idéen om løbende at optimere byggeriet fik ham snart til at engagere sig i elementbyggeri. Virksomheden i Falkenberg i Niederbayern vokser: Der er kommet afdelinger til i Großwilfersdorf (Østrig) og i den tjekkiske by Chanovice. I dag beskæftiger Haas Fertigbau omkring 1.000 medarbejdere i de tre afdelinger.

FLERE INFORMATIONER
Du kan finde flere spændende projekter fra hele håndværkets verden i vores blog:
» www.festool.com/blog/work

THE MAGNIFICENT FIVE

C 18

T 18+3

TID 18

PDC 18/4

DRC 18/4

Den moderne håndværker bærer altid akku værktøjet i bæltet. Og den, der er rask til at lade, er klar til alt. Det er man jo alligevel med de nye Li-HighPower Compact-batterier – ved boring og skruining eller hurtige skift. Så meget koncentreret batterikraft har verden aldrig set.

Tekst: Anja Soeder | Fotografi: Torben Jäger, Thomas Baumann

Rundt og rundt i det uendelige.

Den nye akku slagskruetrækker TID 18 med tangential-slagværk.

A

Akku maskiner bliver stadigt mindre og mere kompakte. Fordi man kan arbejde markant enklere og lettere med dem, vejer fordelene ved ubegrænset mobilitet og bevægelsesfrihed tungt. Også når det handler om ydelsen, har de bestemt ikke noget at skamme sig over. Tværtimod.

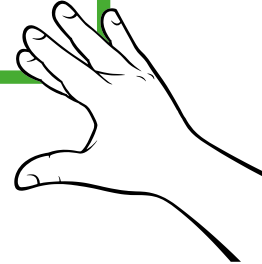
Lad os bare tage den nye Festool akku slagskruetrækker TID 18 med det nye Li-HighPower Compact-batteri som eksempel. Med en maskinvægt på kun 960 gram er den ekstremt let. Som følge af den ergonomiske og kompakte konstruktion kan man arbejde længe og præcist med TID 18 uden at blive træt, også

på vanskeligt tilgængelige steder. Det nyudviklede greb er formet ergonomisk til hånden. Takket være tangential-slagværket driver TID 18 skruer ind uden besvær – kraftfuldt og altid pålideligt ved serieskruning. Den kulfrie EC-TEC-motor i den nyeste generation står for ekstraordinær kraftudfoldelse ved det mindst mulige energiforbrug. I den nye TID 18 udspiller den sine kvaliteter til fulde: kraftfuld, udholdende og slidstærk. Det maksimale drejningsmoment på 180 Nm holder stik. Endvidere har EC-TEC-motoren tre hastighedstrin for materialetilpasset arbejde og en T-modus til selvskærende skruer.

Alt det gør den nye Festool slagskruetrækker TID 18 til et yderst overbevisende akku værktøj – og endnu mere overbevisende med Li-HighPower Compact-batteriet. For det er ligeledes nyt!

SKRUNING UDEN TILBAGESLAG

Akku slagskruetrækkeren TID 18 drejer udelukkende på skruen og ikke på håndleddet. Det sørger tangential-slagværket uden kraftforbrugende returmoment for. Det betyder, at man kan arbejde længe uden at blive træt – indtil skruerne slipper op.



I DEN NYE TID 18 UDSPILLER
EC-TEC-MOTOREN I DEN
NYESTE GENERATION SINE
KVALITETER TIL FULDE:
KRAFTFULD, UDHOLDENDE
OG SLIDSTÆRK.

TID 18



AKKU SLAGSKRUEMASKINE TID 18

- › **Kraftfuld.** Kulfri EC-TEC-motor i den nyeste generation med maksimalt drejningsmoment på 180 Nm og tre hastighedstrin.
- › **Ergonomisk.** Den nye akku slagskruetrækker er yderst kompakt, let og handy – og tilmed skånsom mod håndleddet takket være tangential-slagværket uden tilbageslag.
- › **Komfortabel.** Værktøjsfri 1/4"-holder og integreret bitdepot; optimal oplysning af arbejdsområdet af lysdiode, endda på begge sider.
- › **Ledningsfri.** Til anvendelser med højt effektbehov leverer det nye 4,0 Ah Li-HighPower Compact-batteriet den ideelle kombination af kraft, kompaktthed og lethed.
- › **Mobil.** TID 18 ligger i en Systainer³, som også er en nyhed – dermed transporteres den perfekt.

De fem uovervindelige.

Den nye skruemaskinefamilie med nyt, endnu mere kompakt Li-ion-batteri.

Det nye Festool HighPower-batteri BP 18 Li 4,0 HPC-ASI er halvt så stort som et 5,2 Ah standardbatteri og vejer kun knapt 600 gram. Det definerer sig ikke alene via amperetimer "Ah", men i kraft af højspændingsfaste celler med enorme ydelses-reserver. Det præsterer 30 % mere udholdenhed og 30 % mere ydelse i forhold til Li-ion-standardcellen. Derfor er devisen: Mindre er mere, fordi lavere vægt og mere ydelse indebærer en mærkbar lettelse – ved skruining og ved boring, på tagstolen eller på stilladset, over hovedet og på svært tilgængelige steder.

