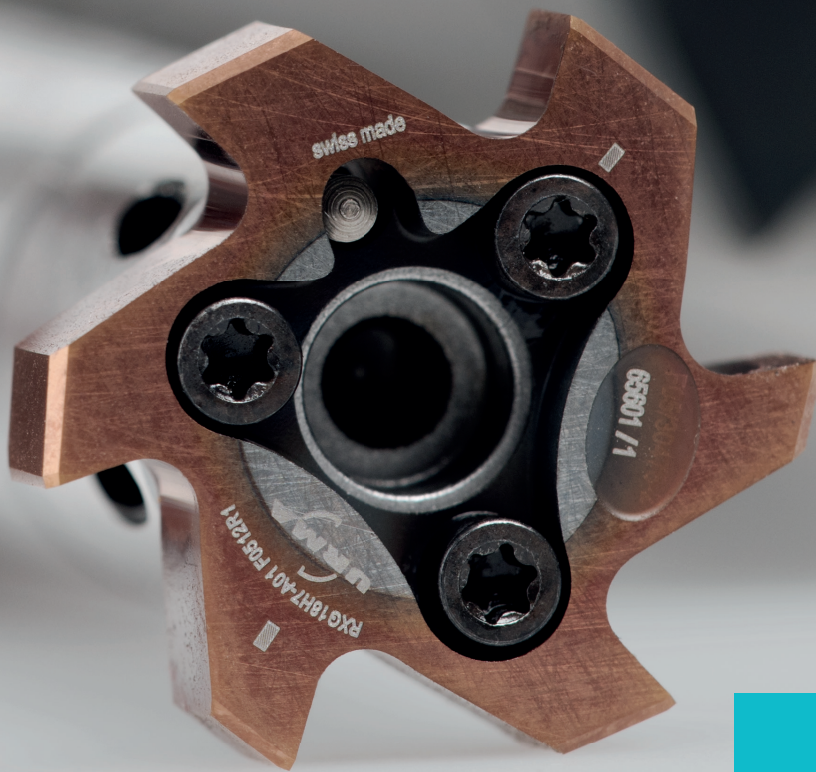


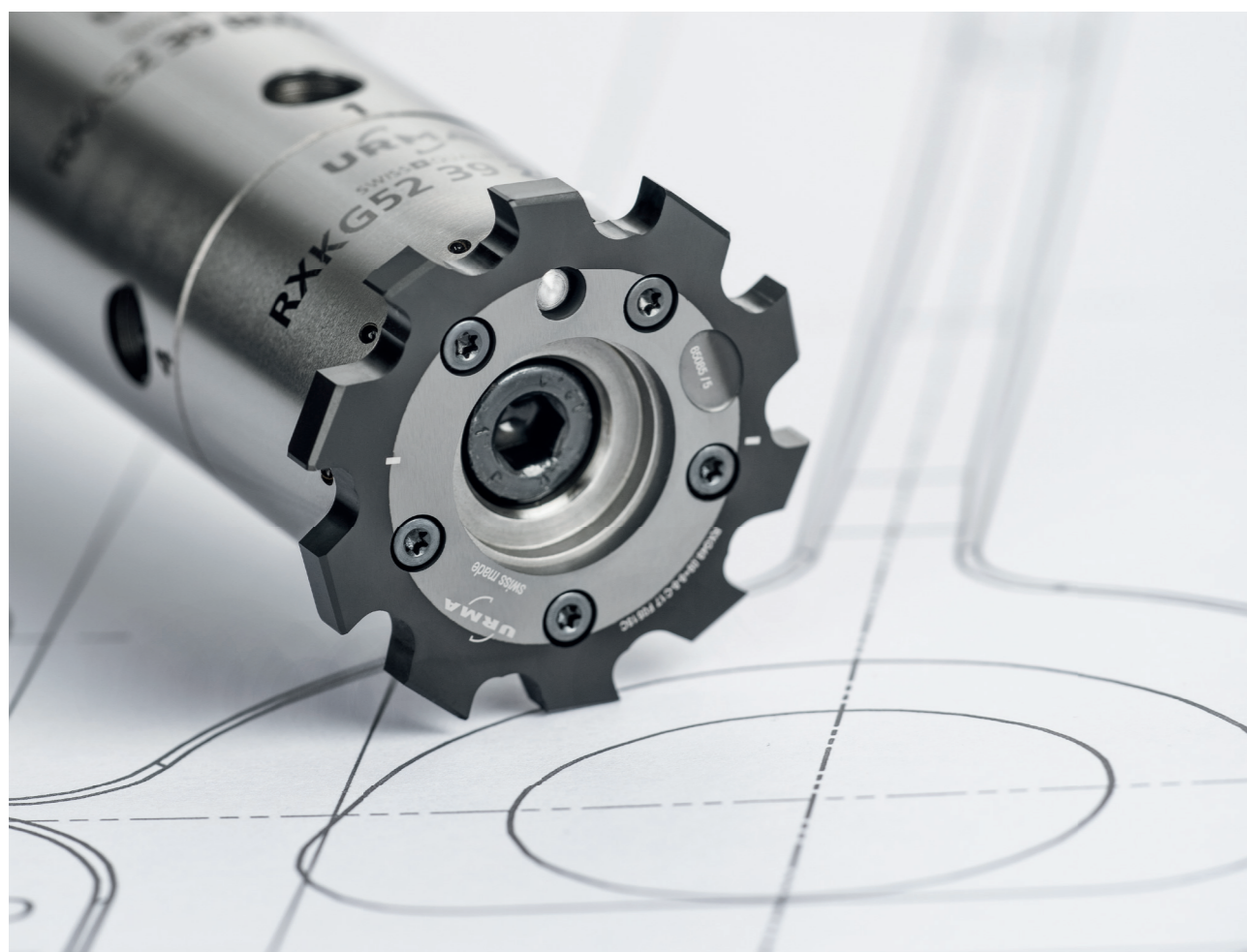
www.urma.ch



**Innovation
Is Our Tool**

SWISS  QUALITY

URMA CircoTec RX



**Uusin kalvinta teknologia
ainutlaatuisella muotoilulla.
Kehitetty parhaan
tuottavuuden saavuttamiseksi.**

Latest Reaming Technology
through Unique Design
Developed for Highest
Productivity

CircoTec RX small



CircoTec RX



Ø 7.600 - 13.100 mm	CircoTec RX small
Ø 11.900 - 140.600 mm	CircoTec RX

Saavutettavat edut Your Advantages

Vaihdeettava teräpala

Maailmanlaajuisesti ainutlaatuinen modulaarinen kalvin työkalu halkaisijoille 7,600 mm - 140,600 mm

Helppokäyttöinen

Nopea ja yksinkertainen teräpalan vaihto

Korkea paikoitustarkkuus

Erittäin tarkka teräpalan uudelleen paikoittuminen

Optimoidut kalvinkoot

Teräpalat valmistetaan asiakaskohtaisesti

Materiaalit ja pinnoitteet

Uusimmat materiaalit ja pinnoitteet parhaan suorituskyvyn takaamiseksi

Laaja muunneltavuus

Teräpala ja pidin tarjonta takaa laajan muunneltavuuden

Kustannustehokkuus per tuote

Alhaiset työkalukustannukset, tuotannon tehostuminen ja pitkäikäisyys vähentävät myös logistisia kuluja

Replaceable Insert Reaming System

Worldwide unique modular reaming tool with diameter range from 7.600 mm to 140.600 mm

Simple Handling

Fast and simple insert change

Highest Positioning Accuracy

Highest repeatability on each insert change

Optimized Reamers

