

WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.

Innovatiivisia työkaluratkaisuja





Osaamista peruspitimestä lastuaviin teriin

Tekniikka muuttuu, laatu on pysyvää. Tämän takaa jo yli 80 vuotta Wohlhaupter, omistajajohtoinen tarkkuustyökaluja valmistava yritys.

Saavuttaakseen tehokkaan tuottavuuden kasvun asiakkailleen Wohlhaupter kehittää ja tuottaa modulaarisia työkalujärjestelmiä ja sovelluskohtaisia ratkaisuja joustaville valmistuskonsepteille. Tällöin työkalusuunnittelijoiden ja käyttäjien vaatimukset ovat etusijalla. Tähän sisältyy yksinkertainen ja selkeä käsittely, kuten esimerkiksi mittakorjauksen lukeminen digitaalinäytöltä, työkalujen rakenteen suunnittelu kevyeksi sekä työkalujen kattava huoltopaketti. Tulevaisuuden tekniikan trendit otetaan huomioon ja tuotteet vastaavat korkeita teknisiä standardeja. Hyväksyntä ja hyöty huomioidaan käyttämällä tehokkaita, modulaarisia ja nopeasti käytettävissä olevia komponentteja. Lisäksi kääntöteräpalojen kattava valikoima



mahdollistaa mitä erilaisimmille työ-
tötehtäville suurimman mahdollisen
joustavuuden ja parhaat ratkaisut.
Wohlhaupter edistää tuottavuutta työ-
kalujen kattavalla modulaarisuudella
ja aikaa säästävillä varusteilla, jota
tukee värikoodijärjestelmä aina pe-
ruspitimestä tarvittavaan teräaineeseen
asti. Muuttuvat työstötehtävät
voidaan ratkaista helposti yksittäisiä
komponentteja vaihtamalla tai laajan
säätöalueen avulla.
Vakuutu Wohlhaupterin tuotevali-
koimasta seuraavilla sivuilla ja esitä
meille haaste. Perinteet ja innovaa-

tio tekevät Wohlhaupterista oikean
kumppanin yrityksellesi.



Digitaalinen vallankumous Ø 3 – 3255 mm:n alueella

Maailmanlaajuisesti ainoana valmistajana Wohlhaupter tarjoaa viimeistelytyöstötyökaluja digitaalisella säätömatkamittauksella koko Ø 3 – 3255 mm:n alueella. Vuodesta 2003 alkaen asiakkaamme arvostavat DigiBore-täsmäsorvityökalumme nopeaa, tarkkaa ja mukavaa digitaalista säätöä. Lisäksi automaattisella tasapainotuksella ja Ø 65 mm:n koosta lähtien kevytrakenteisena Alu-Line Wohlhaupter jatkaa järjestelmälli-

DIGITAL

sesti digitaalista hienosäätöä myös Balance-sarjassa. Nämä µ-tarkan digitaalisen työkalusäädön edut tarjoaa myös uusi 537 digital-mallin täsmäsorvityökalu alueella Ø 100 – 3255 mm.



Me pidämme painon kurissa

ALU LINE

Wohlhaupter hyödyntää alumiinin erinomaisia erityisominaisuuksia vakiotyökaluissa ja asiakaskohtaisissa ratkaisuissa. Alu-Line-kevytrakente-työkalujen ansiosta Wohlhaupter on omaa luokkaansa painon alentamisen suhteen. Näin myös suuret työkalut voidaan liittää hyvin tuotantoprosessiin – lisäetuina yksinkertainen käsittely ja suurin mahdollinen tarkkuus.



WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.



MultiBore-järjestelmätyökalut: tukevia – joustavia – hyväksi havaittuja

**MULTI[®]
BORE**

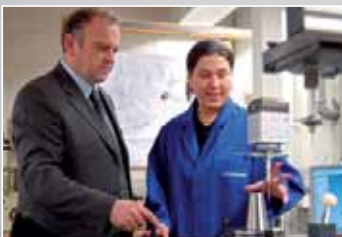


Liitos:

MVS-liitosta käytetään vuodesta 1973 lähtien menestyksellä jo miljoonia kertoja:

- Yksinkertainen ja tarkoituksenmukainen käsittely
- Vapaasti käsillä olevat kartiokierretapit tarkkaan terän asemointiin
- 3-pistekiinnitys mahdollistaa suuret aksiaaliset kiinnitysvoimat vastinpinnalla
- Vaihtotarkkuus < 3 µm
- Yhteensopiva Wohlhaupterin modulaarisen MTS-sorvaustyökalujärjestelmän kanssa

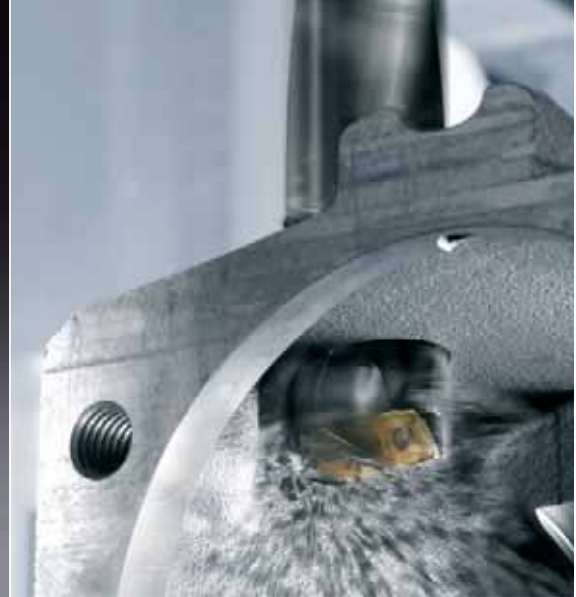
Wohlhaupter tarjoaa alan kattavimman tuotevalikoiman reikien esi- ja viimeistelytyöstöön: **MULTI[®]BORE** – maailman menestyksekkäin modulaarinen työkalujärjestelmä. Joustava mitä erilaisimpiin käyttötarkoituksiin. Yhteensopiva jokaiseen konekaraan ja samalla tuhannesosan tarkkuudella. Avarrustyökalut vastaavat tiukimpia laatukriteereitä. Ne soveltuvat myös suurnopeustyöstöön.



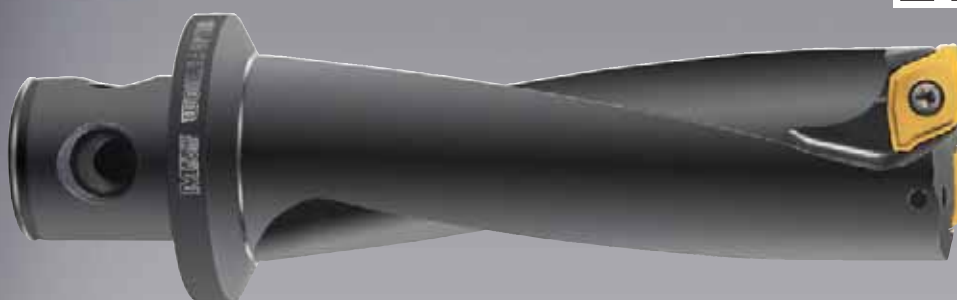
Tuotanto uudenaikaisissa sorvaus-/jyrsintäkeskuksissa jatkuvan laadunvalvonnan alaisena EN ISO 9001:2000:n mukaisesti



Täyttä tehoa: Kääntöpalapora Top Cut Plus Ø 19,0 – 54,0 mm



MULTI[®]
BORE



Top Cut Plus:

Tällä kääntöpalaporasarjallaan Wohlhaupt tarjoaa tekniikan uusinta tasoa olevan modulaarisen ratkaisun, jonka täysteho pääsee valloilleen vasta MVS-liitoksen vastinpinnan ansiosta.

Poran ominaisuudet:

- Reiän halkaisija 19 – 54 mm
- 3 x D
- Suurin tukevuus 3-pistekiinnityksellä ja MVS-liitoksen vastinpinnalla
- Käytettävissä myös heikkotehoisissa koneissa
- Vähennetty työstöaika suurimpien leikkuunopeuksien ja syöttöjen ansiosta

Kääntöteräpalojen ominaisuudet:

- XOMT-kääntöteräpalat:
3 geometriaa
4 kovametallilaatua kaikkien käyttöjen kattamiseen
- 2 x 2 = 4 tehokasta leikkaamista hyvään taloudellisuuteen
- Täydellinen sisemmän ja ulomman terän erotus kaikkien neljän terän rajoittamatonta hyödyntämistä varten
- Neljän terän käyttöjärjestys valinnainen

Muita pituuksia ja halkaisijoita tilauksesta.