Ud over TID 18 vil alle andre akku skruemaskiner derfor nyde godt af en "frisk cellekur": Hele den nye skruemaskinefamilie kan fra nu af leveres med det nye Li-HighPower Compact-batteri. Akku bore-/skruemaskinen C 18 er kompakt, let og endnu mere handy med Li-HighPower Compact-batteriet. Ved hurtige skift mellem skruining og boring booster T 18+3 arbejdstempoet. Vores to muskelbundter DRC 18/4 og PDC 18/4 kører i topform med Li-HighPower Compact-batteriet – PDC 18/4 endda med aktiverbar aksial slagfunktion.

Du står altså i det svære valg – eller rettere i den glædelige situation at bestemme dig for det helt rigtige Festool akku-værktøj til dine formål. Og det gælder ikke kun for vores nye skruemaskinefamilie, men for hele det slagkraftige Festool batterisortiment.

VORES AKKU VÆRKTØJ
ER BLEVET ENDNU LETTERE
AT BETJENE MED DET NYE
BATTERI. DET BETALER SIG –
UNDER ARBEJDET OG
I RESULTATET.

TID 18

Med den kompakte og effektive akku slagskrue-trækker med robust tangential-slagværk kan man arbejde længe uden at blive træt.

DRC 18/4

Akku bore-/skruemaskinen med den uforgængelige 4-trins metalgearkasse og enorme kraft klarer med 60 Nm i første gear selv skruer på 10 x 300 mm uden besvær.

T 18+3

Hurtige skift mellem boring og skruining; trækker kun så meget kraft, som der er brug for, og husker det indstillede drejningsmoment.

C 18

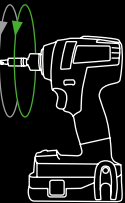
Akku bore-/skruemaskinen ligger takket være dens ergonomiske C-form perfekt i hånden – endda endnu bedre med Li-HighPower Compact-batteriet.

PDC 18/4

Topatleten blandt akku slagbore-/skruemaskinerne med aktiverbart aksialslag; fleksibelt anvendelig ved boring, skruining, vinkelboring og vinkelskruining.

DET RIGTIGE SLAGVÆRK

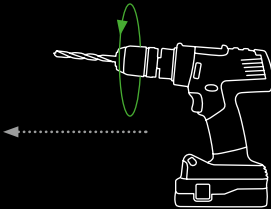
Slagværker udfolder en enorm kraft – aksialt ved boring og i omdrejningsretningen ved skruining. De sørger for, at håndværkeren selv kan spare på kræfterne.



TANGENTIALT

Akku slagskruemaskine TID 18

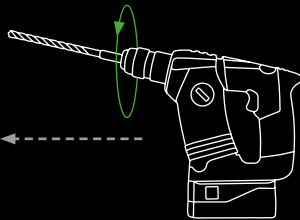
Ved TID 18 virker slagværkets kraft langs med omdrejningsretningen. Dermed kan skruer skrues i uden besvær.



AKSIALT

Akku slagbore-/skruemaskine PDC 18/4

PDC 18/4 har et aktiverbart aksial-slagværk, hvor kraften virker på langs af aksens retning ved boring.



AKSIALT & PNEUMATISK

Akku borehammer BHC 18

Ved særligt hårdnakkede materialer er akku borehammeren BHC 18 med pneumatisk slagværk uovervindelig.

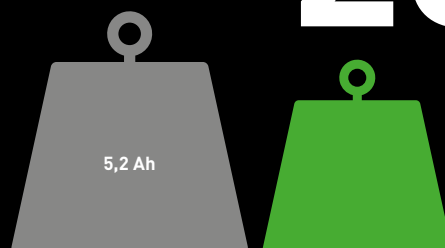
-50%



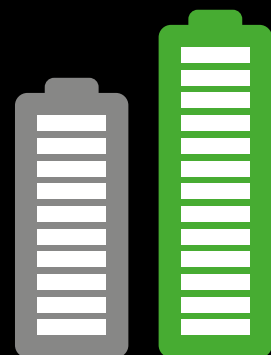
Aldrig har ydelse været så kompakt
Li-HighPower Compact-batteriet er så kompakt, at det også kan anvendes til arbejde, hvor pladsen er trang. Det er halvt så stort som et 5,2 Ah standard-batteri og leverer alligevel nøjagtig samme ydelse.

KOMPAKT, LET, GENIAL.
ALT HVAD DER SKAL TIL
FOR AT GØRE ARBEJDET
LETTERE.

