

Gebruiksaanwijzing Gereedschapssets



Deze gebruiksaanwijzing is bestemd voor alle personen die dit gereedschap gebruiken. Deze gebruiksaanwijzing moet voor het in bedrijf stellen van het gereedschap goed gelezen en altijd goed bereikbaar bewaard worden.



OERTLI 

Inhoudsopgave

1. Beschrijving	3
1.1. Gebruik conform de voorschriften	3
1.2. Uitvoeringsvarianten	3
2. Veiligheidsaanwijzingen	3
3. Eerste gebruik	4
3.1. Uitpakken/Transporteren	4
3.2. Opbouwen/Monteren	4
4. Toepassing/Gebruik	5
4.1. Voor het gebruik	5
4.2. Aanvoermogelijkheden	6
4.3. Geoorloofd toerentalbereik	6
4.4. Bewerkingskengetallen	7
4.5. Oorzaken van een mogelijke snijkant-, resp. gereedschapsbreuk	7
5. Onderhoud/Reiniging	7
5.1. Onderhoudswerkzaamheden	8
5.1.1. <i>Demontage en montage gereedschapsset met opspanbus</i>	8
5.1.2. <i>Aandraaimoment</i>	10
5.1.3. <i>Optreden na een gereedschapscollisie</i>	10
5.1.4. <i>Reiniging</i>	11
5.1.5. <i>Meting</i>	11
6. Conserveren/opslag	11
7. Contacten/adressen	12

1. Beschrijving

Een gereedschapset bestaat uit een of meerdere frezen die, op een opspanmiddel, met behulp van afstandsringen en spanelementen gemonteerd worden.

Op de separate frezen kunnen verschillende spansystemen worden gebruikt, die in separate gebruikshandleidingen behandeld worden.

1.1. Gebruik conform de voorschriften

Gereedschapsets zijn uitsluitend bedoeld voor de verspaning en dienen om te profileren onder inachtneming van bewerkingsplaats en bewerkingskeuze.

Te bewerken materialen:

- zacht hout
- hard hout
- exotisch hout
- spaanplaat
- MDF (middel)
- Multiplex (OSB)
- Sandwichpanelen (hout en kunststof)

Bewerkingsplaats en bewerkingskeuze:

- Houtbewerkingsmachines
- aanvoersoort: handaanvoer of mechanische aanvoer corresponderend met de gravering op het gereedschap
- toerentalbereik cq. maximum toerental corresponderend met de gravering op het gereedschap

1.2. Uitvoeringsvarianten

Opspanbussen of gereedschapsets zijn er in verschillende varianten. Zij zijn op de houtbewerkingsmachine afgestemd, waarop het gereedschap gebruikt wordt. Op de verpassingstekening is te zien, welk opspanmiddel gebruikt moet worden en welke tussenringen tussen de verschillende frezen geplaatst moeten worden. De verpassingstekening is een vast bestanddeel van de levering.

Door het wegnemen of toevoegen van afstandsringen kan het gereedschap voor verschillende houtbreedtes gebruikt worden, respectievelijk voor de fijne instelling. Wordt een gereedschapset voor meerdere houtbreedten gebruikt dan is dit op de verpassingstekening af te lezen.

2. Veiligheidsaanwijzingen

De onderstaande aanwijzingen geven de aard van het mogelijke gevaar weer:

GEVAAR

Het signaalwoord "GEVAAR" verwijst naar gevaren welke onmiddellijk tot zwaar lichamelijk letsel of de dood kunnen leiden.

WAARSCHUWING

Het signaalwoord "WAARSCHUWING" verwijst naar gevaren welke mogelijk tot zwaar lichamelijk letsel of de dood kunnen leiden.

VOORZICHTIG

Het signaalwoord "VOORZICHTIG" verwijst naar gevaren welke mogelijk tot licht lichamelijk letsel kunnen leiden.

VOORZICHTIG

Het signaalwoord "VOORZICHTIG" zonder veiligheids- of waarschuwingssymbool verwijst naar gevaren welke mogelijk tot materiele schade kunnen leiden.

Onze spanmiddelen en gereedschappen zijn volgens de Europese norm EN 847-1 en volgende vervaardigd.