Nopeaa apua antavat lastuamisasiantuntijamme koska tahansa

WOHLHAUPT

Für Ihren Erfolg.

Loppuun vietyä tarkkuutta

Ø 3,7 – 30,2 mm

MULTI BORE®



Testiavarrusta asiakaskohtaisissa sovelluksissa
Wohlhaupter in teknologiakeskuksessa

Vuosikymmeniä ympäri maailmaa hyväksi todetuilla viimeistelyyn tarkoitettuilla **MULTI BORE®** -avarrustyökaluillaan Wohlhaupter tarjoaa kattavimman tuotevalikoiman reikien sisätyöstöön tutulla laadulla. Erittäin laaja sovellusalue, teräaineiden valikoima sekä helppo käsittely takaavat ihanteellisen työkaluratkaisun erilaisiin työstötarkoituksiin. Wohlhaupter – suurinta tarkkuutta.



248

Sarjan 248 täsmäsorvaustyökalut on suunniteltu tarkkuusreikien työstöön. Niiden kompakti rakenne mahdollistaa käytön suurilla ulkopituuksilla. Koneen puolella näissä työkaluissa on kierre kartiomaisiin kiinnitysvarsiin kiinnittämistä varten. Näin taataan helppo kiinnitys tankoistukseen. Välikappaleita käyttämällä nämä työkalut ovat yhteensopivia vastaavien **MULTI BORE®** -moduulien kanssa.

Sarjan 248 ominaisuudet:

- SisäSORVAUSalue Ø 3,7 – 30,2 mm
- Kompakti rakenne
- Syöttötarkkuus halkaisijalla 0,01 mm:n asteikolla
- Maks. nopeus 15000 min⁻¹
- Portaaton pituussäätö jopa 10 x D
- Kiinnitys lieriövarsiin
- Voidaan sovittaa **MULTI BORE®** -järjestelmään
- Sisäinen lastuamisnesteen syöttö terään asti

WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.



Tuote-eriyttämistä mittojen mukaan

**MULTI[®]
BORE**

Oikea viimeistelytyökalu jokaiseen vaatimukseen – Wohlhaupter mahdollistaa modulaaristen täsmäsorvaustyökalujen alan kolmella täydellisellä tuotelinjallaan räätälöidyt työkaluratkaisut:

310



Tarkoituksenmukainen, edullinen viimeistelytyökalu 310 ja tarkka säätö nooniolla, tunnettua Wohlhaupter-laatua.

Balance



Itsetasapainottava sarja 364 Balance vaativalle käyttäjälle tutulla nooniolla suoritettavalla tarkkuussäädöllä.

Balance
DIGITAL



Premium-luokan täsmäsorvaustyökalu 564 Balance digital ja käyttäjäystävällinen säätö digitaal näyttön avulla.



Pätevä ammattineuvonta Wohlhaupterin kenttäyöntekijöiltä

Valitsitpa hinnan tai huippulaadun perusteella: Näillä tuotelinjoillaan Wohlhaupter kattaa kaikki vaatimukset ja viimeistelyn segmentit. Näiden sarjojen Wohlhaupter-viimeistelytyökalut on suuremmilla sisäsorvausalueilla toteutettu kevytrakenteisena Alu-Line.

Tarkkuudella on nimi

Ø 20 – 205 mm

MULTI[®] BORE



310

Edullisissa Wohlhaupter-in sarjan 310 vakiotäsmäsorvaustyökaluissa ei ole automaattista tasapainotusta. Näitä työkaluja voidaan käyttää myös paluutyöstöön kääntämällä palapidintä 180° helposti ja nopeasti Ø 36 mm:n sisäorvausalueesta lähtien.