-20%



Aldrig har ydelse været så let
Lavere belastning ved arbejde over hovedet, så man ikke bliver træt i armen: Li-HighPower Compact-batteriet vejer ikke en gang 600 gram og er dermed 20 % lettere end et standardbatteri med 5,2 Ah.



+30%

Aldrig har ydelse været så genial
De nye højspændingsfaste battericeller i Li-HighPower Compact-batteriet præsterer 30 % mere udholdenhed og 30 % mere ydelse i forhold til Li-ion-standardcellen.



SERVICE DU HAR GLÆDE AF

Intet er værre for håndværkeren end et værktøj, der giver op. Ikke alene dine maskiner, men også alle batterier er fuldt omfattede af All-inclusive garantien*: For den originale service** er gratis i de første tre år – og det gælder også for batterier og batteriladere. Så du kan koncentrere dig om det væsentlige: om dit arbejde.

Opdag flere Festool serviceydelser på:
» www.festool.dk/service

* All-inclusive garantien gælder for alle Festool værktøjer, der er registreret inden for 30 dage efter købet. Festools garantibetingelser er gældende og kan ses på www.festool.dk/service

** "Fri Original Service" gælder også for batterier og opladere, dog ikke for andre forbrugsmaterialer og tilbehør samt maskiner, du selv har skilt ad, heller ikke for skader som følge af ukorrekt brug, anvendelse af uoriginale dele og ved kontinuerlig stærkt slidende brug.

Ekstremt alsidig!

Det nye Li-HighPower Compact-batteri i brug.



C 18



T 18+3



DRC 18/4



PDC 18/4



TID 18



BHC 18



DWC 18



ISC 240



OSC 18



PSBC 420



PSC 420



SYSLITE



SYSROCK

Som bekendt er akku værktøj i dag snarere reglen end undtagelsen. Og netop fordi Festool er Festool, går vores 18 V akku-system langt ud over eksisterende regler. Det begynder med værktøjernes ydre form og rækker via den intelligente motorstyring og en tænkende effektelektronik til batteriladere med integreret køleanordning.

Den drivende kraft i systemet er naturligvis batterierne. Fra dem kommer den "benzin", som snedkere og tømrere slet ikke kan få nok af. Og Festool har hældt rigeligt af den på det nye Li-HighPower Compact-batteri. Den er kraftfuld nok til enhver anvendelse, fordi vi nok har sparet på vægten, men ikke på ydelsen.

HIGHPOWER-BATTERI BP 18 LI 4,0 HPC-ASI

Fuld ydelse med lavere vægt – og stærk nok til enhver opgave: Det nye Li-HighPower Compact-batteri er én til det hele, når arbejdet skal fra hånden så let og ergonomisk som muligt.

FLERE INFORMATIONER

Du finder mere Festool batteriværktøj og hele 18 V batterisystemet på vores hjemmeside:
» www.festool.dk/startklar

FIRE VINDERE

Til tilskæring af plader på byggepladsen eller i et mindre værksted har man som regel sin Festool dyksav og føringsskinnen hos sig. Det nye mobile save- og arbejdsbord STM 1800 og 90°-vinkelanslaget til præcise, ensartede snit fuldender kvartetten. Med det kan én mand alene endda flytte store plader.

Tekst: Anja Soeder | Fotografi: Thomas Baumann

Tilskæring af plader er hverdagskost for snedkere, tømrere, eller inventarmontører. Selve tilskæringen er sjældent problemet. Med Festool akku dyksaven TSC 55 og føringsskinnen lykkes hvert præcise snit næsten af sig selv. Men indtil man når så vidt, skal store plader først trækkes op på bukke og placeres i en stabil horisontal position. Det er besværligt, medmindre man har en hjælper til at give en hånd med. Eller et smart arbejdsbord.

Sådan et er Festool STM 1800. Når det sammenklappet kører til byggepladsen i helt kompakt stand på sine fire hjul, må selv garvede snedkere og tømrere klø sig spørgende i nakken. Spørgsmålstegnene i panden letter, når stellet og støttefladerne klappes op og ud på et øjeblik. Og de afløses helt af en anerkendende nikken, så snart arbejdsbordet udfolder sine kvaliteter: Det står ekstremt fast og stabilt og er yderst fleksibelt, for støttefladen kan forstørres eller formindskes vilkårligt og indstilles optimalt i højden.

STM 1800 egner sig fremragende til monterings-, fræse- eller slibearbejde på store arbejdsplaner. Det er først og fremmest den perfekte løsning til mobil tilskæring af plader. Fordi: Man kan vippe bordet ned over siden for at lægge selv store plader på 3.100 x 2.150 mm op med en drejelig kile og umiddelbart derefter bringe pladen med arbejdsbordet tilbage i vandret stilling igen. Og det helt alene. Det kræver hverken ekstra lange arme eller en ekstra person. Denne kan gøre sig nyttig et andet sted.