Voor een veilige toepassing van het spanmiddel resp. gereedschap moeten de voorschriften van de machineleverancier in acht worden genomen. De hiervoor geldende voorschriften staan in de desbetreffende

gebruiksaanwijzing van de door u gebruikte houtbewerkingsmachine.

Het gereedschap mag alleen door hiervoor opgeleid personeel gebruikt worden en de gebruiker moet vertrouwt zijn met de houtbewerkingsgereedschappen en machines en met de spanmiddelen.

Dit gereedschap resp. spanmiddel mag alleen voor in het hoofdstuk "gebruik conform de voorschriften" beschreven toepassingen en onder inachtneming van de volgende veiligheidsaanwijzingen ingezet worden.

3. Eerste gebruik

3.1. Uitpakken/Transporteren

VOORZICHTIG



Bij het vasthouden van het gereedschap bestaat gevaar voor snijwonden door zeer scherpe snijkanten.

Het in- en uitpakken en het hanteren moet met zorgvuldigheid gebeuren.

Het gereedschap niet aan de messen vastpakken.

Veiligheidshandschoenen dragen.

VOORZICHTIG

Beschadiging van gereedschap en spanmiddel door stoten.

Het in- en uitpakken en het hanteren moet met zorgvuldigheid gebeuren.

Spanmiddelen en gereedschappen altijd op een zachte ondergrond plaatsen.

De spanmiddelen en gereedschappen alleen in een

geschikte verpakking transporteren.

Bij transport altijd de originele verpakking gebruiken.

3.2. Opbouwen/Monteren

VOORZICHTIG

Spanmiddel met SK-kolf hebben een intrekbout nodig. Zonder deze wordt het gereedschap niet in de spindel vastgehouden.

Beschadiging van het spanmiddel en gereedschap door het niet monteren van de intrekbout.

Monteer de betreffende intrekbout op de SK-kolf, voordat het gereedschap in de spindel geplaatst wordt.

VOORZICHTIG

Beschadiging van gereedschap, snijkanten en messenspanssystemen alsook het spanmiddel door reductie van de spankracht.

Alle aan de klemming deelnemende vlakken moeten vrij van vervuiling, olie, vet en water zijn.

Gebruik voor de reiniging nooit vezelachtige stoffen zoals bijv. poetswol

WAARSCHUWING



Gevaar voor snijwonden of kneuzingen door onbedoelde machinestart tijdens gereedschap- of messenwissel.

Onderbreek de stroomtoevoer van de machine.

Spanmiddel met de gereedschappen volgens de voorschriften van de machineleveranciers monteren en beveiligen! De hiervoor geldende voorschriften staan in de betreffende gebruiksaanwijzing van de door u gebruikte houtbewerkingsmachine.

4. Toepassing/Gebruik

WAARSCHUWING



Gevaar voor snijwonden en kneuzingen door draaiende gereedschappen.

Niet in het draaiende gereedschap grijpen.

Het gereedschap niet met zijwaartse tegendruk afremmen.

Niet zonder benodigde beschermkappen werken.

4.1. Voor het gebruik

Spanmiddel en gereedschap op beschadigingen en de toestand van de zitting, spanmiddelen en snijkanten controleren. Voor onderhoudswerkzaamheden aan beschadigde of botte messen raadpleeg het hoofdstuk "Onderhoud/Reiniging" van de betreffende handleiding van uw houtbewerkingsgereedschap of spanmiddel. Voor de handelswijze van het conserveren en de opslag van de gereedschappen kunt u het hoofdstuk "Conserveren/Opslag" in deze handleiding raadplegen.

WAARSCHUWING



Gereedschap- of mesbreuk door overbelasting.

Snij-, kneuzings of levensgevaar door wegvliegende onderdelen.

Beschadigde of van vorm veranderde spanmiddelen en gereedschappen alsook spanmiddelen en gereedschappen

met gecorrodeerde schroeven niet meer gebruiken.

Reparatiewerkzaamheden aan beschadigde spanmiddelen en gereedschappen alleen door de spanmiddel- resp. gereedschapsproducent uit laten voeren.

Machineparameters zoals toerental, draairichting en aanvoersnelheid controleren en met de gebruiksdata van het spanmiddel en het gereedschap vergelijken.