ALU LINE



Sarjan 310 ominaisuudet:

- Sisäorvausalue Ø 20 – 205 mm
- Ø 100 – 205 mm Alu-Line
- Syöttötarkkuus halkaisijalla 0,01 mm
- Maks. nopeus 8 000 min⁻¹
- Sisäinen lastuamisnesteen syöttö terään asti

Uutta:

- Eriyinen pinnoite huolehtii teräsmallisilla työkaluilla Ø 103 mm:iin asti ihanteellisesta suojasta korroosiota ja kulumista vastaan.
- Ø 100 mm:n läpimitasta alkaen sarjan 310 täsmäsorvaustyökalut on valmistettu alumiinisena kevytrakennemalleina. Ne on pinnoitettu kovalla ja kulumista kestäväällä pinnalla.



Modernit tuotantotilat ja työstökeskukset tekniikan uusimmalla tasolla: Täällä valmistamme työkalumme tutulla Wohlhaupter-tarkkuudella

WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.



Säilytä tasapaino Ø 20,0 – 205 mm

Balance

Sarjan 364 Balance ominaisuudet:

- SisäSORVAUSALUE Ø 20 – 205 mm
- Automaattinen tasapainotus koko sisäSORVAUSALUEELLA
- Syöttötarkkuus halkaisijalla 0,002 mm
- Maks. nopeus 30 000 min⁻¹
- Painonalennus Alu-Linellä jopa 58 %
- Vakio hienotasapainotus ≤ 10 gmm
- Minimaalivoitelu-sopiva (MMS)
- Paluutyöstö 38 mm:n sisäSORVAUSALUEESTA alkaen
- Prosessiaikojen lyheneminen jopa 50 %
- Käyttöiän lisäys jopa 100 %
- Kaikkien mallien erityinen pinnoite huolehtii ihanteellisesta suojasta korroosiota ja kulumista vastaan
- Suurin tarkkuus suurilla ulkopituuksilla



364

Huippulaatuiset työkalut sarjavalmistukseen – suuri säätömatka – aina tasapainotettu.

Jo vuonna 1993 Wohlhaupter toi markkinoille ensimmäisenä valmistajana Balance-sarjan viimeistelytyökaluja, jotka oli varustettu automaattisella tasapainotuksella. Näiden työkalujen jatkuva edelleenkehittäminen takaa parhaan porauslaadun suurilla leikkuunopeuksilla ja uudenaikaisimmalla tekniikalla, ja kaiken tämän jo Ø 20 mm:stä alkaen. Työkalut on valmistettu kevytrakenteisistä alumiinista 65 mm:n sisäSORVAUSHALKAISIJASTA lähtien – myös tässä tekniikassa Wohlhaupter on toiminut pioneerina ja auttaa minimoimaan tuotantokustannuksia.

ALU LINE



Wohlhaupter-tarkkuustyökalut on perustasapainotettu. Asiakkaan pyynnöstä ne hienotasapainotetaan.



Jatkuva edelleenkehittäminen Ø 50,0 – 205 mm

Balance
DIGITAL



564

"Balance"-täsmäsorvaustyökalujen digitalisointi säilyttää käyttäjäystävällisyyden myös tässä Premium-sarjan syötössä. Opto-elektroninen säätömatkamittaus – DigiBore-täsmäsorvaustyökalussa hyväksi havaittu – tekee μ -tarkasta säädöstä erittäin yksinkertaisen.

ALU LINE

Myös Balance digital -sarjaa Wohlhaupter toimittaa Alu-Line-malleina 65 mm:n halkaisijasta lähtien.

Tästä muodostuvat seuraavat edut: Konekaran suojaus ja parannetut terämateriaalien käyttöajat sekä reiän ihanteellinen pinta ja pyöreys.

Alu-Line-työkalujen ominaisuudet:

- Jopa 50 %:n painonlasku vaikuttaa suojaavasti konekaraan
- Kova ja kulutuksenkestävä pinta erityisen pinnoitteen ansiosta
- Käytettävissä jopa 3 000 m/min:n leikkuunopeuksiin
- Ei soviteruostetta

Muut sarjan 564 Balance digital ominaisuudet:

- Yksinkertainen käsittely
- Hylkyprosentin lasku digitaalisen näytön avulla tapahtuvan helpon työkalusäädön ansiosta
- Tuotantokyvyn ja laadun parantaminen +/- -näytöllä suoraan koneessa tapahtuvien μ -tarkkojen mittakorjausten ansiosta
- LCD-näytön helppo lukeminen
- Vesi- ja pölysuojattu IP65:n muk.
- Maks. nopeus jopa 14 000 min⁻¹
- Paluutyöstö alk. Ø 50 mm



Tuotannon optimointi maksuttomissa monipäiväisissä Wohlhaupter-seminaareissa, käytännön sovellukset Frickenhausenin teknologiakeskuksessa.

WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.



μ-tarkkuus – mittana vuosikymmenten ajan

Ø 3 – 102 mm

236 019:n ominaisuudet:

- SisäSORVAUSALUE Ø 3 – 102 mm
- PuhdistussORVAUS Ø 4 – 66 mm
- Tasapainotusmahdollisuus porauslaadun parantamiseksi
- Kattava lisävarustevalikoima – saatavana myös täydellisinä sarjoina
- Syöttötarkkuus halkaisijalla 0,002 mm:n asteikolla
- Käytettävissä jopa 12 000 min⁻¹ nopeuksissa
- Sisäinen lastuamishöyrynsyöttö



236 019

Kompakti rakenne – yleiskäyttöinen – yhä edelleen myyntimenestys. Laaja tarvikevalikoima mahdollistaa käyttäjälle laajan käyttöalueen. Tämä työkalu soveltuu erinomaisesti myös erityisiin työstötarkoituksiin.

Jopa puhtaaksisorvaus on mahdollista käyttämällä erityisesti tähän kehitettyjä puhtaaksisorvaus-palapitimiä. Käytännölliset työkalusarjat kätevässä laukussa takaavat yleisten poraustöiden helpon aloittamisen. Näin sarjaa voidaan laajentaa koska tahansa lisävarusteita ostamalla.



Työkalusarjana käytännöllisessä muovilaukussa



Wohlhaupterin tuotantotarkastus tulosanalyysiseinen paikan päällä käyttöteknikkomme toimesta

Onnistuminen on asetuskysymys

Ø 3 – 208 mm



DIGI BORE

Ø 3 – 208 mm:n viimeistely yhdellä työkalulla, helppo käsittely digitaal näyttön avulla, suurin mahdollinen tarkkuus opto-elektronisella säätömatkamittauksella terään. DigiBore yhdistää näiden teknisten kohokohtien lisäksi suuren lisävarustevalikoimansa avulla myös aksiaaliurituksen ja puhdistussorvauksen. Nopeat ja µ-tarkat mittakorjaukset koneessa lisäävät tuottavuutta. Sovitus saavutetaan vain yhdellä korjauksella ja säätöön tarvittava aika vähenee huomattavasti. DigiBore: Lyömätöntä tarkkuutta.



Työkalusarjat kokonaisratkaisuna

DigiBoren ominaisuudet:

- Sisäsorvausalue Ø 3 – 208 mm
- Aksiaaliuritus Ø 6 – 136 mm
- Puhdistussorvaus Ø 2 – 114 mm
- Maks. nopeus 16 000 min⁻¹
- Syöttötarkkuus halkaisijalla 0,002 mm
- Opto-elektroninen säätömatkamittaus
- Automaattinen tasapainotus
- Minimaalivoitelu-sopiva (MMS)
- Järjestelmäriippumaton MVS-liitoksen tai HSK-liitännän ansiosta
- Yleiskäyttöinen, laaja lisätarvikevalikoima
- Yksinkertainen käsittely
- µ-tarkat mittakorjaukset digitaal näyttöllä – lisää tuottavuutta ja laatua
- Hylkyprosentin lasku



Wohhaupter-laatusertifikaatti jokaiselle toimitetulle työkalulle

WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.



Tee kahden työt Ø 24,5 – 3255 mm

COMBI LINE

Esi- ja viimeistelytyöstö yhdellä työskentelykerralla – halkaisijalla 0,002 mm:n syöttötarkkuudella – porrastetulla tai samantasoisella leikkauksella – Ø 24,5 – 3255 mm:n alueella Wohlhaupter Combi-Line: Kaksinkertainen tuottavuus, yhdistettynä

MULTI-sarjan joustavuuteen – tuotantopäällikön unelma.