Det er ikke alene smart, men det letter også tilskæringen af pladen betydeligt: I kombination med Festool dyksavene og føringsskinnen. Og fordi man mest skærer plader til i en ret vinkel, fås også det nye 90°-vinkelanslag, med hvilket føringsskinnen kan placeres helt nøjagtigt. Sammen er de fire en klar gevinst – ved tilskæring af plader på byggepladsen eller i et mindre værksted.



Mobil
Save- og arbejdsbordet STM 1800 er meget kompakt i sammenfoldet stand. Det passer ind i enhver varevogn og er ganske nemt at flytte fra A til B på fire hjul.



En-mands-betjening
På siden har save- og arbejdsbordet STM 1800 to drejelige kiler, som det er enkelt at samle plader op med, der står lænet op ad væggen – uden yderligere hjælp.



Tilskæring af plade i 90°-vinkel
Sæt ganske enkelt vinkelanslaget FS-WA/90° an, klem føringsskinnen fast – og kørs løs med saven! Sådan lykkes tilskæring af en plade i en ret vinkel altid og helt nøjagtigt.

3

FS 1400/2

FØRINGSSKINNE
Opfundet og perfektioneret af Festool og uundværlig til tilskæring af plader: På føringsskinnen kører dyksaven som af sig selv og laver toppræcise snit. Originalen fås i otte forskellige længder fra 800 til 5000 mm.



4

TSC 55

AKKU DYKSAV
Når man først har tilskåret plader på byggepladsen med akku dyksaven TSC 55, vil man ikke arbejde med andet end den: ledningsfri, højtydende, uholdende og præcis.

2

FS-WA/90°

90°-VINKELANSLAG
Med den nye FS-WA/90° og føringsskinnen kan rette vinkler overføres enkelt og direkte til emnet. Det nye vinkelanslag muliggør præcist gentagne 90°-snit uden hovedregning og uden efterjustering.

1

STM 1800

MOBILT SAVE- OG ARBEJDSBORD
STM 1800 er genial. Det har alt det, man forventer at et mobilt, stabilt og ekstremt praktisk arbejdsbord. I kombination med Festool dyksaven og føringsskinnen bliver den til en ideel pladesav på byggepladsen eller i et mindre værksted. Og det bedste af det hele: Med den kan én person alene håndtere og tilskære selv store plader.



**MED DET MOBILE ARBEJDS-
BORD STM 1800 BEHØVER MAN
HVERKEN EKSTRA LANGE ARME
ELLER EN EKSTRA PERSON
FOR AT SKÆRE PLADER TIL.**

I, ROBOT

En trækonstruktion, der er formet efter naturen og fremstillet af robotter – er det fremtidsudsigten for håndværket? Sikkert ikke. Men man studser ikke så lidt. Hvis de var af kød og blod, ville man i det mindste klappe robotterne anerkendende på skulderen.

Tekst: **Ralf Christofori** | Fotografi: **ICD/ITKE Universität Stuttgart**



Træpavillonen på Bundesgartenschau Heilbronn har efterladt et blivende indtryk, ikke alene på grund af spændvidden på 30 meter uden støtter.

„I, Robot“ hed der en science-fiction-film fra 2004, der ser 30 år ind i fremtiden og skildrer et ret dystert scenario af robotteknologien. I en scene løsriver en nedrivningsrobot sig og river det hus ned, der tilhører den mand, der har skabt den. At robotteknologien ikke længere er science-fiction, er efterhånden velkendt – og ligeledes, at robotter har langt mere potentiale til at opføre bygninger end at rive dem ned.

På Bundesgartenschau Heilbronn har man sidste år selv kunnet overbevise sig om det. Der stod en imponerende træpavillon, hvis skaltag var samlet som et tredimensionelt puslespil af 376 trækas-settesegmenter af fyrrelimtræ. De var forinden blevet fræset og fremstillet af to sværlastrobotter og forsynet med fingerskarringer og åbninger med en nøjagtighed på 300 µm. Alle byggeelementer var konstrueret til let montering, demontering og genopbygning. I løbet af 12 dage sammenføjede et lille team segmenterne på stedet og færdiggjorde dermed pavillonen.

To forskerhold ved Universität Stuttgart har designet og projekteret den innovative træpavillon. Men i virkeligheden har endnu flere fagfolk inden for håndværk, digital innovation og forskning været involveret. Professor Achim Menges (ICD) taler om en konsekvent ”samtænkning på tværs af discipliner”: For her mødes bionik med arkitektur og byggestatik med robotteknologi. Hvad der kommer ud af det, er imponerende træarkitektur, der oven i købet også er effektiv, økonomisk og økologisk.

TRÆPAVILLON, HEILBRONN, TYSKLAND
Træpavillonen er designet og projekteret af to teams fra ”Institut für Tragkonstruktionen und Konstruktives Entwerfen” (ITKE) og fra ”Institut für computerbasiertes Entwerfen und Baufertigung” (ICD) på Universität Stuttgart til Bundesgartenschau 2019 i Heilbronn.