Bij gesoldeerde gereedschappen mag de restdikte- of hoogte van het gesoldeerde snijmateriaal niet minder dan 1 mm bedragen.

Na een transport of na een langere opslag resp. langere tijd niet in gebruik, alle schroefverbindingen op corrosie controleren. Gecorrodeerde schroeven moeten vervangen worden. Het draadgat moet op vervorming alsook op sterkte gecontroleerd worden.

WAARSCHUWING

Door transport, door sterke bewerkingsvibraties of een lange opslag resp. lange tijd niet in gebruik, kunnen bij schroefverbindingen door bijv. vibraties en temperatuurverschillen zgn. zettingsverschijnselen optreden. Deze zettingsverschijnselen hebben een groot verlies van de spankracht tot gevolg. Snij-, kneuzing- of levensgevaar door wegvliegende onderdelen.

Voor elk gebruik alle schroeven op het vereiste moment natrekken.

Spanmiddelen en gereedschappen met schroefverbindingen voor vibraties beschermen.

Gereedschappen bij zo constant mogelijke temperatuur opslaan.

4.2. Aanvoermogelijkheden

Eendelige gereedschappen kunnen tot een gereedschapset of gereedschapscombinatie samengesteld worden. Eendelige gereedschappen uit sets of combinaties, welke niet geschikt zijn voor MAN-aanvoer, worden in de omgeving van de teller middels een stift gezekerd tegen gebruik als eendelig gereedschap.

WAARSCHUWING



Bij MAN-aanvoer bestaat gevaar voor snij-, kneuzing- of levensgevaar door werkstukterugslag.

Bij MAN-aanvoer altijd tegenlopend frezen.

Middels stiften gezekerde eendelige gereedschappen niet voor MAN-aanvoer gebruiken.

Uit het gereedschapsopschrift kunt u afleiden, of uw gereedschap voor handaanvoer dan wel voor mechanische aanvoer geschikt is.

Kenmerk MAN: Geschikt voor handmatige aanvoer.

Werkwijze: alleen tegenlooppfezen.

Kenmerk MEC: Geschikt voor mechanische aanvoer.

Werkwijze: meeloop- of tegenlooppfezen.

4.3. Geoorloofd toerentalbereik

WAARSCHUWING

Breuk van het gereedschap door overbelasting.

Snij-, kneuzing- of levensgevaar door wegvliegende onderdelen.

Sommige spanmiddelen mogen alleen in één draairichting gebruikt worden. Controleer de evt. voorgegeven draairichting van het spanmiddel met die van het gereedschap alsook met de ingestelde draairichting van de machine.

Bij kolfgereedschap en gereedschappen met asgat op bijv. bussen:

Controleer het maximaal toegestane toerental van het spanmiddel met die van de gebruikte gereedschappen. De resp. **kleinste waarde** is het maximaal toegestane toerental van de betreffende combinatie. Het **laagste** maximale toerental van alle betrokken spanmiddelen en gereedschappen niet overschrijden.

Bij gereedschappen met asgat op bijv. CNC-opspanassen:

Gereedschappen met asgat op CNC-opspanassen met bijv. HSK- of SK opname, mogen niet zonder controle op bedrijfszekerheid ingezet worden.

Voor elke combinatie moet het toerental apart gecontroleerd worden. Of een betreffende combinatie berekend is kan van de klanttekening afgelezen worden. Indien voor een specifieke combinatie geen klanttekening aanwezig is moet deze combinatie op bedrijfszekerheid gecontroleerd worden.

WAARSCHUWING



Bij MAN-aanvoer bestaat gevaar voor snij-, kneuzing- of levensgevaar bij het onderschrijden van het toegestane toerentalbereik door werkstukterugslag.

Bij MAN-aanvoer het toegestane toerentalbereik niet onderschrijden.

4.4. Bewerkingsgetallen

WAARSCHUWING

Brek van het gereedschap door overbelasting.

Snij-, kneuzing- of levensgevaar door wegvliegende onderdelen.

Let erop dat de bewerkingsvibraties zo klein mogelijk zijn.

Corrigeer indien nodig toerental, aanvoersnelheid en snedediepte.

