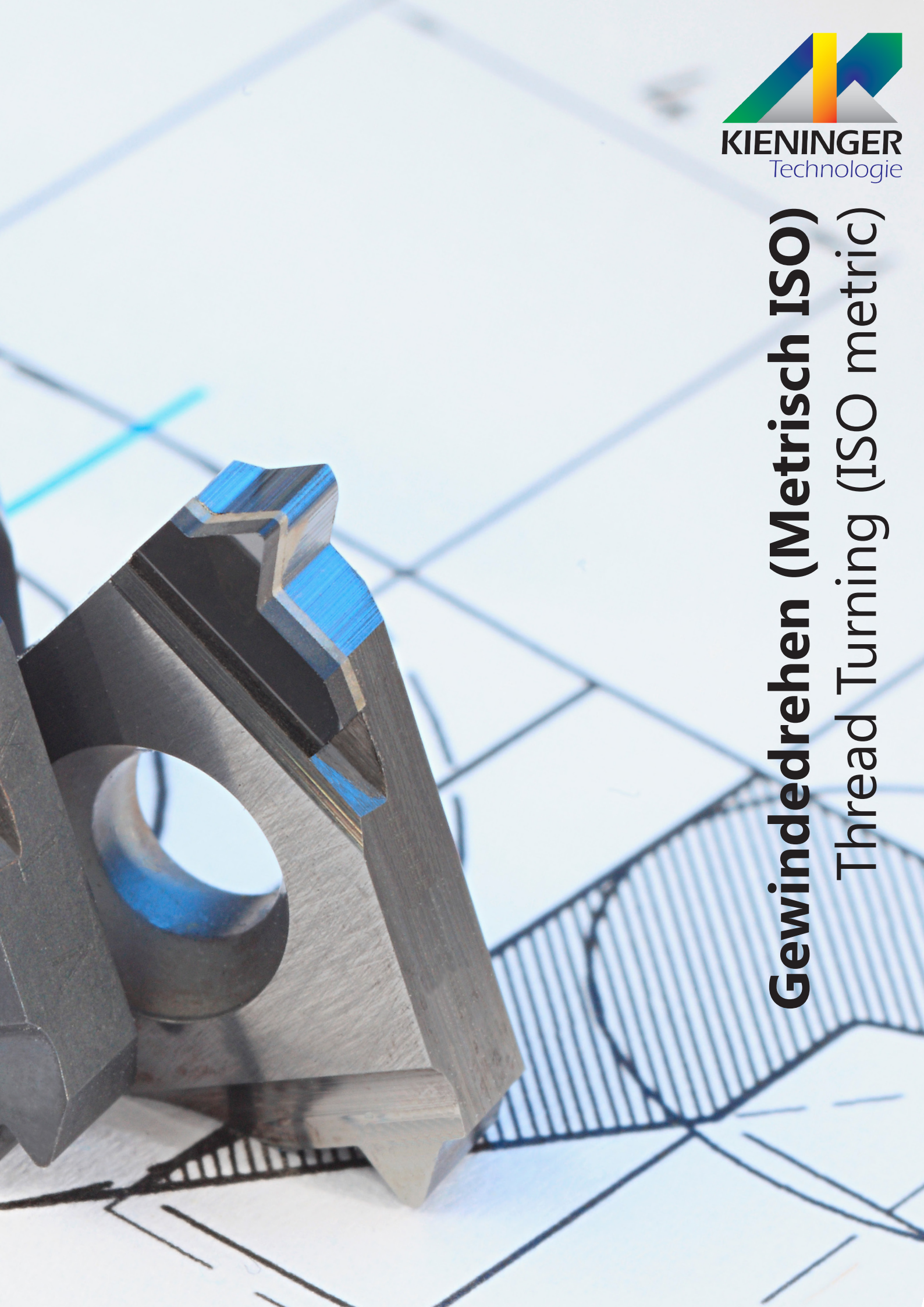
KIENINGER
Technologie

Gewindedrehen (Metrisch ISO)

Thread Turning (ISO metric)



Präzisionswerkzeuge mit hochharten Schneidstoffen für die Zerspanung

Produktqualität und Genauigkeiten wachsen ständig, neue Werkstoffe mit spezifischen Eigenschaften nehmen täglich zu. Anforderungen an die Zerspanungswerkzeuge wie Hochleistungsbearbeitung werden zum Stand der Technik. Werkzeuge mit hochharten Schneidstoffen wie Diamant oder kubisches Bornitrid stellen sich diesen Herausforderungen und realisieren technische Aufgabenstellungen mit wirtschaftlichen und ökologischen Ergebnissen.

Diamant	PKD / CVD / MKD
Kubisches Bornitrid	CBN

In diesem Katalog möchten wir Ihnen eine Auswahl unserer Gewindeschneidplatten mit hochharten polykristallinen Schneidstoffen vorstellen. Neben Standardlösungen sind eine Vielzahl von Sonderlösungen für die unterschiedlichsten Zerpanungsaufgaben möglich. Wir unterstützen Sie gerne bei der Umsetzung Ihrer Bearbeitungsaufgaben.

Als junges, unabhängiges und leistungsfähiges Unternehmen der Präzisionswerkzeug- industrie zeichnen wir uns durch ausgezeichnete Kompetenz für Werkzeuge mit hochharten Schneidstoffen aus. Unser hohes Know how in der Fertigung ist Garant für qualitativ hochwertige und wirtschaftliche Produkte. Unter Verwendung neuster Fertigungstechnologien werden Ihre individuellen Aufgabenstellungen wirtschaftlich und in kürzester Zeit realisiert. Höchste Präzision steht für die Qualität unserer Werkzeuge. Auch im Service wie beispielsweise Nachschärfen und Instandsetzung.

Inhaltsverzeichnis
Index

Diamant- und CBN-Schneidstoffe Bezeichnungssystem / Übersicht
Diamond and CBN Cutting Grades / Designation system — 1. Schneidstoffe Cutting Grades

PKD-Gewindedrehen
PCD Thread Turning — PKD — 2. PKD PCD

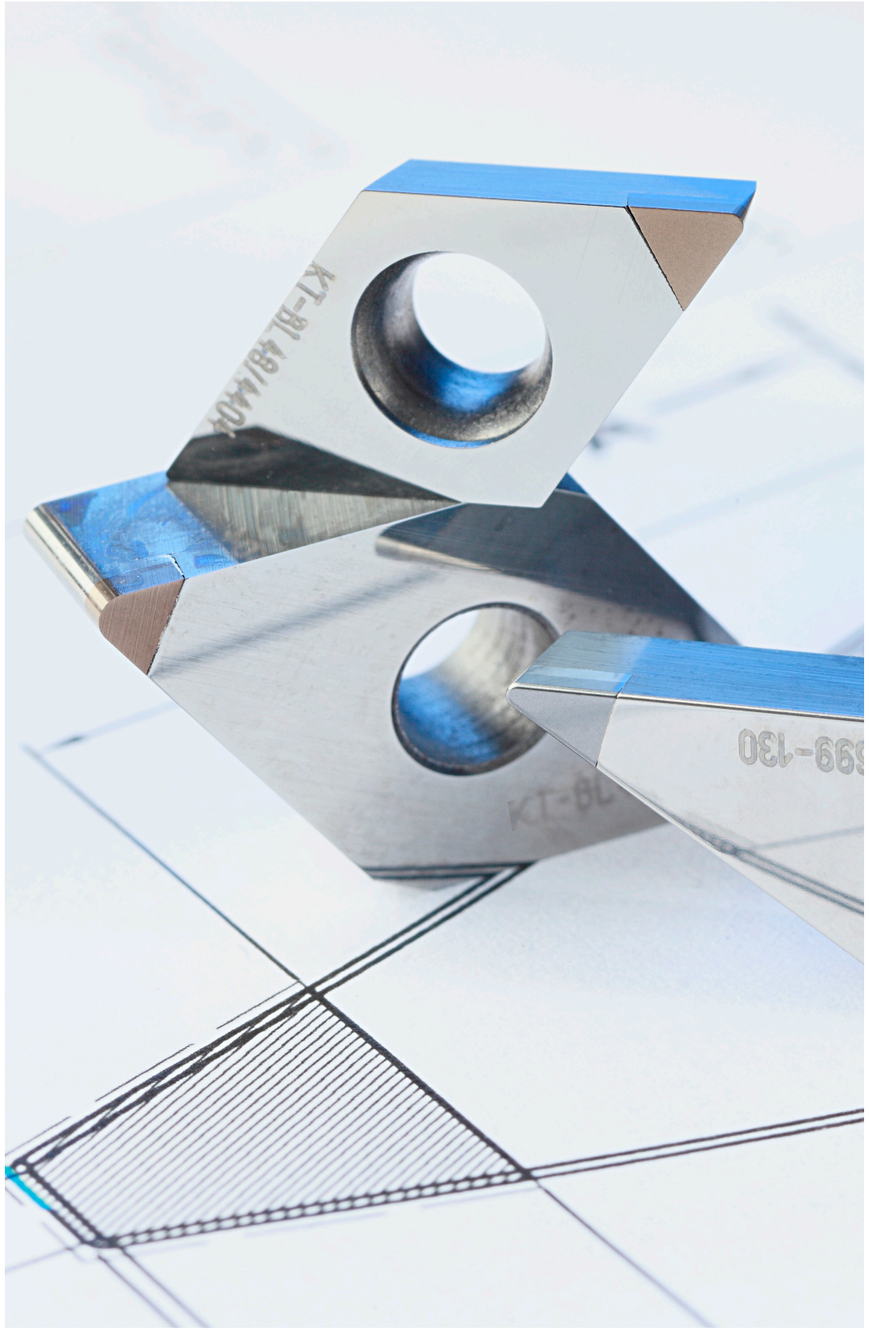
CVD-Gewindedrehen
CVD Thread Turning — CVD — 3. CVD CVD

CBN-Gewindedrehen
CBN Thread Turning — CBN — 4. CBN CBN

Klemmhalter für das Gewindedrehen
Toolholders for Thread Turning — 5. Klemmhalter Toolholder

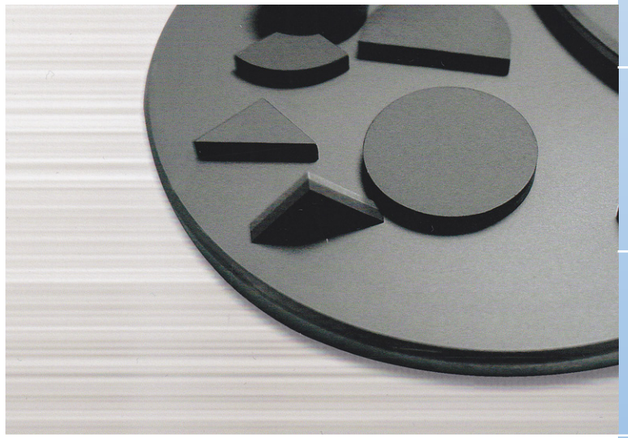
Sonderausführungen
Special Types — 6. Sonder Special

Technischer Anhang
Technical Attachment — 7. Techn. Anhang Techn. Attachment



Inhaltsverzeichnis
Index

Diamant- und CBN-Schneidstoffe Bezeichnungssystem / Übersicht 1.
Diamond and CBN Cutting Grades / Designation system



Schneidstoffe Cutting Grades
PKD PCD
CVD CVD
CBN CBN
Klemmhalter Toolholder
Sonder Special
Techn. Anhang Techn. Attachment

Als **Hochharte Schneidstoffe** bezeichnet man Schneidstoffe, die in der Härte wesentlich höher liegen als Hartmetalle und Schneidkeramiken. Diese sind als **monokristalline** oder **polykristalline Diamantschneidstoffe** und als **kubisches Bornitrid** bekannt. Folgende Schneidstoffe werden für den Einsatz bei Zerspanungswerkzeugen eingesetzt:

PKD

PKD Polykristalliner Diamant

PCD Polycrystalline Diamond

Der polykristalline Diamant ist ein synthetisch hergestellter Diamantschneidstoff, der an die Härte von monokristallinem Diamant (Naturdiamant) sehr nahe kommt. Seine hohe Härte ermöglicht es unter anderem, besonders abrasive Werkstoffe zu bearbeiten und standzuhalten. PKD ist ein extrem fester Schneidstoff, dessen ungerichtete Diamantkristalle im Hochdruck-Hochtemperaturverfahren durch Sintern bei hohen Drücken und Temperaturen verbunden werden.

CVD

CVD Polykristalliner Diamant (Chemical Vapor Deposition)

CVD Polycrystalline Diamond (Chemical Vapour Deposition)

CVD-Diamant ist eine Dickschichtabscheidung, die über das CVD-Verfahren (chemical vapour deposition) gewonnen wird. Das grundlegende Verfahren ist das gleiche wie bei der CVD-Dünnschichtabscheidung, der Diamantbeschichtung. Während bei der Diamantbeschichtung auf ein Substrat, dem HM-Werkzeug oder der HM-WSP, direkt nur wenige µm beschichtet werden, sind bei der CVD-Dickschichtabscheidung Schichtdicken von 0,2 mm bis zu 1,0 mm möglich. Die CVD-Segmente werden auf HM-Trägerwerkzeugen oder HM-Schneidplatten weiterverarbeitet.