↑ To industrirobotter har fremstillet 376 forskellige pladesegmenter med 17.000 forskellige fingerskarringer.

→ De hule kassettesegmenter blev delvist formonteret og sat sammen på stedet uden underkonstruktioner eller støttestilladser.



→ Trækassetterne reducerer vægt og materiale betydeligt, men udgør alligevel en yderst effektiv bærende konstruktion.

↓ Bygget bionik: I sin form og konstruktion orienterer træpavillonen sig efter søpindsvins pladeskeletter.



**”PRÆFABRIKATIONEN
UDFØRT AF ROBOTTER
MULIGGØR EN EKSTREM
PRÆCISION, SÅ SKALLEN
KUNNE MONTERES MEGET
HURTIGT UDEN TOLE-
RANCEUDLIGNING OG UDEN
STORE STILLADSER.”**

Prof. Jan Knippers, ingeniør, ITKE

HÅND - VÆRK - TØJ

Enhver håndværkers vigtigste værktøj er hånden. Og Festool udvikler værktøj, der passer perfekt i hånden: praktisk, ergonomisk, sundt.

Tekst: Ralf Christofori | Fotografi: Festool USA, Annette Kuhls, Thomas Baumann, Rudolf Langemann

Fra hånd til værktøj.

Med hænder og værktøj har håndværkere til alle tider skabt storartede værker. Emnet ergonomi er først dukket op meget senere – og er set fra nutidens arbejdsverden ikke til at komme uden om. Festool værktøj yder et vigtigt bidrag hertil.



T

Tidligere var alting ikke bedre, men meget var anderledes. Netop også inden for håndværk. Skal man tro de "gamle rotters" fortællinger, så har de i deres unge dage drevet kærvnagler ind i hårdt træ med de bare næver. Deres hænder var så ru, at de ikke behøvede slibepapir. At man havde arbejdet sig "skæv og rundrygget", fortjente højeste anerkendelse. Sundt var det i hvert fald ikke. Og ergonomisk da slet ikke.

I dag er det anderledes. Og i mange henseender bedre. Bevidstheden om, at legemligt arbejde ikke må være et kapløb med tiden, er vokset. En håndværkers livsarbejdstid fra læretid til pensionsalder er op til 50 år. Så meget vigtigere er det at beskytte kroppen og skåne den på langt sigt. Det gælder – ergonomisk betragtet – i høj grad for hver eneste del af kroppen. I særdeleshed for hænderne.

25.000.000

Hvor utroligt det end lyder, bøjer og strækker et menneske fingrene 25.000.000 gange i løbet af sit liv. For håndværkere kunne det godt være et par gange mere.

41

I underarmen og i hånden udfører 41 muskler deres arbejde. De sørger for, at vi rigtigt kan tage ved.

**FESTOOL UDFORMER
BOGSTAVELIG TALT SINE
VÆRKTØJER TIL HÅNDEN.
DET SER MAN, OG MAN
MÆRKER DET.**

En hånds fem fingre er stærke, udholdende og modstandsdygtige og byder på et af de bedste greb blandt alle levende væsener på jorden. Samtidigt er de så fine og fleksible, at de kan indtage et tilsyneladende uendeligt antal positioner.

5

17.000

Over 17.000 sensoreceptorer i hånden sørger for, at vi mærker varme, kulde, vibration, berøring, tryk eller smerte.

27

Hånden har 27 knogler. Det er omkring en fjerdedel af alle det menneskelige legemes knogler.

HØJRE- OG VENSTREHÅNDEDE
10-15% af alle mennesker er venstrehåandede. Tendensen er stigende, fordi venstrehåandede tidligere ofte blev tvunget til at blive højrehåandede. At venstrehåandede skulle være mere kreative, er ren spekulation.



Fra idé til produkt.

Hvordan opstår et produkt, der overbeviser i form, funktion og ergonomi? Produktdesigner Timo Kuhls forklarer, hvordan det foregår.



Vejen til et værktøj, der ligger optimalt i hånden, fører til resultatet via et utal af undersøgelser, skitser, prototyper, tests og analyser. Da er lagt både tænkearbejde og hjerteblod i det. Nogle kalder det detaljefiksering, andre perfektion. Begge dele er jo rigtigt.

N

FM: Når man forestiller sig en produktdesigners arbejde, tænker man på et blankt ark, hvorpå de store tanker antager form. Har det noget på sig?

TK: Joh. Arket er aldrig blankt. For et nyt produkt opstår jo ikke ud af ingenting. Fra starten er der opstillet klare rammevilkår. Vores værktøjer skal være meget højtydende og robuste, men netop også lette, handy og ergonomisk perfekte. At der opstår noget ekstraordinært, er resultatet af en lang og intensiv udviklingsproces, som mange kollegaer og især også kunder er inddraget direkte i. Hver bidrager her med sin kompetence og erfaring.

FM: Hvor meget tænker og designer I ud fra brugernes synspunkt?