Verbeter de stabiliteit van de klemming van het werkstuk.

4.5. Oorzaken van een mogelijke snijkant-, resp. gereedschapsbreuk

Volgende oorzaken kunnen tot een snijkant- of gereedschapsbreuk leiden:

- slijpscheuren of verandering van de snedegeometrie door onkundig naslijpen
- schokkerige bewegingen van het werkstuk
- bekneling van het gereedschap door losgefreesde delen (vooral bij opdelen)
- oververhitting door wrijving als gevolg van een te lage aanvoersnelheid, te weinig snedediepte of botte snijkanten
- te grote aanvoersnelheid
- te grote snedediepte
- onvoldoende klemming van het gereedschap
- vibraties in de machine

5. Onderhoud/Reiniging

Spanmiddel- en gereedschapskwaliteit alsook de veiligheid kunnen alleen dan gewaarborgd worden, wanneer het spanmiddel en gereedschap voor gebruik gereinigd en gecontroleerd wordt.

Bij het vastdraaien van schroeven, het door ons aangegeven aandraaimoment precies aanhouden (momentsleutel gebruiken). Alleen dan kan voldoende klemming gewaarborgd worden.

WAARSCHUWING

Gereedschap- of snijkantbreuk door onbalans van niet gemonteerde wissel- of omkeermessen. Snij-, kneuzing- of levensgevaar door wegvliegende onderdelen.

Wissel- en omkeermessen niet asymmetrisch monteren.

Per messenspanstelsel altijd dezelfde schroeven en spanelementen gebruiken.

WAARSCHUWING

Gereedschap- of snijkantbreuk door gecorrodeerde schroefverbindingen. Snij-, kneuzing- of levensgevaar door wegliggende onderdelen.

Beschadigde of gecorrodeerde schroeven en spanelementen moeten vervangen worden. Bovendien moeten de betreffende draadgaten op hun vervorming alsook de sterkte gecontroleerd worden.

VOORZICHTIG

Gereedschap- of snijkantbreuk door overbelasting van versleten of beschadigde snijkanten.

Bij wissel- of omkeermessen:

- niet naslijpen maar tijdig vervangen
- let op de handleiding voor meswissel voor het betreffende messensysteem.

Bij opgelegde gereedschappen en eendelige gereedschappen zoals bijvoorbeeld zaagbladen, opgelegde DP- of HW gereedschappen, volhardmetalen spiraalfrezen:

- naslijpen of vervangen
- let op de betreffende aanwijzingen in het hoofdstuk "Onderhoudswerkzaamheden".

Alleen originele onderdelen van de firma OERTLI gebruiken.

Botte of beschadigde snijkanten moeten nageslepen of vervangen worden, wanneer:

- de slijtzone aan de snijkant groter dan 0.2 mm is (let op de hoofdslijtzones!)
- uitgebroken snijkanten zichtbaar zijn

- brandplekken aan het hout
- het werkstukoppervlak niet meer aan de eisen voldoet
- het benodigde vermogen van de machine merkbaar stijgt (meer dan 10%)