MKD

MKD Monokristalliner Diamant

MCD Monocrystalline Diamond

Als monokristalliner Diamant wird der Naturdiamant (ND) bezeichnet als auch der synthetisch hergestellte Diamant (MKD). Durch seine Wachstumsform und Gitterstruktur besitzt er eine sehr hohe Härte. Da der monokristalline Diamant durch keine Bindephase an der Schneidkante unterbrochen wird, eignet er sich sehr gut zum erzielen von hochpräzisen Oberflächen (Glanzbearbeitung) und hochgenauen Bauteilgeometrien.

CBN

CBN Kubisches Bornitrid

CBN Cubic Boron Nitride

Ebenso wie PKD wird auch CBN für die Bestückung von Zerspanungswerkzeugen eingesetzt. Der Herstellungsprozess von CBN - polykristallines kubisches Bornitrid - auch als PKB oder PCBN bezeichnet, zum Schneidenrohling läuft in ähnlicher Form wie bei PKD ab. Dabei wird statt Graphit Bornitrid umgewandelt. CBN ist ein besonders harter Schneidstoff, dessen Härte nur von Diamant übertroffen wird. Im Gegensatz zu Diamant ist CBN für die Bearbeitung harter Eisen- bzw. Stahlwerkstoffe geeignet, für die entsprechende unterschiedliche CBN-Sorten abgestimmt werden müssen.

Hochharte Schneidstoffe
Ultra hard cutting grades

Hochharte Diamant- und CBN-Schneidstoffe zeichnen sich besonders durch ihre hohe Verschleißfestigkeit, große Prozesssicherheit und langen Standzeiten aus. Damit für die vielfältigen Bearbeitungsaufgaben die optimalen Schneidstoffe eingesetzt werden können, stehen eine Vielzahl von hochharten Schneidstoffsorten zur Verfügung. Bei den polykristallinen Diamantschneidstoffen beginnen diese von Verbundmatrix-Sorten (PKD - als auch bei den CBN-Sorten) bis hin zu 100% Diamantstrukturen (CVD). Bei den monokristallinen Sorten sind dies immer 100% Diamantstrukturen.

Die Herstellung von Schneidkanten bei Diamantwerkzeugen, gerade in Bezug auf 100%ige Diamantschneidstoffe, lassen sich nur noch mit modernster **Lasertechnologie** bearbeiten. Die Schneiden und auch die notwendigen Spanleitstufen können so mit genauester Qualität und Formgenauigkeit hergestellt werden.

Die in diesem Katalog aufgeführten Schneidplatten werden bei der KIENINGER Technologie GmbH mit hohem Qualitätsstandard bearbeitet. Dabei werden die Schneidkanten je nach Schneidstoff u.a. laserbearbeitet, damit scharfkantige Schneiden entstehen für einen optimalen Werkzeugeinsatz für Ihre Bearbeitungsaufgaben.

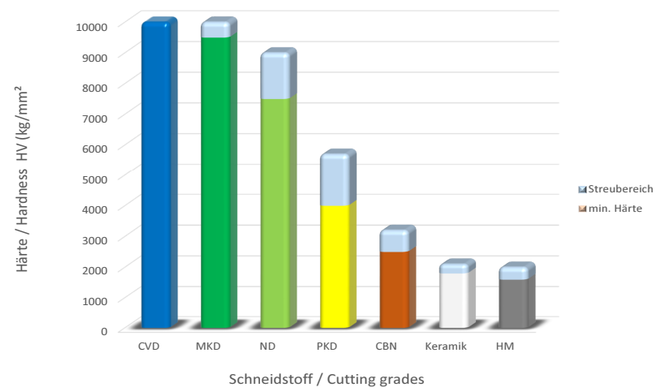
LASER Tool

LASER Tool - Werkzeuge mit laserbearbeiteter Schneidkante
Standard bei CVD und MKD

Tools with laser machined cutting edge
Standard with CVD and MCD

Härtevergleich hochharter Schneidstoffe

Hardness comparison ultra hard cutting grades



Schneidstoffe Cutting Grades
PKD PCD
CVD CVD
CBN CBN
Klemmhalter Toolholder
Sonder Special
Techn. Anhang Techn. Attachment

Hochharte Schneidstoffe
Ultra hard cutting grades

Anwendungsbereiche
Application

Hochharte Schneidstoff-Sorten Ultra hard cutting grades KIENINGER Technologie Bezeichnung KIENINGER Technologie Designation		Anwendungsbereich nach ISO Application to ISO						
		N	N	N	N	K	K H	P H
		NE-Metalle und Werkstoffe Non-ferrous materials and non-metalics	**abrasive NE-Werkstoffe z.B. mit hohem Si-Anteil >12%** abrasive non-ferrous materials example with high silicon >12%	**abrasive NE-Werkstoffe faserverstärkt, Graphit ...** Non-ferrous materials fibre composites, graphite ...	**NE-Metalle und Werkstoffe ohne abrasive Anteile** Pure non-ferrous materials and non-metalics with no abrasives	**Gusswerkstoffe GG GG** Cast iron GG	**Gusswerkstoffe hart, legiert** Cast iron materials hard, alloys	**Harte Werkstoffe gehärtete Stahlwerkstoffe** Hard materials hardend steel
PKD	DP 02	●		○	●			
PKD	DP 10	●	○	●	○			
PKD	DP 18	○	●	●	○			
CVD	DP 91	●	●	●	●			
CVD								
MKD	MD 01	○			●			
MKD								
CBN	BH 96					○	●	●
CBN	BH 95					●	○	
CBN	BL 48						○	●

● **Hauptanwendung** / Main applicatian

○ **Weitere Anwendung** / Further application

Die in der obigen Tabelle aufgeführten Schneidstoffe stellen nur einen Teil der zur Verfügung stehenden hochharten Schneidstoffe dar. Sie sind eine Grundempfehlung bzw. Richtwerte. Weitere Schneidstoffe sowie spezielle Schneidstoffvorgaben auf Anfrage.

Further cutting grades on request. The datas in the above chart are given only approximate values.

Hochharte Schneidstoffe
Ultra hard cutting grades

Eigenschaften und Anwendungen
Characteristics and Application

KIENINGER Technologie

Schneidstoff Cutting grades	ISO Bezeichnung ISO Designation	Kieninger Technologie Bezeichnung Kieninger Technologie Designation	Eigenschaften / Anwendungen Characteristics / Application
PKD	DP Polykristalliner Diamant	DP 02	PKD-Feinkornsorte mit HM-Unterlage, hohe Schneidenschärfe und Verschleißfestigkeit/ Zähigkeit, Bearbeitung von NE-Metallen und NE-Werkstoffe mit hohen Oberflächengüten
		DP 10	PKD-Feinkornsorte mit HM-Unterlage, gute Schneidenschärfe und Verschleißfestigkeit, Bearbeitung von NE-Metallen/-Werkstoffe wie faserverstärkte Kunststoffe, hohe Oberflächengüten, Schlichten und Schruppen, Standardsorte mit breitem Anwendungsgebiet
		DP 18	PKD-Mischkornsorte mit HM-Unterlage, hohe Schneidenschärfe und hohe Verschleißfestigkeit/hohe Zähigkeit, Bearbeitung von NE-Metallen und NE-Werkstoffe mit hohen abrasiven Füllstoffen, Schlichten und Schruppen
CVD	DP Polykristalliner Diamant	DP 91	CVD-Polykristalliner Dickschicht-Diamant, ohne Bindephase und ohne HM-Unterlage, höchste Verschleißfestigkeit bei extrem scharfen Schneidkanten, Bearbeitung von NE-Metallen und NE-Werkstoffen mit abrasiven Anteilen, Edelmetalle, faserverstärkte Werkstoffe ...
MKD	DM Monokristalliner Diamant (Synthetisch)	MD 01	MKD-Monokristalliner synthetisch hergestellter Diamant, ohne Gefügestruktur, für sehr gute, schartenfreie Schneidkanten bei höchster Härte, für die Super-Finishbearbeitung (Glanzbearbeitung) von NE-Metallen und NE-Werkstoffen wie Edelmetalle und Kunststoffe
CBN	BH hoch CBN-haltig BL niedrig CBN-haltig Kubisches Bornitrid	BH 96	CBN-Sorte mit hohem CBN-Gehalt, Feinkorn mit metallischer Bindephase zur Zerspanung von gehärteten Werkstoffen, Feinbearbeitung von gesintertem Stahl, harten und legierten Gusswerkstoffen, sehr hohe Verschleißfestigkeit bei abrasiven Einsatz und Schnittunterbrechung
		BH 95	CBN-Sorte mit hohem CBN-Gehalt, Feinkorn, für die Schrupp- und Schlicht-Zerspanung von GG-Werkstoffen, sehr hohe Verschleißfestigkeit beim Fräsen und Drehen (HSC) von GG
		BL 48	CBN-Sorte mit niedrigem CBN-Gehalt, Ultrafeinkorn mit keramischer Bindephase zur Hartbearbeitung mit leichten bis mittelschweren Schnittunterbrechungen bei Stählen bis 65 HRc. Hohe Warmhärte und sehr gute Verschleißfestigkeit für die Feinbearbeitung

Weitere Schneidstoffe sowie spezielle Schneidstoffvorgaben auf Anfrage. Further cutting grades on request.

Schneidstoffe Cutting Grades
PKD PCD
CVD CVD
CBN CBN
Klemmhalter Toolholder
Sonder Special
Techn. Anhang Techn. Attachment

Bezeichnungssystem für Gewindeschneidplatten mit hochharten Schneidstoffen

Designation system for Thread Inserts with ultra-hard crystalline cutting materials

1	2	3	4	5	6	7	8
Schneidplatten Typ Insert type	**Größe der Schneidplatte** Edge length	**Schneidplatten-Art und Schneidrichtung** Insert type and cutting direction	**Gewindesteigung** Thread pitch	**Gewindeprofil Norm** Thread profile	**Ausführung der Schneide** Edge condition	**zusätzliches Kennzeichen** Additional designation	**Schneidstoff-Bezeichnung** Designation of cutting grades
1D	**16**	**ER**	**1.0**	**ISO**	**F**	**...**	**- PKD-...**

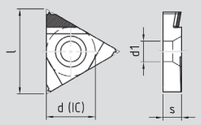
1 Schneidplatten-Typ
Insert type

einfachbestückte Schneidplatte mit PKD, CVD oder CBN
Insert with tipped corner with PCD, CVD or CBN

1D Dreikant-WSP horizontal, liegend
triangle insert horizontal

1V Dreikant-WSP tangential, stehend
triangle insert tangential, vertical

2 Größe der Schneidplatte
Edge length



Abmessungen
Dimension
[mm]

Schneidplattengröße	l	d (IC)	s	d1
11	11,0	6,35	3,20	3,25
16	16,0	9,52	3,63	3,94
22	22,0	12,7	4,78	4,88
27	27,0	15,88		

3 Schneidplatten-Art und Schneidrichtung
Insert type and cutting direction

ER Außengewinde Rechts
External thread right

EL Außengewinde Links
External thread left

IR Innengewinde Rechts
Internal thread right

IL Innengewinde Links
Internal thread left

4 Gewindesteigung
Thread pitch

Kennzeichnung der Steigung in mm
Designation thread pitch in mm

5 Gewindeprofil - Normen
Thread profile - Norm

ISO ISO - Metrisch, 60°
ISO Metric, 60°

UN UN-Gewinde, 60°
American UN, 60°

60 Teilprofil 60°
Part profile 60°

55 Teilprofil 55°
Part profile 55°

W Whitworth, 55°
Withworth, 55°

BSPT brit. Rohrgewinde, 55°
Britisch standard pipe thread, 55°

NPT amerik. Rohrgewinde 60°
American pipe thread, 60°

NPTF Dichtgewinde, 60°
Dense thread, 60°

RD Rundgewinde DIN 405
Round thread DIN 405

TR Trapezgewinde DIN 103
Trapez thread DIN 103

ACME American Acme 29°
American Acme 29°

STACME American Stub Acme 29°
American Part profile 55°

UNJ kontr. Radius, 60°
controlled Radius, 60°

API Amerk.Petrol.Inst. Rd 60°
American Petroleum Institute, 60°

BUT API Rohr-Sägegewinde
API Buttress casing

APIRD API Rohr-Rundgewinde
API Round thread casing/tubing

6 Ausführung der Schneide
Edge condition

F scharfkantig
sharp

E gerundet
rounded

T gefast
chamfered

S gefast und gerundet
chamfered and rounded

Symbole nur bei Bedarf
Optional symbols

7 zusätzliches Kennzeichen
Additional designation

Symbole nur bei Bedarf
Optional symbols

8 Schneidstoff-Bezeichnung
Designation of cutting grades

PKD — **polykristalliner Diamant**
polycristalline diamond

PKD-DP02
PKD-DP10
PKD-DP18

CVD — **CVD-Dickschicht-Diamant**
(CVD = chemical vapour deposition)
CVD thick layer diamond