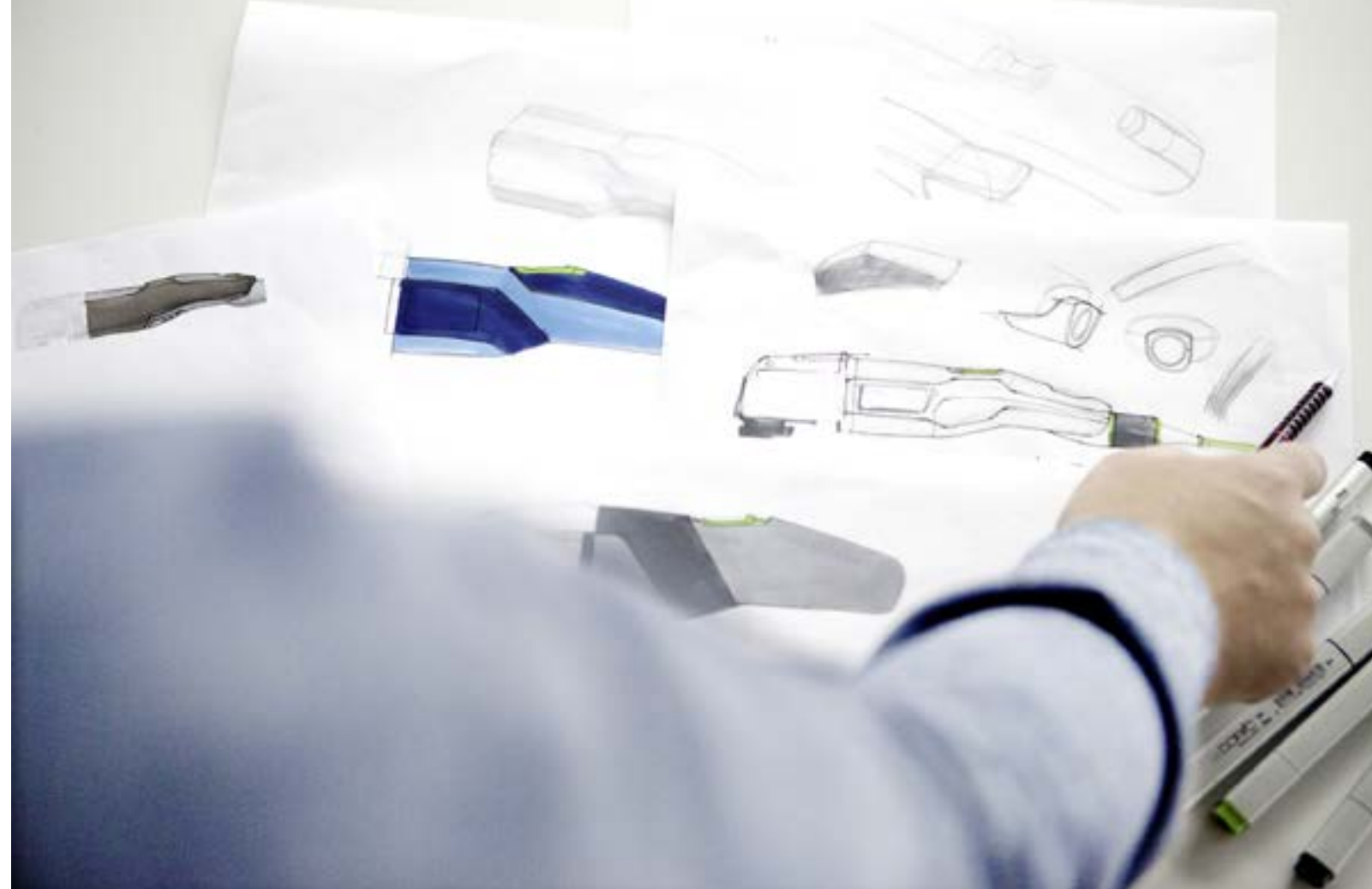
TK: Når vi udvikler et produkt, sidder der altid en bruger på skulderen af os – i det mindste en imaginær (griner). Men, alvorligt talt: Det er afgørende er, at vores værktøjer understøtter håndværkerne optimalt. Ved hver ny produktidé spørger vi os selv, hvad brugerne har brug for, og hvordan vi kan lette deres arbejde. Dette krav afføder helt konkrete beslutninger om et værktøjs tekniske og ergonomiske udformning.

FM: At udarbejde en ergonomisk skabelon, der fungerer for alle de mange forskellige kunder – er det overhovedet muligt?

TK: Det er virkelig ikke nemt. Vores værktøjer skal passe lige godt til højre- og venstrehåndede, til store og små hænder, mænd og kvinder – og også mennesker i forskellige håndværksfag. Med excentersliberen arbejder f.eks. snedkere hovedsageligt på vandret liggende emner, men malerne arbejder også på lodrette vægge eller skråvægge. Hver enkelt af disse anvendelsessituationer tager vi i betragtning.