5.1. Onderhoudswerkzaamheden

5.1.1. Demontage en montage gereedschapsset met opspanbus

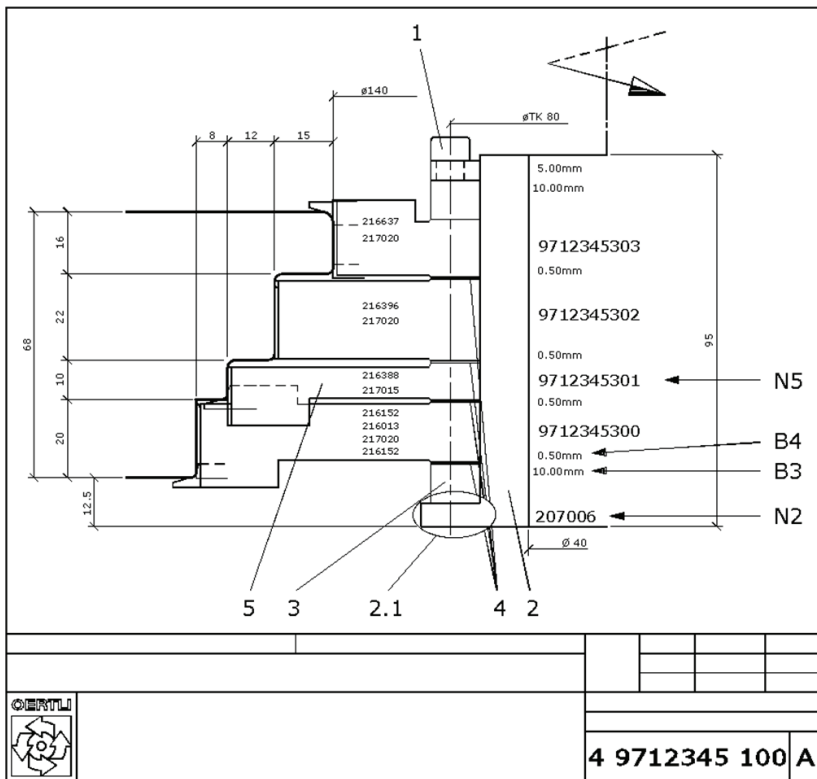
(zie afb. 1 en 2)

Onderstaand wordt de demontage en montage middels het voorbeeld opspanbus beschreven. Dezelfde werkwijze geldt in principe ook voor opspanassen (zie Gebruiksaanwijzing "Opspanassen"):

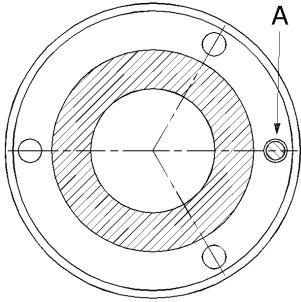
1. De verpassingstekening (onderdeel van de levering) die bij de gereedschapsset hoort, gereed leggen. Identificatie vindt plaats door het tekeningnummer rechts onder op de tekening. Op afbeelding 1 is het tekeningnummer 4 9712345 100 A. De gereedschapsset is voorzien van het tekeningnummer maar zonder het eerste cijfer (tekeningformaat) en de laatste letter (tekeningindex). Als voorbeeld in afbeelding 1 is de gereedschapsset met 9712345100 graveerd.
2. De gereedschapsset zorgvuldig reinigen. Gereinigde set op de kraag van de bus (2.1) of op een geschikte houder plaatsen
3. Schroeven (1) met zeskantsleutel losdraaien en er helemaal uithalen.
4. Nu kunnen alle tussenringen (3, 4) en alle freesgereedschappen (5) van de opspanbus (2) genomen worden.
5. Let op, dat er geen onderdelen verloren gaan of met andere onderdelen van andere gereedschapssets verwisseld worden.
6. Voor montage (verpassing) van de gereedschapsset alle onderdelen zorgvuldig reinigen. Erop letten dat alle span- en drukvlakken vrij zijn van vuil, olie, vet en water.

7. Tussenringen en freesgereedschap, zoals op de verpassingstekening getoond, op de erbij behorende spanbus (2) monteren. Het onderdeelnummer (N2) is voor identificatie op de spanbus graveerd. Bij montage op het gatpatroon van het freesgereedschap en van de tussenringen letten (zie afb. 2). De vastgeschroefde positioneringstift in de spanbus moet in het daarvoor bestemde gat (A) van de tussenringen, respectievelijk het freesgereedschap zitten.
8. De verschillende freesgereedschappen zijn aan de gravering te herkennen. De op

- de verpassingstekening getoonde frees (5) heeft een onderdeelnummer (N5). Dit nummer is in de frees gegraveerd en verwijst daarmee naar de tekening. Op de tussenring is de breedte in millimeters gegraveerd. De breedtes van de afstandhouder (B3, B4) zijn in de verpassingstekening beschreven en behoren tot de tussenringen (3), respectievelijk tot de onderlegfoliën (4).
9. Nadat alle freesgereedschappen en tussenringen gemonteerd zijn (volgens de verpassingstekening), de schroeven precies terug plaatsen en op het vereiste aandraaimoment van 10 Nm vastzetten.



afb.1



afb.2

5.1.2. Aandraaimoment

VOORZICHTIG

Onvoldoende klemming of breuk van de schroef door overbelasting.

Terugslagvrije momentsleutel gebruiken.