Inserts are designed and manufactured to customer requirements

Cutting Materials and Coatings

Latest cutting materials and coatings for best performance and tool life

High Flexibility

Insert and shank system provide a high level of flexibility

Low Costs per Part

Low tool costs, improvement of productivity and no logistic expenses through replaceable insert reaming system

Ø 7.600 - 140.600 mm

Innovaatiot

The Innovation



- Vaihdeettävien terien määrä minimoitu
- Vallankumouksellinen kiinnitystapa
- Joustava ja moderni teräpalan kiinnitys
- Laaja valikoima laatuja ja geometrioita
- Patentoitu tai patenttia haettu
- Replaceable cutters reduced to a minimum
- A revolutionary connecting system
- Flexible and modern insert holding concept
- Wide variety of grades and geometries
- Patented (CircoTec RX) and patent pending (CircoTec RX small)

Suorituskyky

The Performance



- Suuret syöttö- ja leikkuunopeudet
- Teräpalan vaihto yhtä helppoa kuin kääntöterien
- Koneen seisonta-aika vähennetty minimiin koska teräpala ei tarvitse uudelleen paikoitusta
- viimeisimmät materiaalit ja pinnoitteet saatavilla
- High feed rates and optimal cutting speed
- Changing cutting edges as simple and fast as changing an indexible insert
- Machine down time reduced to a minimum thanks to no additional presetting or run-out adjustment necessary
- Latest cutting materials and coating technologies available