Ominaisuudet:

- Kaksi työkalua yhdessä
- Esi- ja viimeistelytyöstö yhdellä työskentelykerralla ja jopa IT6-sovitteet
- Sisäsorvausalue Ø 24,5 – 201 mm teräsmallina, säätö nooniolla.
- Sisäsorvausalueesta Ø 100 – 3255 mm lähtien modulaarisella kiskovalikoimalla, säätö digitaalinäytöllä (katso s. 15)
- Syöttötarkkuus halkaisijalla 0,002 mm
- Maks. nopeus 13 500 min⁻¹ (2 000 min⁻¹ alumiinikiskolla)
- Erikoistyöt yksilöllisillä palapitimillä
- Porauksen suurempi samankeskiyys
- Makasiinipaikan säästö
- Tuottavuuden lisäys jopa 60 %
- Pää- ja sivuaikojen väheneminen
- Sijoituskustannusten lasku



Joustavuutta myös suurissa mitoissa Ø 100 – 3255 mm

ALU LINE



Ø 100 – 3255 mm:n sisätyöstö – Wohlhaupter-kiskovalikoima mahdollistaa sisäsorvauksen suuressa mittakaavassa, kaikkine etuineen: reiän korkea laatu erittäin lyhyessä työstöajassa. Olipa kyse esi- tai viimeistelytyöstöstä tai Combi-Linen yhdistetystä esi-/viimeistelytyöstöstä – modulaarinen rakenne mahdollistaa lukemattomia käyttömahdollisuuksia ja siten parhaan mahdollisen joustavuuden.

DIGITAL



Sarjan 337 ominaisuudet:

- Syöttötarkkuus halkaisijalla 0,01 mm:n asteikolla
- Maks. nopeus 2500 min⁻¹
- Paluutyöstö mahdollista
- Alumiininen kevytrakenne
- Sisäinen lastuamismesteen syöttö
- Myös Combi-Line-työstöön

Muut sarjan 537 ominaisuudet:

- Syöttötarkkuus digitaalinäytöllä 0,002 mm:n halkaisijalla
- LCD-näytön helppo lukeminen



Ominaisuudet:

- Monipuoliset työstömahdollisuudet modulaarisen rakenteen ansiosta
- Suuret leikkuunopeudet
- Lyhyet työstöajat
- D60-kiinnitys suuriin työstöihin
- D40-kiinnitys Ø 200 – 840 mm:n työstöille heikompitehoisissa koneissa
- Mukava työkalujen käsittely asennuksesta työkalun esiasetukseen
- Painonsäästö jopa 58 %
- Kaikki Alu-Line-kevytrakenteen edut
- Yksinkertainen käsitellä
- Suurempi valikoima sovelluksia
- Ihanteellinen porauslaatu
- Pitkä käyttöikä



Koulutus omassa oppisopimusverstaassa varmistaa Wohlhaupterille pätevän jälkikasvun

WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.



MTS: Modulaarinen sorvaustyökalujärjestelmä – joustava ja muuntuva

Ominaisuudet:

- Suuri joustavuus moduulirakenteen ansiosta
- Yhdistettävissä MultiBore-työkalusarjaan
- Terämateriaalista riippumaton eri ISO-palapidinten ansiosta
- Palapidinten taloudellinen vaihto kulumien esiintyessä tai uusia geometrioita käytettäessä
- Käyttö HSK- ja monikulmiovarsi-karoilla
- Käyttäjätavallinen työkaluasennus värikoodauksen ansiosta
- Sorvaustyökalujen helppo muuttaminen työstövaatimusten muuttuessa



Modular turning Tool System **MTS**

Wohlhaupterin modulaariset sorvaustyökalut sorvaus-/jyrsintäkeskuksille ovat erittäin tarkkoja ja äärimmäisen joustavia. Suuri peruspitimien valikoima mahdollistaa HSK- ja monikulmiovarsi-karojen käytön. Yhdessä MultiBore-järjestelmän kanssa voidaan MTS-työkalujen halutut pituudet ja halkaisijat sovittaa yksilöllisesti. Lukemattomat palapitimet voidaan sovittaa työkalupidikkeisiin uurteituksen avulla niin, että voidaan käyttää ihanteellisesti erilaisia terämateriaaleja ja -geometrioita. Monikäyttökoneiden ratkaisukirjon täydentämiseksi Wohlhaupterilla on kattava kiinnitinvalikoima.