Gereedschappen en spanmiddelen niet in verwarmte of gekoelde toestand monteren.

Wanneer meer dan twee schroeven per meszitting worden vastgezet, moeten de schroeven van het midden uit naar buiten met het vereiste aandraaimoment worden vastgezet.

Voor opspanbussen:

Schroef M6 met binnenzeskant 5 mm = 10 Nm

Schroef M8 met binnenzeskant 6 mm = 10 Nm

5.1.3. Optreden na een gereedschapscolisie

! GEVAAR



Na een botsing van het gereedschap of na hoge bewerkingsvibraties is de vastigheid van het broze snijmateriaal en inzetgeharde spanmiddelen niet meer te waarborgen. Hoge vibraties of botsingen van het gereedschap werken als slagen op de snijkanten. Bij de zeer hoge belastingen, veroorzaakt door de hoge snijsnelheid van de houtbewerking, kunnen reeds beschadigde gereedschappen en spanmiddelen breken. De brokstukken werken door de hoge bewerkingsnelheden als kogels. Snij-, kneuzing- of levensgevaar door wegvliegende brokstukken.

Beschadigde of van vorm veranderde gereedschappen en spanmiddelen niet opnieuw gebruiken.

Reparatie- en herstelwerkzaamheden aan gereedschappen en spanmiddelen alleen door de gereedschapsproducent laten uitvoeren.

Gereedschappen en spanmiddelen op micro-beschadiging laten onderzoeken alsmede de gereedschapsopname van de machine controleren.

5.1.4. Reiniging

VOORZICHTIG

Voor de hoogste precisie en standtijd is het belangrijk dat het gereedschap en spanmiddel, afhankelijk van de omstandigheden, regelmatig ontharst en gereinigd wordt. Beschadiging van het gereedschap, de snijkanten en messenspanssystemen alsook spanmiddelen door reductie van de spankracht.

Alle aan de klemming meewerkende vlakken moeten vrij van vuil, olie, vet en water zijn.

Na het reinigen met een oplosmiddel de gereedschappen en spanmiddelen goed naspoelen en afdrogen.

Gebruik voor het reinigen geen vezelachtige stoffen zoals bijv. poetswol.

VOORZICHTIG



Corrosiegevaar bij gebruik van een ongeschikt reinigingsmiddel voor het draaglichaam uit aluminium.

Alleen voor aluminium geschikt, in water oplosbaar, speciaal reinigingsmiddel gebaseerd op een oplosmiddel gebruiken.

Gereedschappen met een draaglichaam uit aluminium mechanisch reinigen.

VOORZICHTIG

Breukgevaar van de messen.

Messen uit diamant niet mechanisch reinigen.

5.1.5. Meting

VOORZICHTIG

Breukgevaar van de messen.

Messen uit diamant alleen optisch nameten.

6. Conserveren/opslag

Wanneer een gereedschap of spanmiddel voor langere tijd niet wordt gebruikt moet het voor de opslag (> 6 maanden) als volgt worden geconserveerd:

- Met uitzondering van vast verschroefde hydrospanmiddelen, moeten gereedschapssets en gereedschapscombinaties tot losse freesdelen demonteert worden.
- De losse freesdelen en spanmiddelen zoals bijv. bussen, kolven, spantangen en boorkoppen goed reinigen. Let op het hoofdstuk "Reiniging".
- Bij gereedschappen met wissel- of omkeermessen moeten alle messenspanssystemen gedemonteerd en gereinigd worden. Let op het hoofdstuk "Reiniging".
- Let erop dat alle span- en contactvlakken vrij van vuil, olie, vet en water zijn.
- Bij gereedschappen met wissel- of omkeermessen kunnen nu de messen weer gemonteert worden. Let hiervoor op het hoofdstuk "Onderhoudswerkzaamheden" van de desbetreffende handleiding.
- De droge freesdelen en spanmiddelen met een gebruikelijk conserveringsmiddel behandelen.
- De losse freesdelen en, indien van toepassing, de spanmiddelen weer monteren.
- Sla de geconserveerde gereedschappen en spanmiddelen in een ruimte op waar niet teveel temperatuurvariaties zijn (20°C +/- 10°C).