Ø 7.600 - 140.600 mm

Valikoima

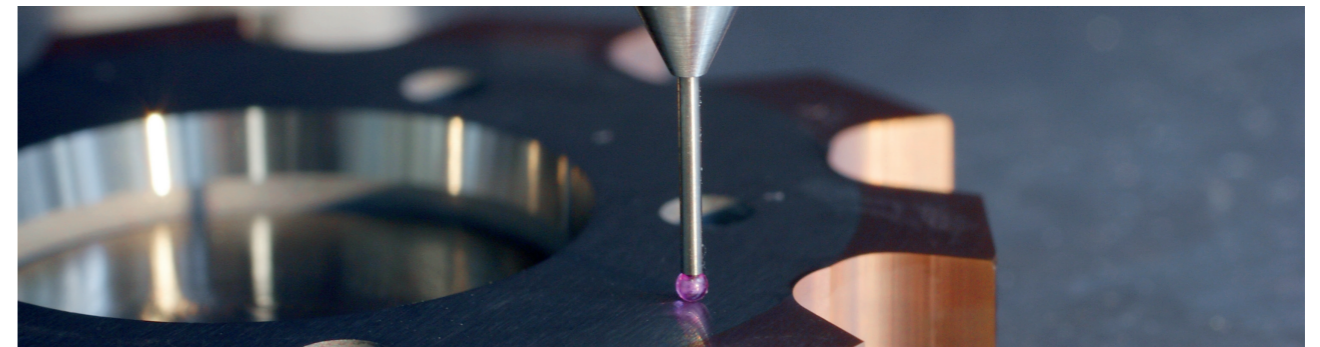
The Range



- Laajin modulaarinen valikoima eri halkaisijoille
- Standardi ja erikoisgeometriat saatavilla kaikille halkaisijoille
- Erikoiskoot ilman lisämaksua
- Joustavat sekä asiakaskohtaiset työkalupituudet
- Largest available modular system diameter range
- Standard and special geometries available for all system sizes
- Intermediate sizes and special diameters without any surcharge
- Flexible and customizable tool lengths

Luotettavuus

The Reliability



- Erinomainen paikoitustarkkuus ja valmistustoleranssit
- Helppo käsiteltävyys teräpalan vaihdossa edesauttaa virheiden minimoimisessa
- Pitkä kestoikä ja prosessin luotettavuus
- Tasainen pinnanlaatu ja toleranssi läpi teräpalan kestoiän
- Lyhyet toimitusajat
- Maailmanlaajuinen tuki ja prosessitakuu
- Constant precision through maximum positioning accuracy and manufacturing tolerances
- Simple handling when changing inserts, eliminating of error
- Recurrent long tool life and process reliability
- Constant surface quality and tolerance throughout the entire tool life
- Short delivery periods
- Worldwide application support and process guarantee

Autoteollisuus Automotive Industry



Vaativukset

- Tarkkuus
- Prosessin luotettavuus
- Kustannussäästö
- Tuottavuus
- Helppokäyttöisyys

Esimerkkejä kentältä

- Kiertokanki
- Planeetta pyörästä automaatti vaihteistot
- Kardaninivelet
- Reiät nokka- ja kampiakseleille
- Sylinteri reiät

Voimansiirto esimerkki

Materiaalit: Teräs ja teräslevy

Requirements

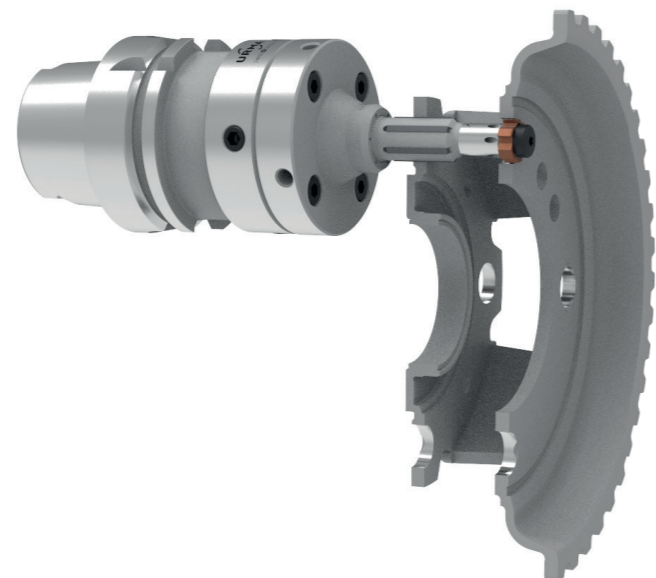
- Precision
- Process reliability
- Low costs
- Productivity
- Simple handling