HSK:ta on laajennettu ISO-standardilla HSK-T 12164-3/4, onttovarsikartio käytettäväksi sorvauksessa (Turning). Myös tässä säilyvät HSK:n edut, kuten paras mahdollinen tarkkuus, yksinkertainen valmistus ja suuri jäykkyys. Näitä täydennetään sorvaukselle tärkeällä tarkalla säteittäisellä paikoitustarkkuudella. Kaikki Wohlhaupterin MTS-työkalupidikkeet vastaavat jo tätä ISO-standardia.

Kun tarvitaan kokemusta ja palvelua



Asiakaskohtaiset ratkaisut

Olipa kyse rouhinnasta tai viimeistelystä, monimutkaisista työstöissä, epätavallisista työkappaleista, erikoisraaka-aineista tai erityisen pitkistä ulottumista – Wohlhaupterin vuosikymmenten kokemus reikien sisätyöstöstä näkyy myös erityisten työkaluratkaisujen toteuttamisessa. Suurimmat tarkkuusvaatimukset, innovatiivinen työkalutekniikka sekä suuri joustavuus ihanteellisia terämateriaaleja käyttämällä ovat perustana menestykselle.



Ominaisuudet:

- Kokoneiden sovellusteknikoiden antama pätevä neuvonta ensikontaktista aina käyttöönottoon asti
- Ihanteellinen työkalujen suunnittelu rakentajiemme monivuotisen tietotaidon ansiosta
- Modulaarinen rakenne – vakio-työkaluja käytettäessä – alentaa työkalukustannuksia
- Kääntöteräpalojen optimoitu käyttö laskee terämateriaalien jatkokustannuksia
- Perustasapainotus tehtaalla ihanteellisia työstöprosesseja varten

WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.



Uusinta tekniikkaa myös Wohlhaupter-päässä

Ominaisuudet:

- Pinnan laadun lisäys
- Työstöaikojen väheneminen jopa 80 %
- Prosessivarmuutta elektronisella työkaluvalvonnalla
- Yksinkertainen käyttö
- Ongelmaton integrointi koneohjaukseen
- Suunniteltu jokaiselle työstökeskukselle
- Kattava huoltopaketti
- Yksinkertainen tai kaksoisuritus yhdessä työvaiheessa
- Takaa taloudellisen sarjatuotantoprosessin

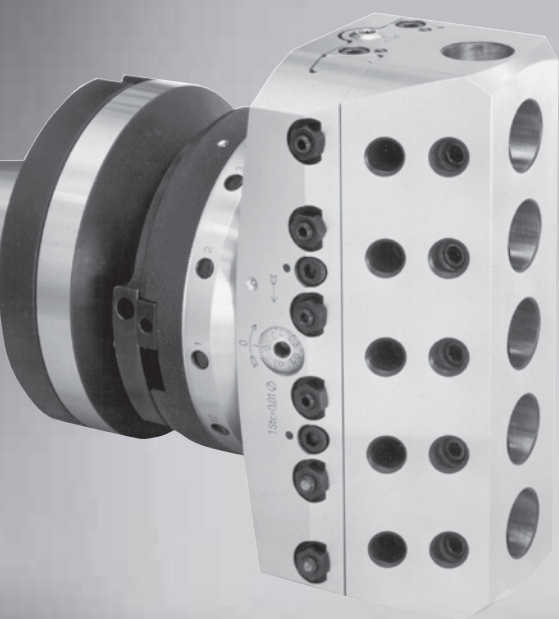


EK

Puhdasta innovaatiota sisä- ja ulkopuoliseen uritukseen sarjatuotannossa. Uraa uurtava Wohlhaupterin urituspää yhdistää suoralinjaisen yksiteräisen syötön ja moniteräisen pyöröjyrsinnän.