CVD-DP91

MKD — **monokristalliner Diamant (synthetisch)**
monocrystalline diamont

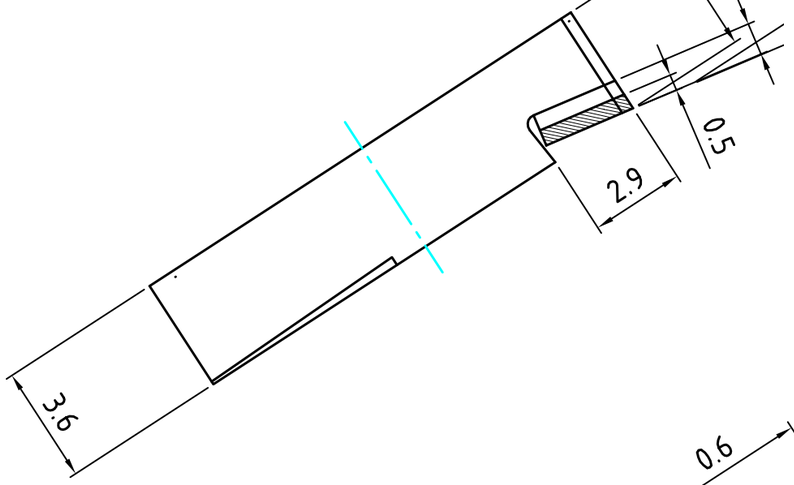
MKD-MD01

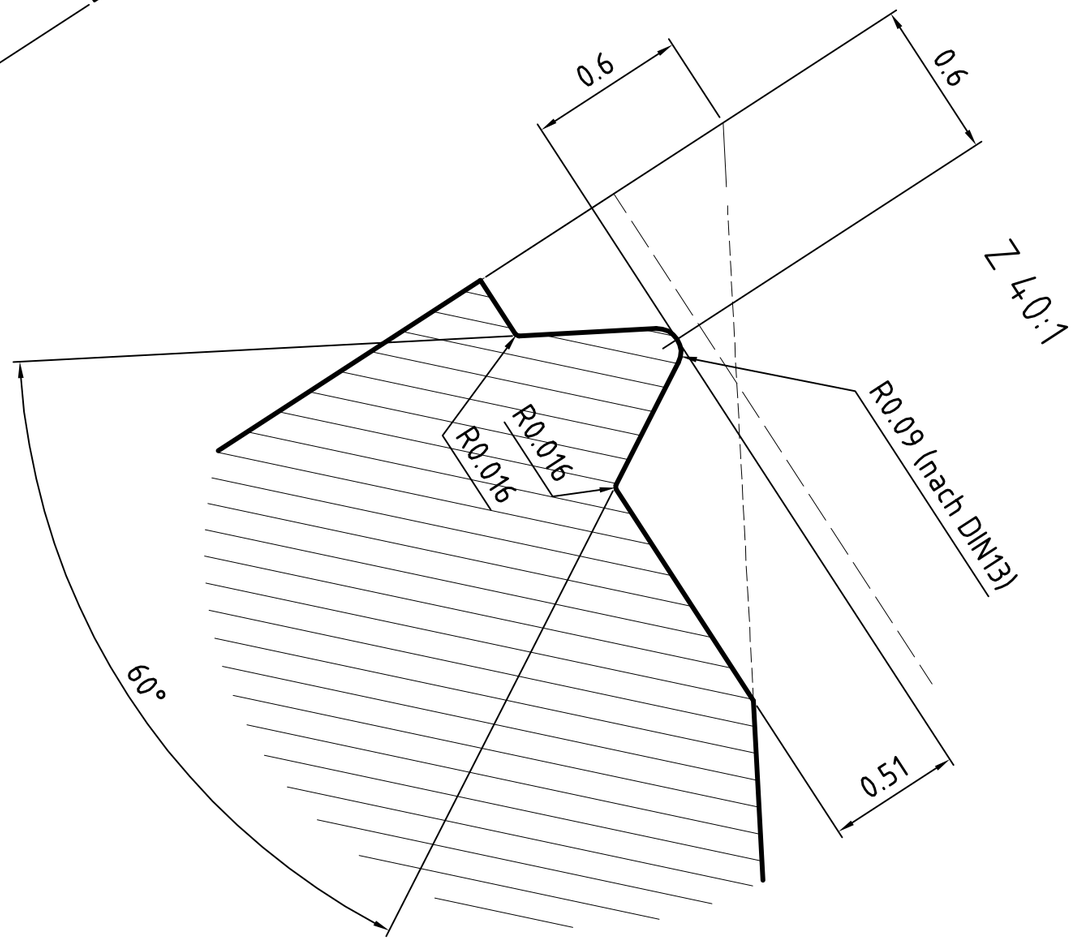
CBN — **polykristallines kubisches Bornitrid**
polycristalline cubic boron nitride

CBN-BH96
CBN-BH95
CBN-BL48

DIA
CVD-Diamant-Beschichtung
CVD diamond coating

auf Anfrage
on request





PKD-Gewindedrehen
PCD Thread Turning

PKD

2.

PKD-Gewindedrehen
PCD Thread Turning

Schneidplatten zum Gewindedrehen, eine Schneidecke PKD-bestückt
Inserts for thread turning, with PCD tipped corner

Al Aluminium	Cu Kupfer	CuZn Messing	Mg Magnesium	Au , Ag Gold , Silber	Pt Platin	
C Graphit	GFK , CFK Kunststoffe	Plastics Termo/Duroplast	Acryl PMMA	Ti Titan	Keramik Ceramic	. . .

PKD

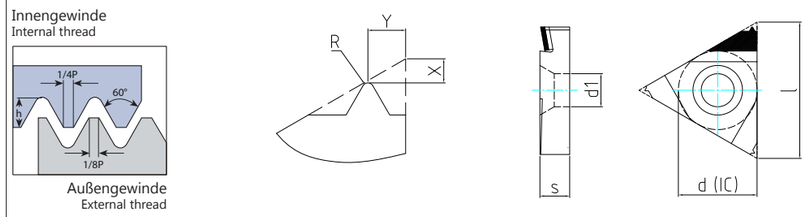
ISO

Außen-Gewinde **LINKS** External thread LEFT

Klemmhalter ab Seite 30
Toolholder page 30 ff

Metrisch ISO — Außengewinde
Metric ISO — External

Innengewinde
Internal thread



Außengewinde
External thread

Abbildung in Linksausführung (L)
Drawing in left hand version (L)

WSP-Bezeichnung Insert Designation **linksschneidend** left cutting	Abmessungen (mm) Dimension (mm) Gewinde-Steigung Thread pitch	d	h min.	X	Y	R	d_1	s	Schneidstoffe Cutting Grades PKD PCD DP 02	DP 10		DP 18
1D 11EL0.5ISO-PKD-...	0,5	6,35	0,31	0,6	0,4		3,25	3,2	○	○		○
1D 11EL0.75ISO-PKD-...	0,75		0,46	0,6	0,6				○	○		○
1D 11EL1.0ISO-PKD-...	1,0		0,61	0,7	0,7				○	○		○
1D 11EL1.25ISO-PKD-...	1,25		0,77	0,8	0,9				○	○		○
1D 11EL1.5ISO-PKD-...	1,5		0,92	0,8	1,0				○	○		○
1D 16EL0.5ISO-PKD-...	0,5	9,52	0,31	0,6	0,4		3,94	3,63	○	○		○
1D 16EL0.75ISO-PKD-...	0,75		0,46	0,6	0,6				○	○		○
1D 16EL1.0ISO-PKD-...	1,0		0,61	0,7	0,7				○	○		○
1D 16EL1.25ISO-PKD-...	1,25		0,77	0,8	0,9				○	○		○
1D 16EL1.5ISO-PKD-...	1,5		0,92	0,8	1,0				○	○		○
1D 16EL1.75ISO-PKD-...	1,75		1,07	0,9	1,2				○	○		○
1D 16EL2.0ISO-PKD-...	2,0		1,23	1,0	1,3				○	○		○
1D 16EL2.5ISO-PKD-...	2,5		1,53	1,1	1,5				○	○		○
1D 16EL3.0ISO-PKD-...	3,0		1,84	1,2	1,6				○	○		○
1D 16EL3.5ISO-PKD-...	3,5		2,15	1,6	1,9				○	○		○
1D 22EL3.5ISO-PKD-...	3,5	12,7	2,15	1,6	2,3		4,88	4,78	○	○		○
1D 22EL4.0ISO-PKD-...	4,0		2,45	1,6	2,3				○	○		○

Die Gewindeschneidplatten sind auch in Hartmetallausführung zu erhalten. Bitte bei der Bestellung statt PKD die Bezeichnung mit HM-VKX erweitern (VKX ist eine verschleißfeste HM-Sorte mit PVD-Beschichtung).

The inserts of thread turning also in carbide grade available. Please note on the designation of the insert in place of PKD the carbide grade HM-VKX (VKX is asuperior general purpose grade with PVD coating).

Bei Bestellung bitte an die WSP-Bezeichnung die gewünschte Schneidstoffsorte anfügen.
PKD-Standard-Schneidstoff ist DP10.
Weitere Gewindesteigungen, WSP-Ausführungen/ Abmessungen und Schneidstoffe auf Anfrage.

With order please write on the insert disignation the cutting grade.
PCD standard cutting grade DP10.
Further thread pitch, insert dimensions, variations and cutting grades on request.

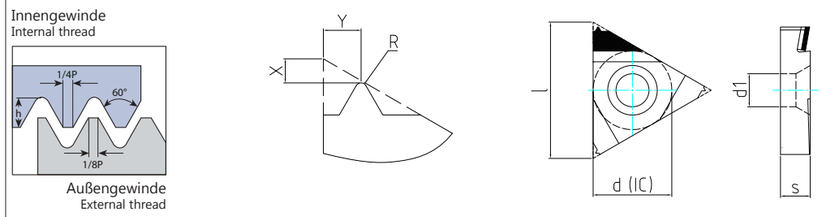
● **Standardsorte, kurzfristig lieferbar /** standard grade, for short delivery ○ **auf Anfrage /** on request

PKD-Gewindedrehen
PCD Thread Turning
Schneidplatten zum Gewindedrehen, eine Schneidecke PKD-bestückt
Inserts for thread turning, with PCD tipped corner

Al Aluminium | Cu Kupfer | CuZn Messing | Mg Magnesium | Au , Ag Gold , Silber | Pt Platin
C Graphit | GFK , CFK Kunststoffe | Plastics Termo/Duroplast | Acryl PMMA | Ti Titan | Keramik Ceramic | . . .

Metrisch ISO — Außengewinde
Metric ISO — External

Innengewinde
Internal thread



Außengewinde
External thread

Abbildung in Rechtsausführung (R)
Drawing in right hand version (R)

WSP-Bezeichnung Insert Designation **rechtsschneidend** right cutting	Abmessungen (mm) Dimension (mm) Gewinde-Steigung Thread pitch	d	h min.	X	Y	R	d_1	s	Schneidstoffe Cutting Grades PKD PCD DP 02	DP 10		DP 18
1D 11ER0.5ISO-PKD-...	0,5	6,35	0,31	0,6	0,4		3,25	3,2	○	○		○
1D 11ER0.75ISO-PKD-...	0,75		0,46	0,6	0,6				○	○		○
1D 11ER1.0ISO-PKD-...	1,0		0,61	0,7	0,7				○	○		○
1D 11ER1.25ISO-PKD-...	1,25		0,77	0,8	0,9				○	○		○
1D 11ER1.5ISO-PKD-...	1,5		0,92	0,8	1,0				○	○		○
1D 16ER0.5ISO-PKD-...	0,5	9,52	0,31	0,6	0,4		3,94	3,63	○	●		○
1D 16ER0.75ISO-PKD-...	0,75		0,46	0,6	0,6				○	●		○
1D 16ER1.0ISO-PKD-...	1,0		0,61	0,7	0,7				○	●		○
1D 16ER1.25ISO-PKD-...	1,25		0,77	0,8	0,9				○	●		○
1D 16ER1.5ISO-PKD-...	1,5		0,92	0,8	1,0				○	●		○
1D 16ER1.75ISO-PKD-...	1,75		1,07	0,9	1,2				○	●		○
1D 16ER2.0ISO-PKD-...	2,0		1,23	1,0	1,3				○	●		○
1D 16ER2.5ISO-PKD-...	2,5		1,53	1,1	1,5				○	●		○
1D 16ER3.0ISO-PKD-...	3,0		1,84	1,2	1,6				○	●		○
1D 16ER3.5ISO-PKD-...	3,5		2,15	1,6	1,9				○	●		○
1D 22ER3.5ISO-PKD-...	3,5	12,7	2,15	1,6	2,3		4,88	4,78	○	○		○
1D 22ER4.0ISO-PKD-...	4,0		2,45	1,6	2,3				○	○		○
1D 22ER4.5ISO-PKD-...	4,5		2,76	1,7	2,4				○	○		○
1D 22ER5.0ISO-PKD-...	5,0		3,07	1,7	2,5				○	○		○

Die Gewindeschneidplatten sind auch in Hartmetallausführung zu erhalten. Bitte bei der Bestellung statt PKD die Bezeichnung mit HM-VKX erweitern (VKX ist eine verschleißfeste HM-Sorte mit PVD-Beschichtung).

Bei Bestellung bitte an die WSP-Bezeichnung die gewünschte Schneidstoffsorte anfügen.
PKD-Standard-Schneidstoff ist DP10.
Weitere Gewindesteigungen, WSP-Ausführungen/ Abmessungen und Schneidstoffe auf Anfrage.