Sample Field Reports

- Con-rod
- Planetary carrier (automatic transmission)
- Cardan joints
- Liner bores for cam and crank shaft
- Cylinder bores

Sample of "Planet Carrier" Application

Material: Steel and sheet steel



Application Data

vc	144 m/min
fz	0.05 mm
z	6
vf	1019 mm/min
ap	0.125 mm
Ø	13.5 mm
L	2x5 mm

Hydrauliteollisuus Hydraulic Industry



Vaativukset

- Tarkkuus
- suuret ulottuvuudet
- Prosessin luotettavuus
- Kustannussäästö
- Tuottavuus

Esimerkkejä kentältä

- Venttiilien reiät (lohkot)
- Aksiaali ja radiaali pumput
- Pumput yleisesti
- Hydraulisi sylinterit
- Männän reiät

Venttiililohko esimerkki

Materiaali: GGG40

Requirements

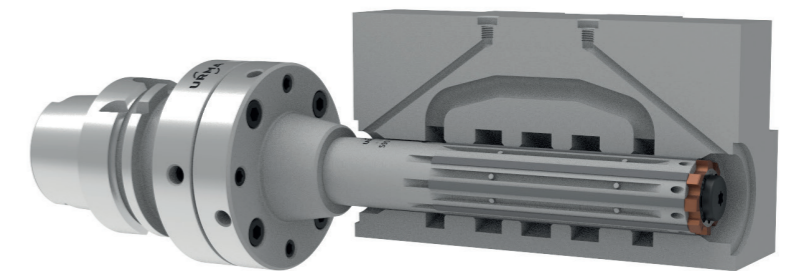
- Precision
- Long projection length
- Process reliability
- Low costs
- Productivity

Sample Field Reports

- Valve bores (control block)
- Axial and radial piston pumps
- General feed pumps
- Hydraulic cylinder
- Piston bores

Sample of "Valve Block" Application

Material: GGG40

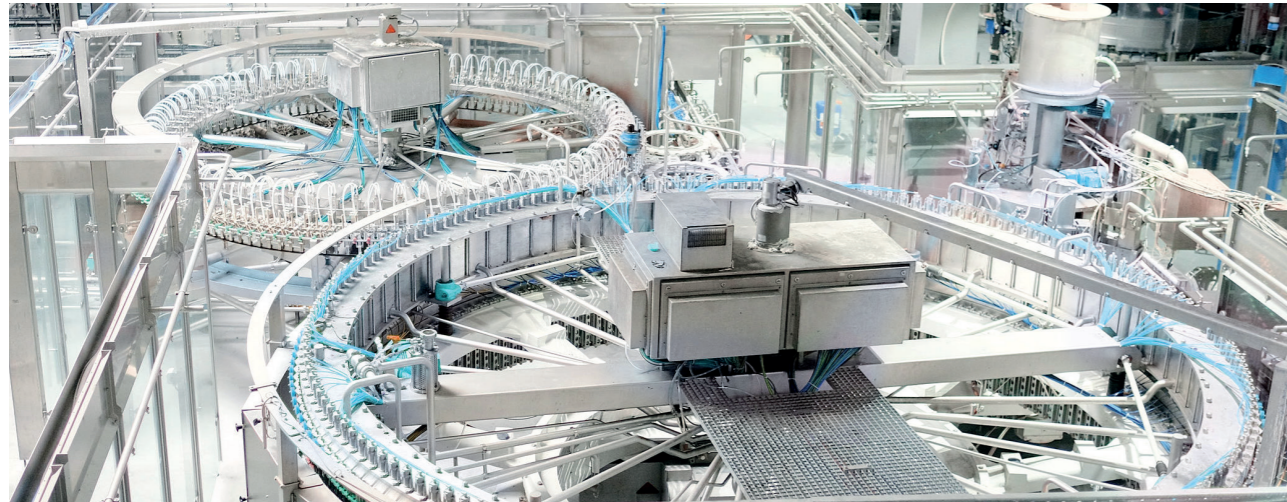


Application Data

vc	150 m/min
fz	0.10 mm
z	8
vf	1006 mm/min
ap	0.15 mm
Ø	37.970 mm
L	180 mm
Ra	1.6 µm
⊙	0.006 mm
—	0.006 mm
⊕	0.008 mm