FM: Er der også ergonomiske produkttegenskaber, som brugeren ikke lægger mærke til ved første øjekast?

TK: Ja, det er klart. Der er f.eks. dyksave, som på papiret har nøjagtigt samme vægt. Men den ene ligger meget lettere i hånden end den anden. Vores kompaktslibere er efter min mening lykkedes rigtig godt ergonomisk set. Men hvordan vi har opnået det, forbliver naturligvis vores hemmelighed.



”NÅR VI UDVIKLER ET PRODUKT, SIDDER DER ALTID EN BRUGER PÅ SKULDEREN AF OS – I DET MINDSTE EN IMAGINÆR.”

Timo Kuhls, produktdesigner

Indefra og udefra.

At lave en håndkile til en ergonomisk håndsmigrer er forholdsvis simpelt. Ved et Festool hightech-værktøj bliver det betydeligt vanskeligere. Vi har kigget indenfor.

50.000

Tænd - Sluk

Driftskontakten på ETS EC 150 ligger perfekt i hånden eller rettere mod fingeren. At den fungerer ergonomisk og teknisk pålideligt, sikres i testserier med 50.000 tænd og sluk.

4,8

VibrationsStop

Vibrationsværdien for ETS EC 150 ligger på 4,8 m/s². Ved for kraftige vibrationer griber "Vibration Control System" aktivt ind og sænker omdrejningstallet.

F

Festool excentersliberen ETS EC 150 er ergonomisk i form og funktion. Udvendigt skal den i første række være udformet flad, gribevenlig og ergonomisk, så den ligger perfekt i hånden ved enhver indsats. Det indre liv er til sammenligning meget mere kompliceret, for da skal elektronik og mekanik, gearkasse og motor, ledningsnet og skruer anbringes så kompakt som muligt på ganske snæver plads.

Faktisk er det lykkedes Festool at bygge nogle ekstra tekniske finesser ind i den kompakte excenterslibers indre, som fremmer ergonomien og bevarelsen af brugerens sundhed yderligere: et vibrations-stop, der regulerer omdrejningstallet aktivt ved for kraftige vibrationer; en lydisolering, der bevirker, at yderst ubehagelige frekvenser filtreres fra og minimeres; ikke mindst en enormt effektiv støvudsugning, der beskytter menneske og maskine.



www.festool.dk/produkter/slibning/excentersliber

Scan QR-koden, og lær mere om Festool excentersliberne.



99,9

Arbejd støvfrit

Støvfrit er bedre – for menneske og maskine. ETS EC 150 suger støvet op, der hvor det opstår. 99,9% af det støv, der opstår ved slibning, samles op af Festool støvsugere i støvklasse H.

**I ETS EC 150 SØRGER
DEN ROBUSTE OG
HOLDBARE EC-TEC-MOTOR
FOR EN ROLIG GANG
VED OMDREJNINGSTAL OP
TIL 11.000 O/MIN.**

69

Lydisolering

Med et lydtrykniveau på 69 db(A) er excentersliberen ETS EC 150 ret lydsvag i forhold til sin ydelse.

BAD VIBRATIONS

Værktøj med vibrationsdæmpning skåner hånd og arm. Især langvarige hånd-arm-vibrationer kan nemlig medføre kroniske sygdomme som hvide fingre (kredsløbsforstyrrelser) og karpaltunnelsyndrom (indsnævring af midternerven).

Fra Festool – til enhver opgave.

Det er først i den daglige brug, at værktøjerne fra Festool virkelig beviser den ergonomiske kvalitet. Uanset om det gælder den perfekte slibning eller det præcise snit, så går arbejdet ganske enkelt lettere fra hånden.

D

Der er mange, der rådgiver om ergonomi. Men den bedste rådgiver nyttter intet, hvis værktøjet ikke passer. Man kender det jo: Hvis resultatet blev elendigt, var værktøjet i tvivlstilfælde skyld i det. Set den anden vej rundt kommer man sandheden betydeligt nærmere: Med det optimale værktøj går arbejdet næsten af sig selv – og så bliver resultatet også derefter.

Under alle omstændigheder kan det betale sig at ofre mere end en snak hen over stambordet på at vælge det rigtige værktøj. For det vil alle være godt hjulpet med: materialet, der skal bearbejdes, brugerens ve og vel og kundens tilfredshed. Festool tilbyder til det formål en mangfoldighed af save og fræsere, boremaskiner, skruemaskiner og slibere, støvsugere, slibemidler og tilbehør med henblik på en effektiv og sund udformning af arbejdspladsen.

I værkstedet eller ved montering på stedet opnår man dermed de bedste arbejdsresultater. Hvis der så er en ved stambordet, der fortæller, at arbejdet dermed bliver mere bekvemt, mindre belastende og tilmed hurtigere færdigt, så er det sandsynligvis en, der dagligt arbejder med Festool-værktøj. Og til sidst påstår han endda, at det rent faktisk kan betale sig. Lyder det usandsynligt? Men sådan er det bare.