With order please write on the insert disignation the cutting grade.
PCD standard cutting grade DP10.
Further thread pitch, insert dimensions, variations and cutting grades on request.

● **Standardsorte, kurzfristig lieferbar /** standard grade, for short delivery ○ **auf Anfrage /** on request

PKD-Gewindedrehen
PCD Thread Turning

Schneidplatten zum Gewindedrehen, eine Schneidecke PKD-bestückt
Inserts for thread turning, with PCD tipped corner

Al Aluminium	Cu Kupfer	CuZn Messing	Mg Magnesium	Au , Ag Gold , Silber	Pt Platin	
C Graphit	GFK , CFK Kunststoffe	Plastics Termo/Duroplast	Acryl PMMA	Ti Titan	Keramik Ceramic	. . .

PKD

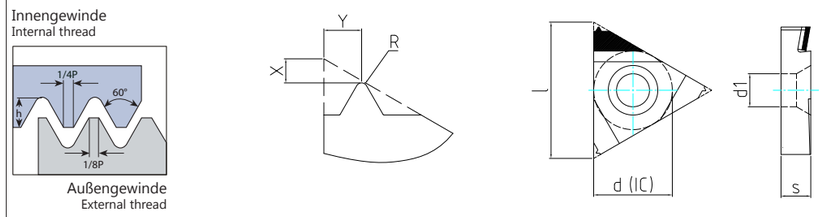
ISO

Innen-Gewinde **LINKS** Internal thread LEFT

Klemmhalter ab Seite 30
Toolholder page 30 ff

Metrisch ISO — Innengewinde
Metric ISO — Internal

Innengewinde
Internal thread



Außengewinde
External thread

Abbildung in Linksausführung (L)
Drawing in left hand version (L)

WSP-Bezeichnung Insert Designation **linksschneidend** left cutting	Abmessungen (mm) Dimension (mm) Gewinde-Steigung Thread pitch	d	h min.	X	Y	R	d_1	s	Schneidstoffe Cutting Grades PKD PCD DP 02	DP 10		DP 18
1D 11IL0.5ISO-PKD-...	0,5	6,35	0,29	0,6	0,4		3,25	3,2	○	○		○
1D 11IL0.75ISO-PKD-...	0,75		0,43	0,6	0,6				○	○		○
1D 11IL1.0ISO-PKD-...	11 1,0		0,58	0,6	0,7				○	○		○
1D 11IL1.25ISO-PKD-...	1,25		0,72	0,8	0,9				○	○		○
1D 11IL1.5ISO-PKD-...	1,5		0,87	0,8	1,0				○	○		○
1D 16IL0.5ISO-PKD-...	0,5	9,52	0,29	0,6	0,4		3,94	3,63	○	○		○
1D 16IL0.75ISO-PKD-...	0,75		0,43	0,6	0,6				○	○		○
1D 16IL1.0ISO-PKD-...	1,0		0,58	0,6	0,7				○	○		○
1D 16IL1.25ISO-PKD-...	1,25		0,72	0,8	0,9				○	○		○
1D 16IL1.5ISO-PKD-...	1,5		0,87	0,8	1,0				○	○		○
1D 16IL1.75ISO-PKD-...	16 1,75		1,01	0,9	1,2				○	○		○
1D 16IL2.0ISO-PKD-...	2,0		1,15	1,0	1,3				○	○		○
1D 16IL2.5ISO-PKD-...	2,5		1,44	1,1	1,5				○	○		○
1D 16IL3.0ISO-PKD-...	3,0		1,73	1,1	1,5				○	○		○
1D 16IL3.5ISO-PKD-...	3,5		2,02	1,2	1,5				○	○		○
1D 22IL3.5ISO-PKD-...	3,5	12,7	2,02	1,6	2,3		4,88	4,78	○	○		○
1D 22IL4.0ISO-PKD-...	22 4,0		2,31	1,6	2,3				○	○		○

Die Gewindeschneidplatten sind auch in Hartmetallausführung zu erhalten. Bitte bei der Bestellung statt PKD die Bezeichnung mit HM-VKX erweitern (VKX ist eine verschleißfeste HM-Sorte mit PVD-Beschichtung).

The inserts of thread turning also in carbide grade available. Please note on the designation of the insert in place of PKD the carbide grade HM-VKX (VKX is asuperior general purpose grade with PVD coating).

Bei Bestellung bitte an die WSP-Bezeichnung die gewünschte Schneidstoffsorte anfügen.
PKD-Standard-Schneidstoff ist DP10.
Weitere Gewindesteigungen, WSP-Ausführungen/ Abmessungen und Schneidstoffe auf Anfrage.

With order please write on the insert disignation the cutting grade.
PCD standard cutting grade DP10.
Further thread pitch, insert dimensions, variations and cutting grades on request.

● **Standardsorte, kurzfristig lieferbar /** standard grade, for short delivery ○ **auf Anfrage /** on request

PKD-Gewindedrehen
PCD Thread Turning
Schneidplatten zum Gewindedrehen, eine Schneidecke PKD-bestückt
Inserts for thread turning, with PCD tipped corner

Al Aluminium	Cu Kupfer	CuZn Messing	Mg Magnesium	Au , Ag Gold , Silber	Pt Platin	
C Graphit	GFK , CFK Kunststoffe	Plastics Termo/Duroplast	Acryl PMMA	Ti Titan	Keramik Ceramic	. . .

PKD

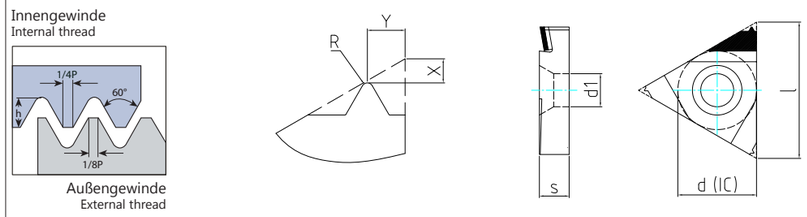
ISO

Innen-Gewinde **RECHTS** Internal thread RIGHT

Klemmhalter ab Seite 30
Toolholder page 30 ff

Metrisch ISO — Innengewinde
Metric ISO — Internal

Innengewinde
Internal thread



Außengewinde
External thread

Abbildung in Rechtsausführung (R)
Drawing in right hand version (R)

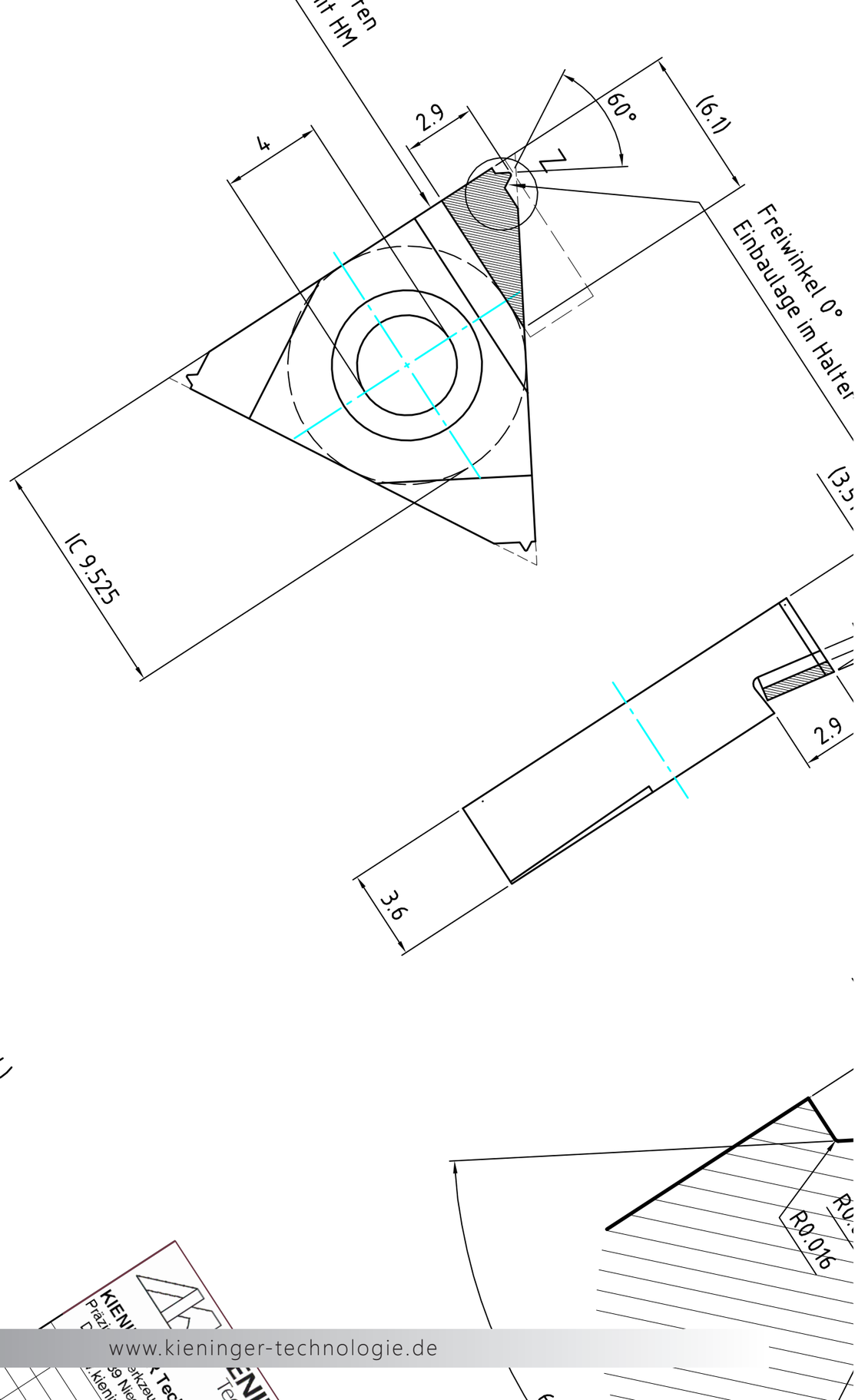
WSP-Bezeichnung Insert Designation **rechtsschneidend** right cutting	Abmessungen (mm) Dimension (mm) Gewinde-Steigung Thread pitch	d	h min.	X	Y	R	d_1	s	Schneidstoffe Cutting Grades PKD PCD DP 02	DP 10		DP 18
1D 11IR0.5ISO-PKD-...	0,5	6,35	0,29	0,6	0,4		3,25	3,2	○	○		○
1D 11IR0.75ISO-PKD-...	0,75		0,43	0,6	0,6				○	○		○
1D 11IR1.0ISO-PKD-...	11 1,0		0,58	0,6	0,7				○	○		○
1D 11IR1.25ISO-PKD-...	1,25		0,72	0,8	0,9				○	○		○
1D 11IR1.5ISO-PKD-...	1,5		0,87	0,8	1,0				○	○		○
1D 16IR0.5ISO-PKD-...	0,5	9,52	0,29	0,6	0,4		3,94	3,63	○	○		○
1D 16IR0.75ISO-PKD-...	0,75		0,43	0,6	0,6				○	○		○
1D 16IR1.0ISO-PKD-...	1,0		0,58	0,6	0,7				○	○		○
1D 16IR1.25ISO-PKD-...	1,25		0,72	0,8	0,9				○	○		○
1D 16IR1.5ISO-PKD-...	1,5		0,87	0,8	1,0				○	○		○
1D 16IR1.75ISO-PKD-...	16 1,75		1,01	0,9	1,2				○	○		○
1D 16IR2.0ISO-PKD-...	2,0		1,15	1,0	1,3				○	○		○
1D 16IR2.5ISO-PKD-...	2,5		1,44	1,1	1,5				○	○		○
1D 16IR3.0ISO-PKD-...	3,0		1,73	1,1	1,5				○	○		○
1D 16IR3.5ISO-PKD-...	3,5		2,02	1,2	1,5				○	○		○
1D 22IR3.5ISO-PKD-...	3,5	12,7	2,02	1,6	2,3		4,88	4,78	○	○		○
1D 22IR4.0ISO-PKD-...	4,0		2,31	1,6	2,3				○	○		○
1D 22IR4.5ISO-PKD-...	22 4,5		2,60	1,6	2,4				○	○		○
1D 22IR5.0ISO-PKD-...	5,0		2,89	1,6	2,3				○	○		○

Die Gewindeschneidplatten sind auch in Hartmetallausführung zu erhalten. Bitte bei der Bestellung statt PKD die Bezeichnung mit HM-VKX erweitern (VKX ist eine verschleißfeste HM-Sorte mit PVD-Beschichtung).

Bei Bestellung bitte an die WSP-Bezeichnung die gewünschte Schneidstoffsorte anfügen.
PKD-Standard-Schneidstoff ist DP10.
Weitere Gewindesteigungen, WSP-Ausführungen/ Abmessungen und Schneidstoffe auf Anfrage.

With order please write on the insert disignation the cutting grade.
PCD standard cutting grade DP10.
Further thread pitch, insert dimensions, variations and cutting grades on request.