Koneenrakennusteollisuus

Machine Building Industry



Vaatimukset

- Tarkkuus
- joustavuus
- Prosessin luotettavuus
- Kustannussäästö
- Helppokäyttöisyys

Esimerkkejä kentältä

- Työstökoneiden osat
- Ruiskuvalukoneiden osat
- Tekstiilikoneiden osat
- Pakkauskoneiden osat
- Muita koneenrakennuksen osia

Esimerkki konenosasta

Materiaali: GG30

Requirements

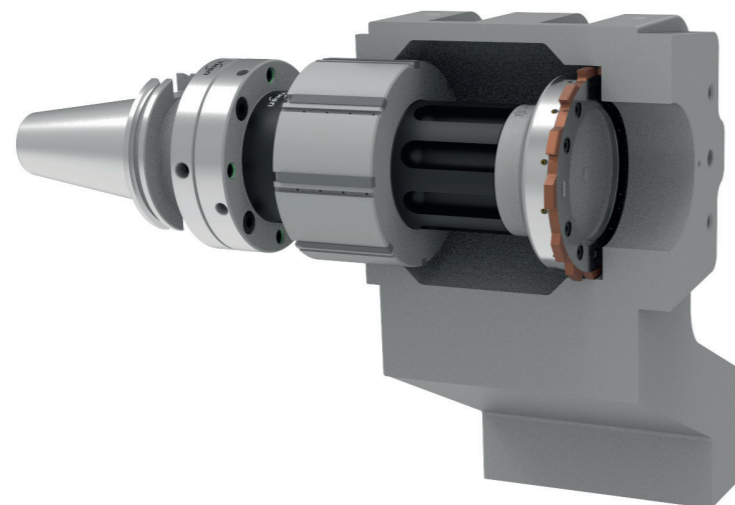
- Precision
- High flexibility
- Process reliability
- Low costs
- Simple handling

Sample Field Reports

- Parts of machine tools
- Parts of injection mold machines
- Parts of textile machines
- Parts of packing machines
- Parts of general machine building industry

Sample of "Machine Housing" Application

Material: GG30



Application Data

vc	120 m/min
fz	0.18 mm
z	12
vf	680 mm/min
ap	0.15 mm
Ø	121.539 mm
L	180 mm
Ra	1.2 µm

Ilmailuteollisuus

Aerospace Industry



Vaatimukset

- Prosessin luotettavuus
- Tarkkuus
- Toteutettavuus
- Joustavuus
- Helppokäyttöisyys

Esimerkkejä kentältä

- Laskutelineen osat
- Turbiinin osat
- Valu osat
- Lentokoneen rungon osat
- Muut ilmailuteollisuuden osat

Esimerkki turbiinin osasta

Materiaali: Titaani

Requirements

- Process reliability
- Precision
- Feasibility
- Flexibility
- Simple handling

Sample Field Reports

- Landing gear parts
- Turbine parts
- Moulded part (attachment to sash)
- Fins (parts of airplane body)
- Parts of general aerospace industry