VOORZICHTIG



Corrosiegevaar bij opslag van niet geconserveerde gereedschappen en spanmiddelen.

Gereedschappen en spanmiddelen bij opslag en geen gebruik altijd conserveren.

Gereedschappen en spanmiddelen met gecorrodeerde schroefverbindingen mogen niet ingezet worden. Gecorrodeerde schroeven moeten vervangen worden. De draadgaten moeten op vervorming en sterkte gecontroleerd worden.

7. Contacten/adressen

Switzerland

OERTLI Werkzeuge AG
Hofstrasse 1
CH-8181 Höri bei Bülach
Phone: +41 44 863 75 11
Fax: +41 44 860 59 29
E-Mail: info@oertli.com
Internet: www.oertli.com

Benelux

OERTLI Gereedschappenfabriek B.V.
Postbus 76
NL-4940 AB Raamsdonksveer
Elftweg 4
NL-4941 VP Raamsdonksveer
Phone: +31 162 51 48 80
Fax: +31 162 51 77 87
E-Mail: oertli@oertli.nl

Austria

OERTLI Werkzeuge GmbH
Industriepark Runa
A-6800 Feldkirch
Phone: +43 5522 75787 0
Fax: +43 5522 75787 3
E-Mail: info@oertli.at

Germany

OERTLI Werkzeug GmbH
Schillerstrasse 119
D-73486 Adelmansfelden
Phone: +49 7963 841 900
Fax: +49 7963 841 909
E-Mail: info@oertli-werkzeuge.de

USA

OERTLI Woodworking Tools Inc
1468 N. High Point Road
Suite 101
USA-Middleton, WI 53562
Phone: +1 608 833 5961
Fax: +1 608 833 5930
E-Mail: usa@oertli.com

Italy

OERTLI Italia S.r.l.
Via Caporalino 21/a
I-25060-Cellatica-Brescia
Phone: +39 30 277 2801
Fax: +39 30 277 1192
E-Mail: info@oertli.it

Sweden

KOS
Kvamstrands & OERTLI Skandinavia AB
Storgatan 11
S-57450 Ekenässjön
Phone: +46 361 654 70
Fax: +46 361 641 50
E-Mail: info@kosab.net

Hungary

OERTLI Magyarország Kft.
Marton Lajos u.2.
H-8790 Zalaszentgrót
Phone: +36 83 560 005
Fax: +36 83 560 006
E-Mail: info@oertli.hu

Russia

OERTLI Russia
Nauchny proezed, 12
RU-117246-Moscow
Phone: +7 495 334 48 66
Fax: +7 495 334 48 66
E-Mail: oertli@mail.ru

United Kingdom and Ireland

OERTLI Tooling UK Ltd.
The Mills
Canal Street
GB-Derby DE1 2RJ
Phone: +44 191 4192111
Fax: +44 191 4192120
E-Mail: info@oertli.co.uk

France

LEUCO S.à.r.l. France
10 rue des Fauvettes
Ostwald BP 304
F-67832-Tanneries Cedex
Phone: +33 3 8878 8558
Fax: +33 3 8878 8555
E-Mail: leuco.france@leuco.com

Norway

A. Falkenberg EFTF AS
Billingstadsletta 30
Postboks 263
NO-1377 Billingstad
Phone: +47 66 77 89 00
Fax: +47 66 77 89 01
E-Mail: info@falkenberg.no

Poland

AKE Polska Sp z.o.o.
ul. Witosa 7
PL-98-400 Wieruszow
Phone: +48 62 7832 200
Fax: +48 62 7832 201
E-Mail: info@oertli.pl

Romania

S.C. Nova S.R.L.
146 Pipera-Tunari Street
R-77190-Voluntari-ILFOV
Phone: +40 21 267 42 82
Fax: +40 21 267 42 82

Slovenia

KTP d.o.o.
Kolodvorska cesta 9a
SLO-6257 Pivka
Phone: +386 572 10 040
Fax: +386 572 10 045
E-Mail: andrej.krek@ktp.si

Czechia

Virtual s.r.o.
Starozuberska 337
CZ-75654-Zubri
Phone: +420 571 627 203
Fax: +420 571 627 202
E-Mail: virtualsro@tiscali.cz