● **Standardsorte, kurzfristig lieferbar /** standard grade, for short delivery ○ **auf Anfrage /** on request



Inhaltsverzeichnis
Index

CVD-Gewindedrehen
CVD Thread Turning

CVD

3.

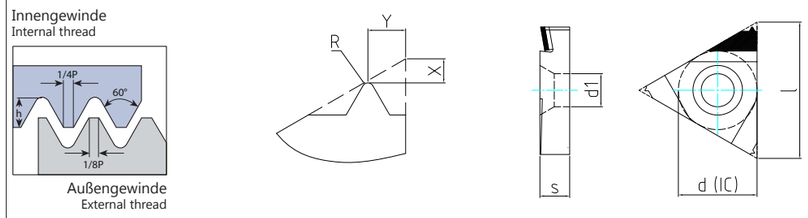
CVD-Gewindedrehen
CVD Thread Turning

Schneidplatten zum Gewindedrehen, eine Schneidecke CVD-bestückt
Inserts for thread turning, with CVD tipped corner

Al Aluminium	**Al** > 12% Si Aluminium	**Cu** Kupfer	**CuZn** Messing	**Au , Ag** Gold , Silber	**Pt** Platin	
C Graphit	**GFK , CFK** Kunststoffe	**AFK** Kunststoffe	**Composits**	**Acryl** PMMA	**Keramik** Ceramic	**. . .**

Metrisch ISO — Außengewinde
Metric ISO — External

Innengewinde
Internal thread



Außengewinde
External thread

Abbildung in Linksausführung (L)
Drawing in left hand version (L)

WSP-Bezeichnung Insert Designation **linksschneidend** left cutting	Abmessungen (mm) Dimension (mm) Gewinde-Steigung Thread pitch	d	h min.	X	Y	R	d_1	s	Schneidstoffe Cutting Grades CVD CVD DP 91			
1D 11EL0.5ISO-CVD-...	0,5	6,35	0,31	0,6	0,4		3,25	3,2		○		
1D 11EL0.75ISO-CVD-...	0,75		0,46	0,6	0,6					○		
1D 11EL1.0ISO-CVD-...	1,0		0,61	0,7	0,7					○		
1D 11EL1.25ISO-CVD-...	1,25		0,77	0,8	0,9					○		
1D 11EL1.5ISO-CVD-...	1,5		0,92	0,8	1,0					○		
1D 16EL0.5ISO-CVD-...	0,5	9,52	0,31	0,6	0,4		3,94	3,63		○		
1D 16EL0.75ISO-CVD-...	0,75		0,46	0,6	0,6					○		
1D 16EL1.0ISO-CVD-...	1,0		0,61	0,7	0,7					○		
1D 16EL1.25ISO-CVD-...	1,25		0,77	0,8	0,9					○		
1D 16EL1.5ISO-CVD-...	1,5		0,92	0,8	1,0					○		
1D 16EL1.75ISO-CVD-...	1,75		1,07	0,9	1,2					○		
1D 16EL2.0ISO-CVD-...	2,0		1,23	1,0	1,3					○		
1D 16EL2.5ISO-CVD-...	2,5		1,53	1,1	1,5					○		
1D 16EL3.0ISO-CVD-...	3,0		1,84	1,2	1,6					○		
1D 16EL3.5ISO-CVD-...	3,5		2,15	1,6	1,9					○		

Die Gewindeschneidplatten sind auch in Hartmetallausführung zu erhalten. Bitte bei der Bestellung statt CVD die Bezeichnung mit HM-VKX erweitern (VKX ist eine verschleißfeste HM-Sorte mit PVD-Beschichtung).

The inserts of thread turning also in carbide grade available. Please note on the designation of the insert in place of CVD the carbide grade HM-VKX (VKX is asuperior general purpose grade with PVD coating).

Bei Bestellung bitte an die WSP-Bezeichnung die gewünschte Schneidstoffsorte anfügen.
CVD-Standard-Schneidstoff ist DP91.
Weitere Gewindesteigungen, WSP-Ausführungen/ Abmessungen und Schneidstoffe auf Anfrage.

With order please write on the insert disignation the cutting grade.
CVD standard cutting grade DP91.
Further thread pitch, insert dimensions, variations and cutting grades on request.

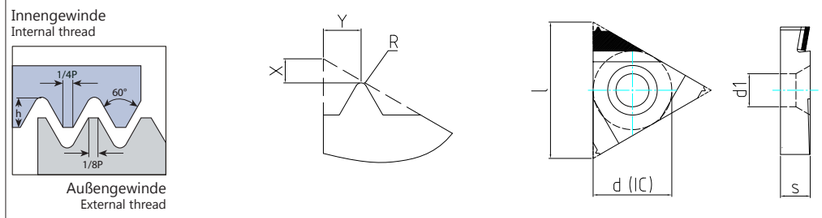
● **Standardsorte, kurzfristig lieferbar /** standard grade, for short delivery ○ **auf Anfrage /** on request

CVD-Gewindedrehen
CVD Thread Turning
Schneidplatten zum Gewindedrehen, eine Schneidecke CVD-bestückt
Inserts for thread turning, with CVD tipped corner

Al Aluminium | Al > 12% Si Aluminium | Cu Kupfer | CuZn Messing | Au , Ag Gold , Silber | Pt Platin
C Graphit | GFK , CFK Kunststoffe | AFK Kunststoffe | Composits | Acryl PMMA | Keramik Ceramic | . . .

Metrisch ISO — Außengewinde
Metric ISO — External

Innengewinde
Internal thread



Außengewinde
External thread

Abbildung in Rechtsausführung (R)
Drawing in right hand version (R)

WSP-Bezeichnung Insert Designation **rechtsschneidend** right cutting	Abmessungen (mm) Dimension (mm) Gewinde-Steigung Thread pitch	d	h min.	X	Y	R	d_1	s	Schneidstoffe Cutting Grades CVD CVD DP 91			
1D 11ER0.5ISO-CVD-...	0,5	6,35	0,31	0,6	0,4		3,25	3,2		○		
1D 11ER0.75ISO-CVD-...	0,75		0,46	0,6	0,6					○		
1D 11ER1.0ISO-CVD-...	1,0		0,61	0,7	0,7					○		
1D 11ER1.25ISO-CVD-...	1,25		0,77	0,8	0,9					○		
1D 11ER1.5ISO-CVD-...	1,5		0,92	0,8	1,0					○		
1D 16ER0.5ISO-CVD-...	0,5	9,52	0,31	0,6	0,4		3,94	3,63		●		
1D 16ER0.75ISO-CVD-...	0,75		0,46	0,6	0,6					●		
1D 16ER1.0ISO-CVD-...	1,0		0,61	0,7	0,7					●		
1D 16ER1.25ISO-CVD-...	1,25		0,77	0,8	0,9					●		
1D 16ER1.5ISO-CVD-...	1,5		0,92	0,8	1,0					●		
1D 16ER1.75ISO-CVD-...	1,75		1,07	0,9	1,2					●		
1D 16ER2.0ISO-CVD-...	2,0		1,23	1,0	1,3					●		
1D 16ER2.5ISO-CVD-...	2,5		1,53	1,1	1,5					●		
1D 16ER3.0ISO-CVD-...	3,0		1,84	1,2	1,6					●		
1D 16ER3.5ISO-CVD-...	3,5		2,15	1,6	1,9					●		

Die Gewindeschneidplatten sind auch in Hartmetallausführung zu erhalten. Bitte bei der Bestellung statt CVD die Bezeichnung mit HM-VKX erweitern (VKX ist eine verschleißfeste HM-Sorte mit PVD-Beschichtung).

The inserts of thread turning also in carbide grade available. Please note on the designation of the insert in place of CVD the carbide grade HM-VKX (VKX is asuperior general purpose grade with PVD coating).

Bei Bestellung bitte an die WSP-Bezeichnung die gewünschte Schneidstoffsorte anfügen.
CVD-Standard-Schneidstoff ist DP91.
Weitere Gewindesteigungen, WSP-Ausführungen/ Abmessungen und Schneidstoffe auf Anfrage.

With order please write on the insert disignation the cutting grade.
CVD standard cutting grade DP91.
Further thread pitch, insert dimensions, variations and cutting grades on request.

● **Standardsorte, kurzfristig lieferbar /** standard grade, for short delivery ○ **auf Anfrage /** on request

CVD-Gewindedrehen
CVD Thread Turning

Schneidplatten zum Gewindedrehen, eine Schneidecke CVD-bestückt
Inserts for thread turning, with CVD tipped corner

Al Aluminium	**Al** > 12% Si Aluminium	**Cu** Kupfer	**CuZn** Messing	**Au , Ag** Gold , Silber	**Pt** Platin	
C Graphit	**GFK , CFK** Kunststoffe	**AFK** Kunststoffe	**Composits**	**Acryl** PMMA	**Keramik** Ceramic	**. . .**

Metrisch ISO — Innengewinde
Metric ISO — Internal

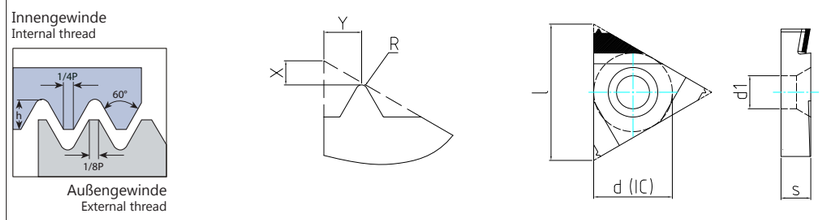


Abbildung in Linksausführung (L)
Drawing in left hand version (L)

WSP-Bezeichnung Insert Designation **linksschneidend** left cutting	Abmessungen (mm) Dimension (mm) Gewinde-Steigung Thread pitch	d	h min.	X	Y	R	d_1	s	Schneidstoffe Cutting Grades CVD CVD DP 91			
1D 11IL0.5ISO-CVD-...	0,5	6,35	0,29	0,6	0,4		3,25	3,2		○		
1D 11IL0.75ISO-CVD-...	0,75		0,43	0,6	0,6					○		
1D 11IL1.0ISO-CVD-...	11 1,0		0,58	0,6	0,7					○		
1D 11IL1.25ISO-CVD-...	1,25		0,72	0,8	0,9					○		
1D 11IL1.5ISO-CVD-...	1,5		0,87	0,8	1,0					○		
1D 16IL0.5ISO-CVD-...	0,5	9,52	0,29	0,6	0,4		3,94	3,63		○		
1D 16IL0.75ISO-CVD-...	0,75		0,43	0,6	0,6					○		
1D 16IL1.0ISO-CVD-...	1,0		0,58	0,6	0,7					○		
1D 16IL1.25ISO-CVD-...	1,25		0,72	0,8	0,9					○		
1D 16IL1.5ISO-CVD-...	16 1,5		0,87	0,8	1,0					○		
1D 16IL1.75ISO-CVD-...	1,75		1,01	0,9	1,2					○		
1D 16IL2.0ISO-CVD-...	2,0		1,15	1,0	1,3					○		
1D 16IL2.5ISO-CVD-...	2,5		1,44	1,1	1,5					○		
1D 16IL3.0ISO-CVD-...	3,0		1,73	1,1	1,5					○		
1D 16IL3.5ISO-CVD-...	3,5		2,02	1,2	1,5					○		

Die Gewindeschneidplatten sind auch in Hartmetallausführung zu erhalten. Bitte bei der Bestellung statt CVD die Bezeichnung mit HM-VKX erweitern (VKX ist eine verschleißfeste HM-Sorte mit PVD-Beschichtung).

The inserts of thread turning also in carbide grade available. Please note on the designation of the insert in place of CVD the carbide grade HM-VKX (VKX is asuperior general purpose grade with PVD coating).

Bei Bestellung bitte an die WSP-Bezeichnung die gewünschte Schneidstoffsorte anfügen.
CVD-Standard-Schneidstoff ist DP91.
Weitere Gewindesteigungen, WSP-Ausführungen/ Abmessungen und Schneidstoffe auf Anfrage.

With order please write on the insert disignation the cutting grade.
CVD standard cutting grade DP91.
Further thread pitch, insert dimensions, variations and cutting grades on request.

● **Standardsorte, kurzfristig lieferbar /** standard grade, for short delivery ○ **auf Anfrage /** on request

CVD-Gewindedrehen
CVD Thread Turning
Schneidplatten zum Gewindedrehen, eine Schneidecke CVD-bestückt
Inserts for thread turning, with CVD tipped corner
Al Aluminium | Al > 12% Si Aluminium | Cu Kupfer | CuZn Messing | Au , Ag Gold , Silber | Pt Platin
C Graphit | GFK , CFK Kunststoffe | AFK Kunststoffe | Composits | Acryl PMMA | Keramik Ceramic | . . .