Sample of "Turbine Part" Application

Material: Titanium



Application Data

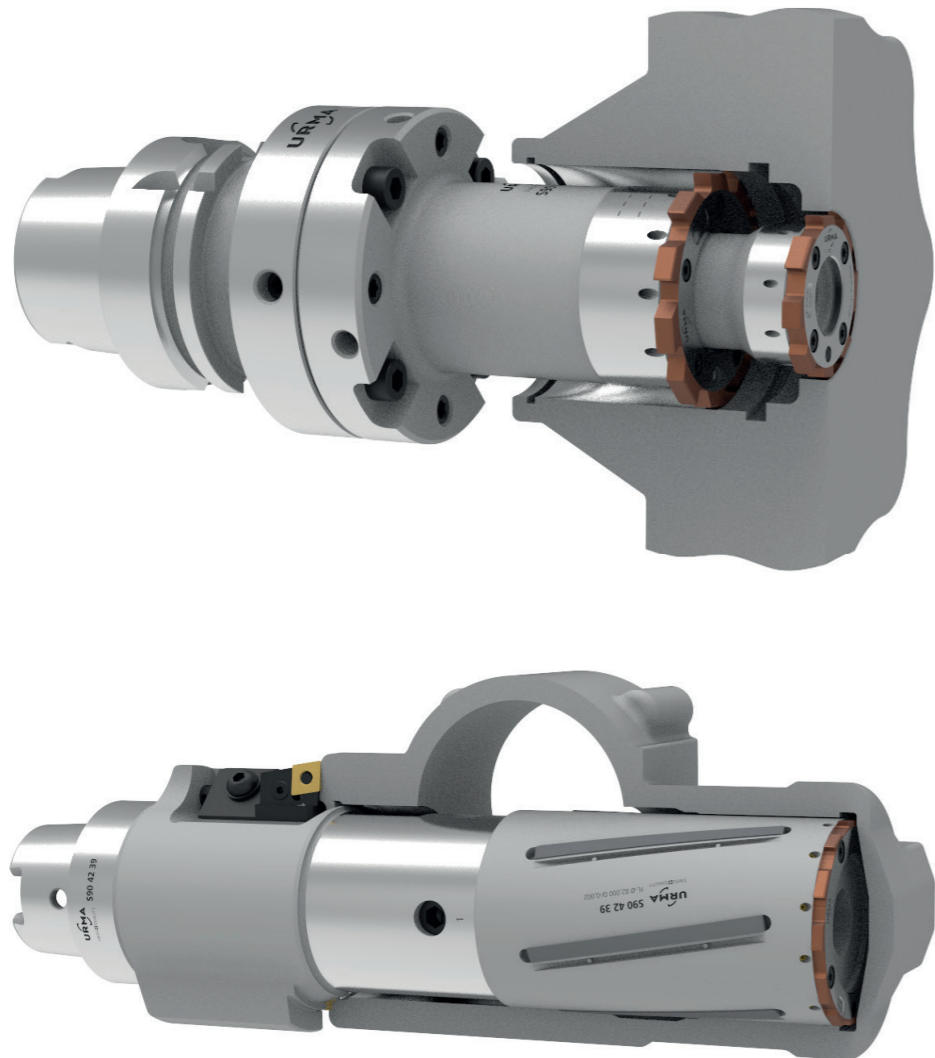
vc	15 m/min
fz	0.1 mm
z	10
vf	108 mm/min
ap	0.08 mm
Ø	44.442 mm
L	80 mm
Ra	0.8 µm

Erikoistyökalut

Special Tools

Useat konepajateollisuuden yritykset luottavat URMA tuotteisiin maailmanlaajuisesti. Me takaamme aina tuotteen toimivuuden. Tämä sisältää erikoistyökalujen suunnittelun, mukaan lukien kaikki tekniset ja toiminnalliset näkökulmat sekä näiden toimivuuden tuotantoprosesseissa.

Many metal cutting companies are counting on URMA engineering know-how, worldwide. We always guarantee the process. This includes the design of specials, considering all technical and commercial aspects, and the implementation into the production process.



Ø 6.800 - 12.900 mm	CircoTec TX small
Ø > 12.900 mm	CircoTec TX

CircoTec TX small

CircoTec TX



The All-Rounder Drill to Pre-Machine Your CircoTec RX Application

URMA Tools

Drilling, Boring & Reaming





URMA AG WERKZEUGFABRIK

Obermatt 3
CH-5102 Rapperswil
Switzerland
T +41 62 889 20 20
F +41 62 889 20 28
info@urma.ch
www.urma.ch

Subsidiaries

URMA GmbH
Eisenbahnstraße 37
D-77815 Bühl
+49 7223 911 170
info@urma-gmbh.de

URMA Trading (Shanghai) Co. Ltd.
Room 511, Hua Nan Mansion
1988 Dongfang Road
Pudong New District
CN-200125 Shanghai
+86 (21) 6109 6216
info@urmachina.com

Iraupen URMA
Poligono Belartza
ES-20018 Donostia-San Sebastian
Spain
+34 943 667 036
info@iraupen.es

License Manufacturer

Command Tooling Systems, LLC
13931 Sunfish Lake Blvd.
Ramsey MN, 55303 USA
+1 800 328 2197
support@commandtool.com

Paul Horn GmbH
Unter dem Holz 33-35
D-72072 Tübingen
+49 (0) 7071 7004 0
info@phorn.de

Sumitomo Electric Ind., Ltd.
1-1-1, Koyakita,
Itami-shi, Hyogo 664-0016
Japan
+81 72 772 4535
info@sumitomotool.com