Og hvorfor så alt dette? Fordi den perfekte håndtering og en sund holdning betaler sig på langt sigt. Ergonomi er ikke alt. Men uden ergonomi er det hele intet. For, som sagt: At arbejde sig "skæv og rundrygget" kan ikke være målet. Det bør man tænke på allerede i de unge år, så det ikke hævner sig i en fremskreden alder.

Det gælder ikke kun for arbejdet med værktøjerne, men også for den ergonomiske indretning af værkstedet og transporten til byggepladsen. Også det har Festool tænkt på. At man sparer meget besvær med de geniale sustainere fra Festool og den rullende SYS-Cart, er allerede velkendt i vide kredse. Og at arbejdsbordet garanterer ideelle arbejdsbetingelser såvel i værkstedet som på byggepladsen, er næppe længere nogen hemmelighed.

Så meget ligger fast: Når menneske, maskine og materiale er afstemt til hinanden, bliver legemligt arbejde mere end tåleligt. Og hos Festool er håndværkets verden under alle omstændigheder i de bedste hænder.



www.instagram.com/festool_danmark



VORES HÆNDER GRIBER,
HOLDER, TRYKKER, FØRER,
PRESSER. UDEN DEM
KUNNE VI HVERKEN SAVE
ELLER SLIBE, HVERKEN
FRÆSE ELLER BORE.

CT WINGS



Uanselig, men nyttig

Monteringshjælpen suger sig fast til væggen, så der ikke er noget, der skrider ved den præcise opstregning med det lange vaterpas.



Smart og variabel

CT WINGS er ekstremt variabel og holder arbejdsområdet fast, hvis man skal bruge begge hænder til arbejdet med værktøjet.

DEN TREDJE HÅND

Mennesket har med sine to hænder præsteret det ypperste inden for håndværk. Og alligevel er der situationer, hvor man gerne ville have haft en tredje. Netop der kommer den uanselige, men geniale monteringshjælp CT WINGS ind i billedet. Den forbindes ganske enkelt med støvsugeren via en 27 mm-støvsugerslange. Med et tryk på en knap suger den sig fast på vægge eller i loftet. Monteringshjælpens variabelt justerbare lameller holder med lethed vaterpas eller tommestokke, men også skinner og arbejdsemner op til 3 kg. Derfor er CT WINGS en praktisk monteringshjælp: ved opstregning, markering, fastklemning eller ændring af dit greb. Altså altid, når man lige har én hånd for lidt.

» Mere nyttigt udstyr og tilbehør fra Festool finder du her: www.festool.dk/tilbehoer

IMPRESSUM

FESTOOL MAGASIN #1

Udgiver

Festool GmbH

Redaktionsledelse Festool

Alma Colbazi-Rebmann

Redaktion

RC Redaktionsbüro, Saarbrücken

Dr. Ralf Christofori

Anja Soeder

Art Direction & layout

Yama Inc, Stuttgart/Berlin

Ingo Ditges

Marie Martin

Oversættelse

STAR Deutschland GmbH, Sindelfingen

WIENERS+WIENERS GmbH, Ahrensburg

Medieservice

LOTS OF DOTS MediaGroup. AG, Mainz

Cover foto

Thomas Baumann

Cabeca de Marmore, www.shutterstock.com

Festool Danmark ApS

Postboks 1242

2300 København S

Danmark

Tlf.: 44 84 20 24

E-mail: info-dk@festool.com

© 2020 Festool GmbH

Der tages forbehold for trykfejl og ændringer.
Alle billeder er uforpligtende. Udarbejdet
for Festool GmbH, 73240 Wendlingen, 07/2020.

Eftertryk, også i uddrag, kun med skriftlig
tilladelse fra udgiveren.

www.festool.dk

Vibrations- og emissionsværdier kan findes i brugsanvisningerne på
www.festool.dk/brugsanvisninger

Ordmærket Bluetooth® og logoerne er registrerede varemærker tilhørende
Bluetooth SIG, Inc. og anvendes af TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG
under licens.



20 % lettere og endnu mere mobil:
Med 4,0 Ah Li-HighPower
Compact-batteri og Systainer³.

FESTOOL



Startklar.

Til at skåne håndleddene.

Akku slagskruetrækkeren TID 18: Det kompakte muskelbundet overbeviser med en lang levetid, takket være det robuste slagværk. Det perfekte samspil mellem den kulfrie EC-TEC-motor i den nyeste generation og batteriet sørger for maksimal ydelse og udholdenhed. Tilmed drejer TID 18 med 1/4"-værktøjsholderen udelukkende på skruen – og ikke på håndleddet. Det sørger tangential-slagværket uden kraftforbrugende returmoment for. Takket være maskinens lave vægt på kun 960 gram kan man arbejde længe uden at blive træt.

Se mere på www.festool.dk/startklar

Værktøj til de højeste krav