Metrisch ISO — Innengewinde
Metric ISO — Internal

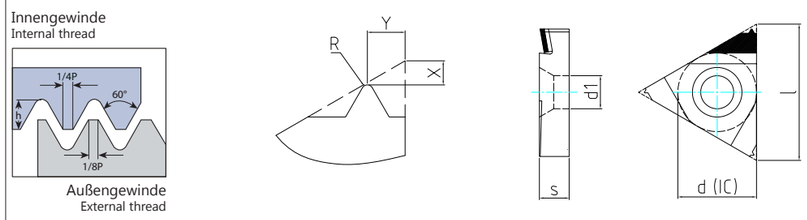


Abbildung in Rechtsausführung (R)
Drawing in right hand version (R)

WSP-Bezeichnung Insert Designation **rechtsschneidend** right cutting	Abmessungen (mm) Dimension (mm) Gewinde-Steigung Thread pitch	d	h min.	X	Y	R	d_1	s	Schneidstoffe Cutting Grades CVD CVD DP 91			
1D 11IR0.5ISO-CVD-...	0,5	6,35	0,29	0,6	0,4		3,25	3,2		○		
1D 11IR0.75ISO-CVD-...	0,75		0,43	0,6	0,6					○		
1D 11IR1.0ISO-CVD-...	11 1,0		0,58	0,6	0,7					○		
1D 11IR1.25ISO-CVD-...	1,25		0,72	0,8	0,9					○		
1D 11IR1.5ISO-CVD-...	1,5		0,87	0,8	1,0					○		
1D 16IR0.5ISO-CVD-...	0,5	9,52	0,29	0,6	0,4		3,94	3,63		○		
1D 16IR0.75ISO-CVD-...	0,75		0,43	0,6	0,6					○		
1D 16IR1.0ISO-CVD-...	1,0		0,58	0,6	0,7					○		
1D 16IR1.25ISO-CVD-...	1,25		0,72	0,8	0,9					○		
1D 16IR1.5ISO-CVD-...	16 1,5		0,87	0,8	1,0					○		
1D 16IR1.75ISO-CVD-...	1,75		1,01	0,9	1,2					○		
1D 16IR2.0ISO-CVD-...	2,0		1,15	1,0	1,3					○		
1D 16IR2.5ISO-CVD-...	2,5		1,44	1,1	1,5					○		
1D 16IR3.0ISO-CVD-...	3,0		1,73	1,1	1,5					○		
1D 16IR3.5ISO-CVD-...	3,5		2,02	1,2	1,5					○		

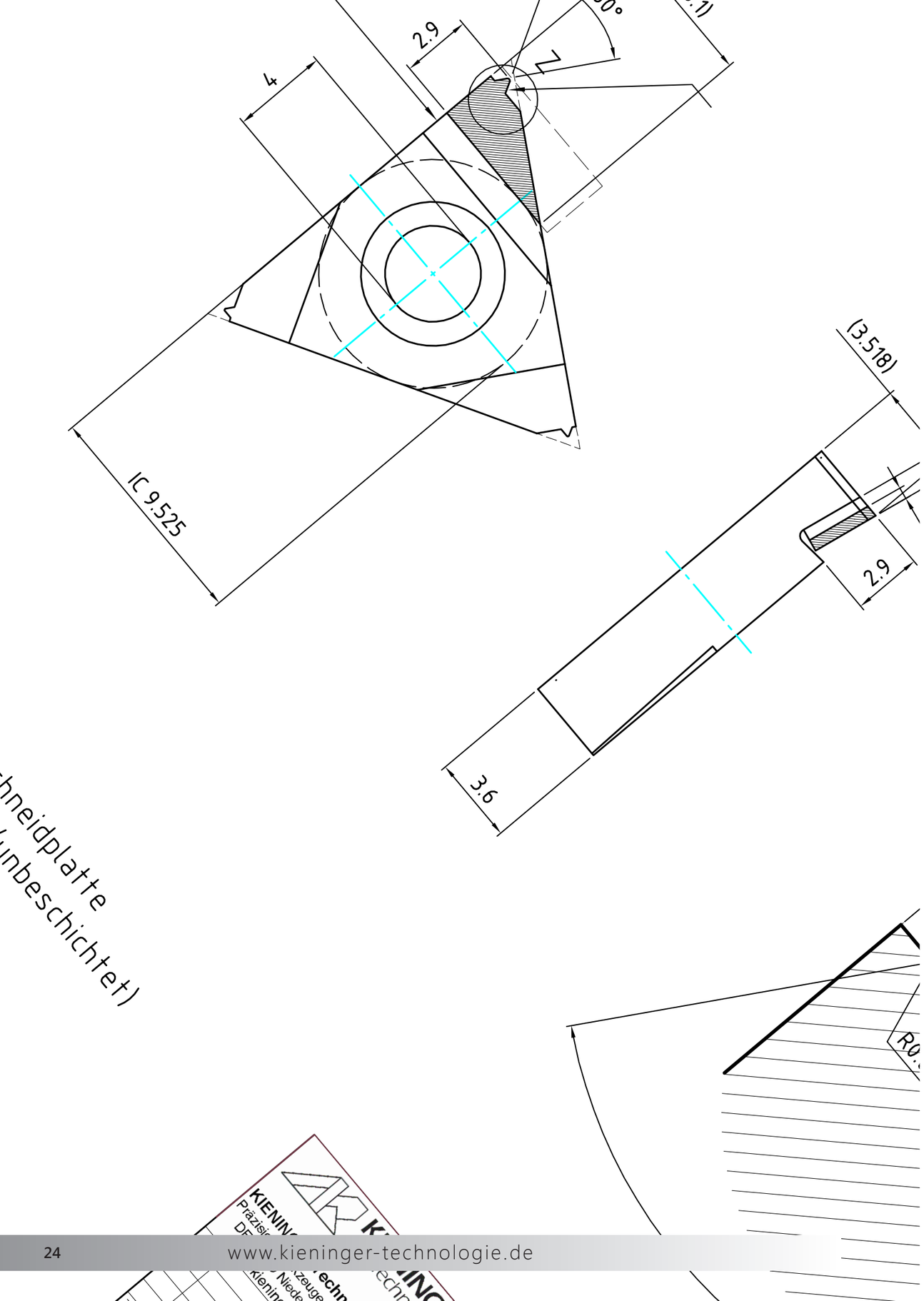
Die Gewindeschneidplatten sind auch in Hartmetallausführung zu erhalten. Bitte bei der Bestellung statt CVD die Bezeichnung mit HM-VKX erweitern (VKX ist eine verschleißfeste HM-Sorte mit PVD-Beschichtung).

The inserts of thread turning also in carbide grade available. Please note on the designation of the insert in place of CVD the carbide grade HM-VKX (VKX is asuperior general purpose grade with PVD coating).

Bei Bestellung bitte an die WSP-Bezeichnung die gewünschte Schneidstoffsorte anfügen.
CVD-Standard-Schneidstoff ist DP91.
Weitere Gewindesteigungen, WSP-Ausführungen/ Abmessungen und Schneidstoffe auf Anfrage.

With order please write on the insert disignation the cutting grade.
CVD standard cutting grade DP91.
Further thread pitch, insert dimensions, variations and cutting grades on request.

● **Standardsorte, kurzfristig lieferbar /** standard grade, for short delivery ○ **auf Anfrage /** on request



Inhaltsverzeichnis
Index

CBN-Gewindedrehen
CBN Thread Turning

CBN

4.

Schneidstoffe Cutting Grades
PKD PCD
CVD CVD
CBN CBN
Klemmhalter Toolholder
Sonder Special
Techn. Anhang Techn. Attachment

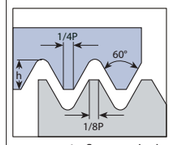
CBN-Gewindedrehen
CBN Thread Turning

Schneidplatten zum Gewindedrehen, eine Schneidecke CBN-bestückt
Inserts for thread turning, with CBN tipped corner

gehärtete Werkstoffe hardend materials	HRC >42	HRC >52	HRC >60	HSS		
Guss Cast iron	GG / GGG	Gussleg. Cast iron alloys	Sinterw. Sintered mat.	Superleg. Superalloys	Cr/Ni/Co	. . .

Metrisch ISO — Außengewinde
Metric ISO — External

Innengewinde
Internal thread



Außengewinde
External thread

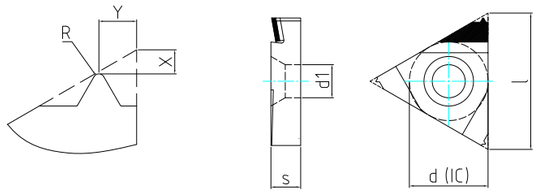


Abbildung in Linksausführung (L)
Drawing in left hand version (L)

WSP-Bezeichnung Insert Designation	Abmessungen (mm) Dimension (mm)									Schneidstoffe Cutting Grades					
										Hartbearb. Hard Machining			Gussbearb. Cast Iron Mach.		
linksschneidend left cutting		Gewinde-Steigung Thread pitch	d	h min.	X	Y	R	d_1	s	BH 96	BH 48		BH 96	BH 95	
1D 16EL0.5ISO-CBN-...	16	0,5	9,52	0,31	0,6	0,4		3,94	3,63	○	○		○	○	
1D 16EL0.75ISO-CBN-...		0,75		0,46	0,6	0,6				○	○		○	○	
1D 16EL1.0ISO-CBN-...		1,0		0,61	0,7	0,7				○	○		○	○	
1D 16EL1.25ISO-CBN-...		1,25		0,77	0,8	0,9				○	○		○	○	
1D 16EL1.5ISO-CBN-...		1,5		0,92	0,8	1,0				○	○		○	○	
1D 16EL1.75ISO-CBN-...		1,75		1,07	0,9	1,2				○	○		○	○	
1D 16EL2.0ISO-CBN-...		2,0		1,23	1,0	1,3				○	○		○	○	
1D 16EL2.5ISO-CBN-...		2,5		1,53	1,1	1,5				○	○		○	○	
1D 16EL3.0ISO-CBN-...		3,0		1,84	1,2	1,6				○	○		○	○	
1D 16EL3.5ISO-CBN-...		3,5		2,15	1,6	1,9				○	○		○	○	

Die Gewindeschneidplatten sind auch in Hartmetallausführung zu erhalten. Bitte bei der Bestellung statt CBN die Bezeichnung mit HM-VKX erweitern (VKX ist eine verschleißfeste HM-Sorte mit PVD-Beschichtung).

The inserts of thread turning also in carbide grade available. Please note on the designation of the insert in place of CBN the carbide grade HM-VKX (VKX is asuperior general purpose grade with PVD coating).

Bei Bestellung bitte an die WSP-Bezeichnung die gewünschte Schneidstoffsorte anfügen.
CBN-Standard-Schneidstoff ist BL48 oder BH96.
Weitere Gewindesteigungen, WSP-Ausführungen/ Abmessungen und Schneidstoffe auf Anfrage.

With order please write on the insert disignation the cutting grade.
CVD standard cutting grade BL48 or BH96.
Further thread pitch, insert dimensions, variations and cutting grades on request.

● **Standardsorte, kurzfristig lieferbar /** standard grade, for short delivery ○ **auf Anfrage /** on request

CBN-Gewindedrehen
CBN Thread Turning
Schneidplatten zum Gewindedrehen, eine Schneidecke CBN-bestückt
Inserts for thread turning, with CBN tipped corner
gehärtete Werkstoffe hardend materials | HRC >42 | HRC >52 | HRC >60 | HSS
Guss Cast iron | GG / GGG | Gussleg. Cast iron alloys | Sinterw. Sintered mat. | Superleg. Superalloys | Cr/Ni/Co | . . .
Metrisch ISO — Außengewinde
Metric ISO — External
Innengewinde Internal thread
Außengewinde External thread

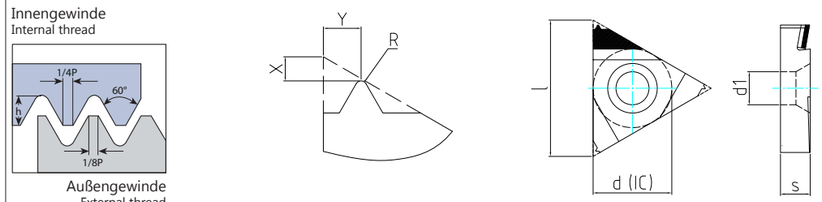


Abbildung in Rechtsausführung (R)
Drawing in right hand version (R)

WSP-Bezeichnung Insert Designation	Abmessungen (mm) Dimension (mm)									Schneidstoffe Cutting Grades					
										Hartbearb. Hard Machining			Gussbearb. Cast Iron Mach.		
rechtsschneidend right cutting		Gewinde-Steigung Thread pitch	d	h min.	X	Y	R	d_1	s	BH 96	BH 48		BH 96	BH 95	
1D 16ER0.5ISO-CBN-...	16	0,5	9,52	0,31	0,6	0,4		3,94	3,63	○	●		○	○	
1D 16ER0.75ISO-CBN-...		0,75		0,46	0,6	0,6				○	●		○	○	
1D 16ER1.0ISO-CBN-...		1,0		0,61	0,7	0,7				○	●		○	○	
1D 16ER1.25ISO-CBN-...		1,25		0,77	0,8	0,9				○	●		○	○	
1D 16ER1.5ISO-CBN-...		1,5		0,92	0,8	1,0				○	●		○	○	
1D 16ER1.75ISO-CBN-...		1,75		1,07	0,9	1,2				○	●		○	○	
1D 16ER2.0ISO-CBN-...		2,0		1,23	1,0	1,3				○	●		○	○	
1D 16ER2.5ISO-CBN-...		2,5		1,53	1,1	1,5				○	●		○	○	
1D 16ER3.0ISO-CBN-...		3,0		1,84	1,2	1,6				○	●		○	○	
1D 16ER3.5ISO-CBN-...		3,5		2,15	1,6	1,9				○	●		○	○	

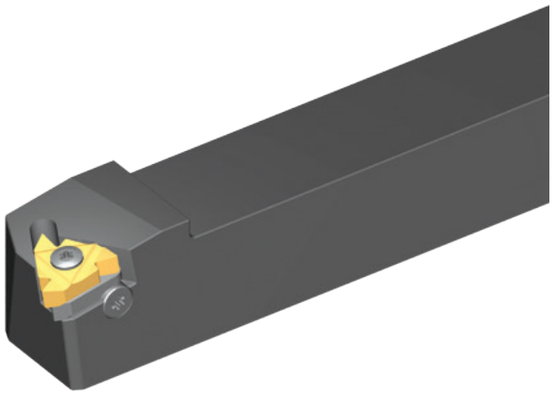
Die Gewindeschneidplatten sind auch in Hartmetallausführung zu erhalten. Bitte bei der Bestellung statt CBN die Bezeichnung mit HM-VKX erweitern (VKX ist eine verschleißfeste HM-Sorte mit PVD-Beschichtung).