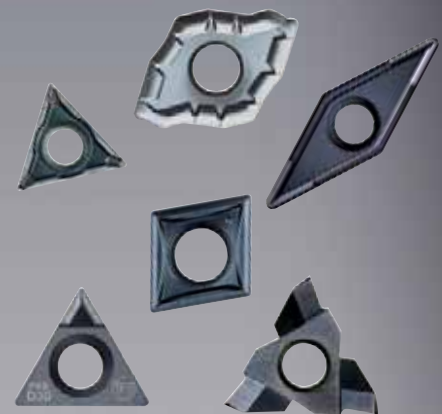
UPA

Legendaarinen Wohlhaupter-pää – huipputekniikkaa jo yli 70 vuoden ajan tasonsorvauksessa, avartamisessa ja kartiosorvauksessa sekä kierteittämisessä yksittäiseen ja sarjavalmistukseen. Kokoina UPA 3, UPA 4 ja UPA 5-S6 on yleinen taso- ja avarruspää vielä nykyäänkin kysytty lastuamisessa.



Tiedonvaihtoa käyttäjien kanssa alueellisilla teknologiapäivillä

Peruspitimestä lastuaviin teriin



Kattava Wohlhaupter-valikoima HSK- tai jyrkkäkartiomallina sisältää kaikki yleiset kiinnittimet. HSK-edelläkävijänä Wohlhaupter panostaa jo vuosikymmeniä tähän liitokseen. Paras mahdollinen vaihto- ja toistotarkkuus sekä paras staattinen ja dynaaminen jäykkyys mahdollistavat käytön kaikkein uudenaikaisimmissa työstökeskuksissa. Jyrkkäkartio: Kaikissa yleisissä NC-koneissa käytettäväksi, perustuu standardeihin DIN 69871 -A/ -AD/B, DIN 2080 sekä MAS-BT ja CAT.

Wohlhaupter tarjoaa ainutlaatuisen kirjon erityisiä ja ISO-kääntöteräpaloja kaikkeen tavanomaiseen työstöön. Kääntöteräpalojen tarjontaa täydennetään jatkuvasti uusilla geometrioilla ja ajankohtaisilla terämateriaaleilla. Olipa käytetty pinnoittamatonta tai pinnoitettua kovametallia, metallikeramiikkoja, leikkuukeramiikkaa tai CBN:tä tai PKD:tä – Wohlhaupterin kääntöteräpaloilla käytettävissäsi on aina työstön uusin tekniikka.

Wendeschneidplatt
Replaceable inserts
Plaquettes de coupe

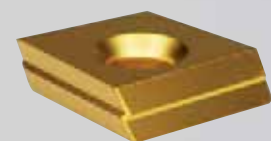
Geometrie	Bestückung	Material	Werkstoff
170
173
176
180
183
185
182
610
620
640

Bestückte Hartmetalle
Coated carbides
Cofebit-Werkstoffe

Werkstoff	Bestückung	Material	Werkstoff
WNC2
WNC3
WNC4
WNC5
WNC6
WNC7
WNC8
WNC9
WNC10

Auswahl Wendeschneidplatten
Selection of inserts
Sélection des plaquettes de coupe

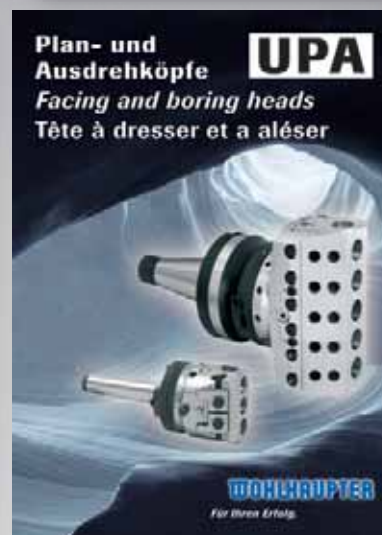
Kääntöteräpalojen valintaa on helpotettu: Wohlhaupter uusi kääntöteräpalaluettelo 90200 sisältää perusteellisen geometrioiden ja terämateriaalien kuvauksen sekä kattavat leikkuuarvosuositukset.



WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.

Wohlhaupter- valikoima



WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.

Wohlhaupter GmbH Präzisionswerkzeuge
 Maybachstraße 4 • 72636 Frickenhausen
 Postfach 1264 • 72633 Frickenhausen
 Tel. +49 (0)7022 408-0 • Fax +49 (0)7022 408-212
 www.wohlhaupter.com • E-Mail: info@wohlhaupter.de

Sertifioitu laadunhallinta –
 itsestäänselvyys Wohlhaupterilla