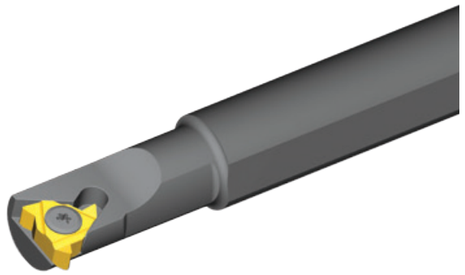
The inserts of thread turning also in carbide grade available. Please note on the designation of the insert in place of CBN the carbide grade HM-VKX (VKX is asuperior general purpose grade with PVD coating).

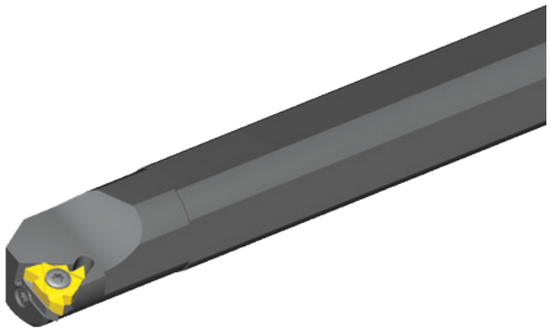
Bei Bestellung bitte an die WSP-Bezeichnung die gewünschte Schneidstoffsorte anfügen.
CVD-Standard-Schneidstoff ist BL48 oder BH96.
Weitere Gewindesteigungen, WSP-Ausführungen/ Abmessungen und Schneidstoffe auf Anfrage.

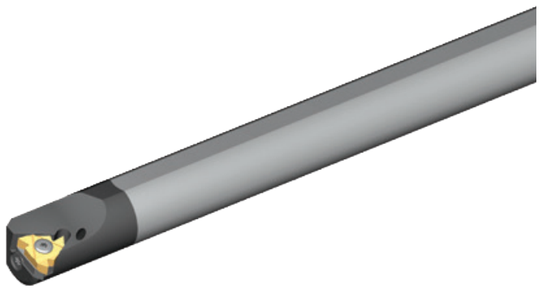
With order please write on the insert disignation the cutting grade.
CVD standard cutting grade BL48 or BH96.
Further thread pitch, insert dimensions, variations and cutting grades on request.

● **Standardsorte, kurzfristig lieferbar /** standard grade, for short delivery ○ **auf Anfrage /** on request







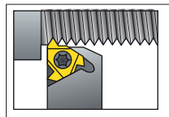


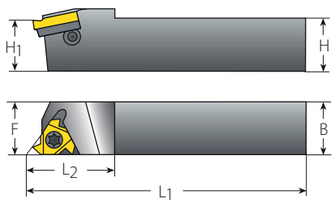
Inhaltsverzeichnis
Index

Klemmhalter für das Gewindedrehen
Toolholders for Thread Turning

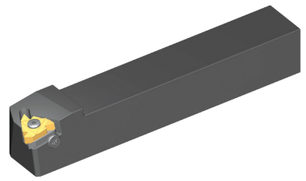
5.

Standardausführung
Standard Type





Außenbearbeitung
External Machining



Abbildungen in Rechtsausführung (R)
Drawings in right hand version (R)

Klemmhalter Bezeichnung / Tool Designation	Abmessungen (mm) / Dimension (mm)					Ersatzteile / Spare Parts				
		$H=H_1=B$	F	L_1	L_2	Befestigungsschraube WP / Insert Screw	Schraube und Scheibe für Unterlegplatte / Anvil Screw	Torx Schraubendreher / Torx Screwdriver	Unterlegplatte R / Anvil R	Unterlegplatte L / Anvil L
KT-NL8-2 R/L	11	8	11	136,4	17,5	SN2T	-	T8	-	-
KT-NL10-2 R/L		10	11	70,0	17,5					
KT-NL12-2 R/L		12	12	80,0	17,5					
KT-NL12-3 R/L	16	12	16	83,2	22,0	SA3T	-	T10	-	-
KT-AL3/8-3 R/L		9,52	16	63,6	20,5	SA3T	SY3T	T10	YE3	YI3
KT-AL12-3 R/L		12	16	83,2	22,0					
KT-AL16-3 R/L		16	16	100,0	20,5					
KT-AL20-3 R/L		20	20	128,6	30,0					
KT-AL25-3 R/L		25	25	153,6	30,0					
KT-AL32-3 R/L		32	32	173,6	30,0					
KT-AL25-4 R/L	22,0	25	25	155,7	36,0	SA4T	SY4T	T15	YE4	YI4
KT-AL32-4 R/L		32	32	175,7	36,0					
KT-AL40-4 R/L		40	40	205,7	36,0					

Die aufgeführten Klemmhalter haben einen Neigungswinkel von 1.5°. Unterlegplatten für andere Neigungswinkel auf Seite 45.

Bei Bestellung bitte an die Klemmhalter-Bezeichnung die gewünschte Ausführung anfügen:
R für Rechtsausführung und L für Linksausführung.

Weitere Klemmhalter-Ausführungen/Abmessungen auf Anfrage.

The above toolholders have a 1,5° helix angle.
For other helix angles see page 45.

With order please write on the toolholder disignation the type you want:
R for right hand version and L for left hand version.

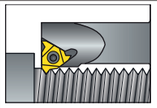
Further toolholder types or dimensions on request.

Klemmhalter für das Gewindedrehen
Toolholders for Thread Turning

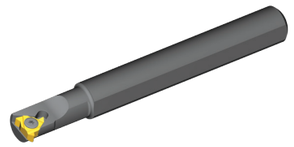
Klemmhalter für die Außen- und Innenbearbeitung
Toolholders for External and Internal Machining

KIENINGER Technologie

Ausführung mit rundem Schaft
Type with round shank



Außen- und Innenbearbeitung
External and Internal Machining



Abbildungen in Rechtsausführung (R)
Drawings in right hand version (R)

Klemmhalter Bezeichnung / Tool Designation	Abmessungen (mm) / Dimension (mm)								Ersatzteile / Spare Parts	
		A	L	L_1	D	D_1	F	min. Bohrungs-Ø / min. Bore dia.	Befestigungsschraube WP / Insert Screw	Torx Schraubendreher / Torx Screwdriver
KT-OVR12-2 R/L	11	11,4	100	25	12	10	7,4	13	SN2T	T8
KT-OVR15-2 R/L		14,3		32	15	13	8,9	16		
KT-OVR16-2 R/L		15,3		32	16	13	8,9	16		

Die aufgeführten Klemmhalter haben einen Neigungswinkel von 0.5°.

Bei Bestellung bitte an die Klemmhalter-Bezeichnung die gewünschte Ausführung anfügen:
R für Rechtsausführung und L für Linksausführung.

Klemmhalter für Innen- und Außenbearbeitung einsetzbar. Bitte wie folgt verwenden:

Gewinde	ER	EL	IR	IL
Platte	ER	EL	IR	IL
Halter	L	R	R	L

Weitere Klemmhalter-Ausführungen/Abmessungen auf Anfrage.

The above toolholders have a 0,5° helix angle.

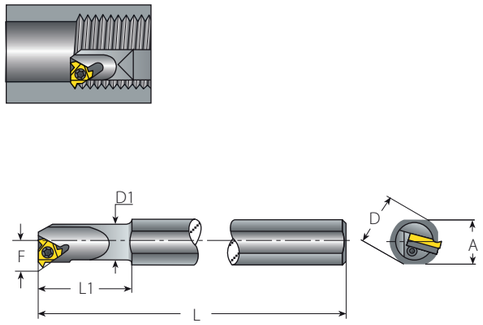
With order please write on the toolholder disignation the type you want:
R for right hand version and L for left hand version.

Thread	ER	EL	IR	IL
Insert	ER	EL	IR	IL
Holder	L	R	R	L

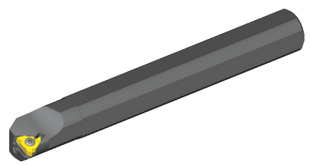
Further toolholder types or dimensions on request.

Schneidstoffe Cutting Grades | PKD PCD | CVD CVD | CBN CBN | Klemmhalter Toolholder | Sonder Special | Techn. Anhang Techn. Attachment

Standardausführung
Standard Type



Innenbearbeitung
Internal Machining



Abbildungen in Rechtsausführung (R)
Drawings in right hand version (R)

Klemmhalter Bezeichnung / Tool Designation	Abmessungen (mm) / Dimension (mm)								Ersatzteile / Spare Parts				
		A	L	L_1	D	D_1	F	min. Bohrungs-Ø min. Bore dia.	Befestigungsschraube WP Insert Screw	Schraube und Scheibe für Unterlegplatte Anvil Screw	Torx Schraubendreher Torx Screwdriver	Unterlegplatte R Anvil R	Unterlegplatte L Anvil L
KT-NVR10D-2 R/L	11		100		10	10,0	7,3	13	SN2T	-	T8	-	-
KT-NVR10-2 R/L		18,0	180	25	20	10,0	7,3	13					
KT-NVR13-2 R/L		18,0	180	32	20	13,0	8,9	16					
KT-NVR13-3 R/L	16	18,0	180	32	20	12,7	10,3	17	SN3T	-	T10	-	-
KT-NVR16-3 R/L		18,0	180	40	20	16,0	11,5	20					
KT-NVR16D-3 R/L		15,2	150	32	16	16,0	11,3	20					
KT-AVR20-3 R/L		18,0	180	40	20	20,0	13,4	24	SA3T	SY3T	T10	YI3	YE3
KT-AVR25-3 R/L		29,0	250	60	32	25,0	16,3	29					
KT-AVR25D-3 R/L		22,6	200	45	25	24,6	16,1	29					
KT-AVR32-3 R/L		29,0	250	60	32	32,0	19,6	36					
KT-AVR40-3 R/L		36,0	300	60	40	40,0	23,8	44					
KT-NVR20-4 R/L	22	18,0	180	50	20	20,0	15,6	27	SA4T	-	T15	-	-
KT-AVR25-4 R/L		29,0	250	60	32	25,0	17,4	32	SA4T	SY4T	T15	YI4	YE4
KT-AVR25D-4 R/L		22,6	200	45	25	24,6	17,2	32					
KT-AVR32-4 R/L		29,0	250	60	32	32,0	21,5	39					
KT-AVR40,4 R/L		36,0	300	60	40	40,0	25,8	47					
KT-AVR50-4 R/L		45,0	350	75	50	50,0	30,8	57					

Die aufgeführten Klemmhalter haben einen Neigungswinkel von 1.5°. Unterlegplatten für andere Neigungswinkel auf Seite 45.

Bei Bestellung bitte an die Klemmhalter-Bezeichnung die gewünschte Ausführung anfügen:
R für Rechtsausführung und L für Linksausführung.

Weitere Klemmhalter-Ausführungen/Abmessungen oder mit Kühlkanal auf Anfrage.

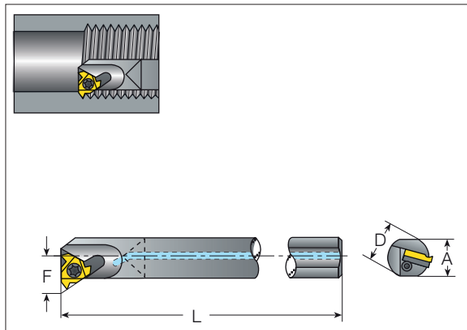
The above toolholders have a 1,5° helix angle.
For other helix angles see page 45.

With order please write on the toolholder disignation the type you want:
R for right hand version and L for left hand version.

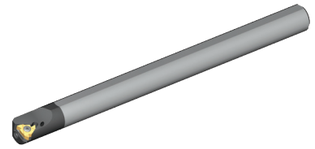
Further toolholder types, dimensions or with cooling channel on request.

Klemmhalter für das Gewindedrehen
Toolholders for Thread Turning
Klemmhalter für die Innenbearbeitung
Toolholders for Internal Machining

Ausführung mit Hartmetallschaft
Type with Carbide Shank

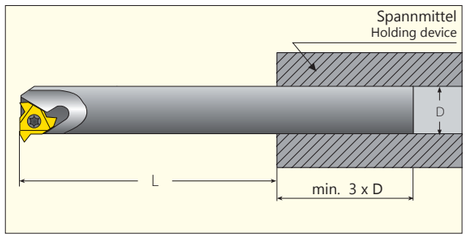


Innenbearbeitung
Internal Machining



Abbildungen in Rechtsausführung (R)
Drawings in right hand version (R)

Klemmhalter Bezeichnung / Tool Designation	Abmessungen (mm) / Dimension (mm)								Ersatzteile / Spare Parts				
		A	L	L_1	D	D_1	F	min. Bohrungs-Ø min. Bore dia.	Befestigungsschraube WP Insert Screw	Schraube und Scheibe für Unterlegplatte Anvil Screw	Torx Schraubendreher Torx Screwdriver	Unterlegplatte R Anvil R	Unterlegplatte L Anvil L
KT-CNVRC10-2 R/L	11	9,5	150		10		7,3	13	SN2T	-	T8	-	-
KT-CNVRC12-2 R/L		11,7	180		12		8,3	15					
KT-CNVRC16-3 R/L	16	15,6	200		16		11,5	20	SN3T	-	T10	-	-
KT-CAVRC20-3 R/L		19,5	250		20		13,4	24	SA3T	SY3T	T10	YI3	YE3
KT-CNVRC20-4 R/L	22	19,5	250		20		13,8	25	SA4T	-	T15	-	-



Klemmhalter mit Hartmetallschaft sollten verwendet werden, wenn höchste Präzision erforderlich ist oder das Verhältnis der Schaftlänge (L) zum Schaftdurchmesser (D) 3:1 übersteigt.
Das Verhältnis von Auskraglänge zu Schaftdurchmesser sollte so klein als möglich sein, um das Auftreten von Vibrationen zu minimieren bzw. zu vermeiden. Die Spannlänge des Klemmhalters im Spannmittel sollte mindestens das Dreifache des Schaftdurchmessers betragen.

Toolholders with Carbide Shank should be used when extra accuracy is required or when the shank length (L) to shank diameter (D) ratio exceeds 3:1. The overhang to shank diameter ratio should be as small as possible to eliminate the chance of vibration. The minimum length inside a holding device should be 3 times the diameter of the shank.

Die aufgeführten Klemmhalter haben einen Neigungswinkel von 1.5°. Unterlegplatten für andere Neigungswinkel auf Seite 45.

Bei Bestellung bitte an die Klemmhalter-Bezeichnung die gewünschte Ausführung anfügen:
R für Rechtsausführung und L für Linksausführung.

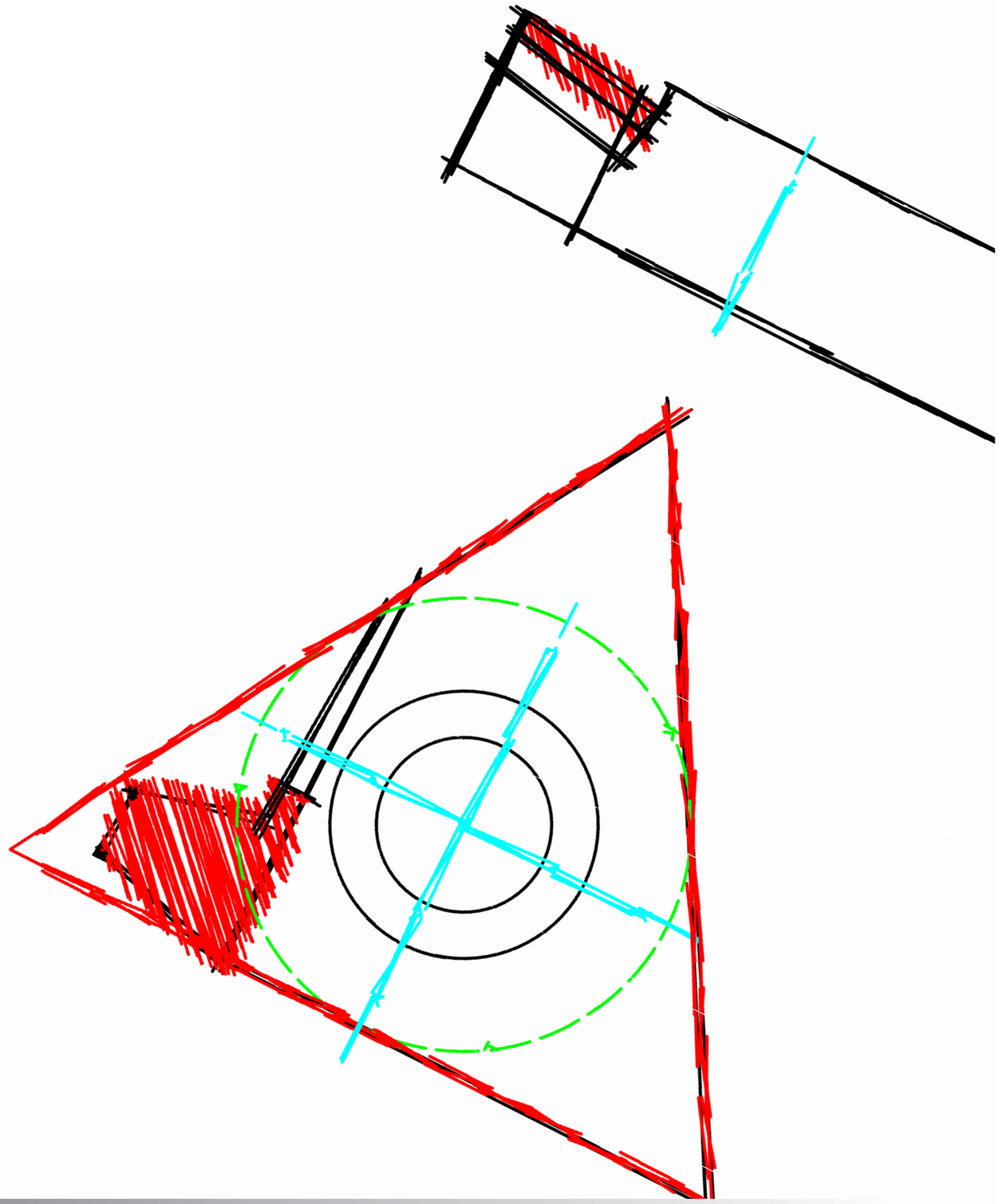
Weitere Klemmhalter-Ausführungen/Abmessungen auf Anfrage.

The above toolholders have a 1,5° helix angle.
For other helix angles see page 45.

With order please write on the toolholder disignation the type you want:
R for right hand version and L for left hand version.

Further toolholder types or dimensions on request.

Schneidstoffe Cutting Grades | PKD PCD | CVD CVD | CBN CBN | Klemmhalter Toolholder | Sonder Special | Techn. Anhang Techn. Attachment

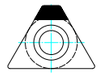
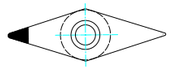
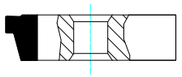
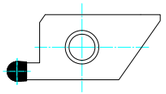
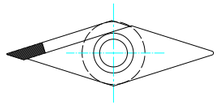
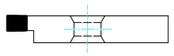
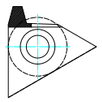


Sonderausführungen
Special Types

6.

Sonderlösungen mit hochharten Schneidstoffen
Special inserts with ultra hard cutting grades

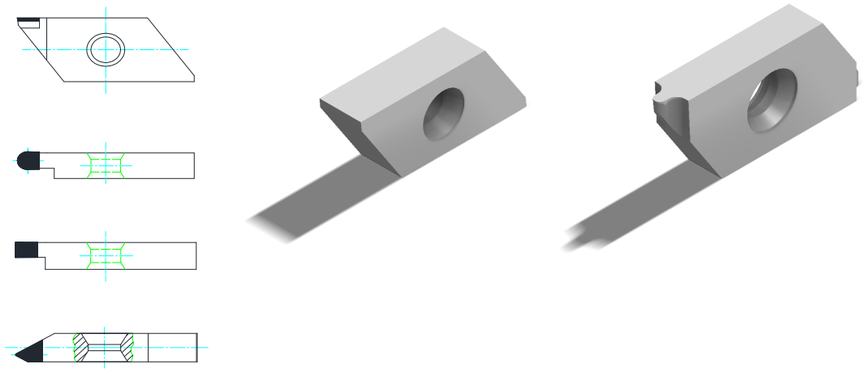
Beispiele für Sonderausführungen von Schneidplatten
Examples from special application of inserts

PKD PCD	60°	**PKD-Schneidplatte, IK 9,52 mit flacher Schneidkante** PCD Insert, IC 9,52 with flat cuttig edge	
PKD PCD	35°	**PKD-Schneidplatte, IK 7,94 Sonderradius und Spanwinkel** PCD Insert, IC 7,94 with special radius and chip angle	
PKD PCD	Form	**PKD-Tangentialplatte Formplatte** PCD tangential insert profil insert	
PKD PCD	Form	**PKD-Tangentialplatte Formplatte, 90° gedreht** PCD tangential insert profil insert	
CVD CVD	60°	**CVD-Gewindedrehplatte** CVD threading turning insert	
MKD MCD	35°	**MKD-Sonderschneidplatte mit Radius für die Glanzbearbeitung** MCD special insert with radius for high polish machining	
CBN CBN	Form	**CBN-Tangentialplatte Formplatte** CBN tangential insert profil insert	
CBN CBN	Form	**CBN-Gewindedrehplatte** CBN threading turning insert	
klemmhalter Toolholder	Aufnahme / shank	**Klemmhalter mit Aufnahmesystem Capto** Toolholder with shank System Capto	

Sonderlösungen mit hochharten Schneidstoffen
Special inserts with ultra hard cutting grades

Beispiele für Sonderausführungen: Einstechen, Drehen, Gewinde ...
Examples from special application: Profiling, grooving, turning, threading ...

KIENINGER Technologie



Sonderformen nach Kundenzeichnung auf Anfrage.
Ausführungen in HM, PKD, CVD und CBN möglich.

Special form insert to customers drawing on request.
Insert version in carbide, PCD, CVD and CBN possible.

PKD
CVD
MKD
CBN
HM

Schneidstoffe Cutting Grades
PKD PCD
CVD CVD
CBN CBN
Klemmhalter Toolholder
Sonder Special
Techn. Anhang Techn. Attachment

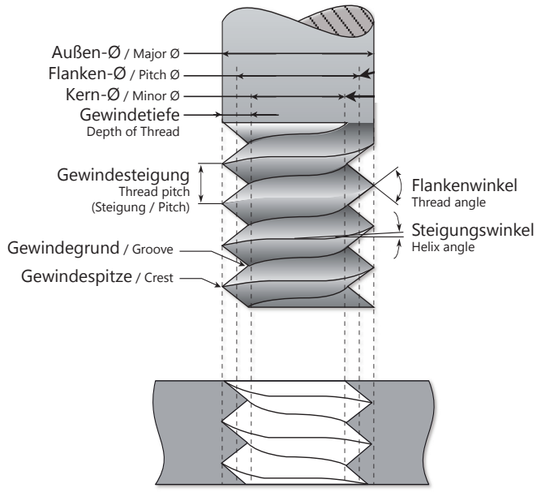
Inhaltsverzeichnis
Index

Technischer Anhang
Technical Attachment

7.

Gewindebegriffe
Thread Terminology

Außengewinde
Schraube
External Thread screw



Innengewinde
Mutter
Internal Thread nut

Außendurchmesser: Durchmesser eines zylindrischen Gewindes. Gilt für Innen- u. Außengewinde.

Flankendurchmesser: Durchmesser des imaginären Zylinders, der koaxial zum Gewinde liegt und bei dem jede beliebige Mantellinie das Gewindeprofil so schneidet, dass die durch Gewinderille u. Gewindezahn gebildeten Abschnitte gleich sind.

Flankenwinkel: Der eingeschlossene Winkel zwischen den einzelnen Flanken der Gewindeform.

Kerndurchmesser: kleinster Durchmesser eines zylindrischen Gewindes (Innen- u. Außengewinde).

Steigungswinkel: Winkel, der gebildet wird durch die Tangente an die Schraubenlinie an einem am Flanken-Ø des Gewindes liegenden Punktes und durch eine Ebene senkrecht zur Gewindeachse.

Steigung: die Distanz, die eine Schraube bei einer Umdrehung axial zurücklegt. Bei einem eingängigen Gewinde sind Steigung und Teilung identisch. Die Steigung ist gleich der Teilung multipliziert mit der Anzahl der Gänge. Bei einer Schraube mit N-Gängen gilt für die Teilung P=L/N (bei N=1 ist die Teilung=Steigung).

Gewindesteigung: Der Abstand zwischen zwei Gewindespitzen.

Nenndurchmesser: (=Außendurchmesser) Der Durchmesser von welchem die Durchmessergrenzen durch Anwendung der Abweichungszugaben und -toleranzen abgeleitet werden.

Major diameter: The largest diameter of a screw thread.

Pitch diameter: On a straight thread, the diameter of an imaginary cylinder, the surface of which cuts the thread forms where the width of the thread and groove are equal.

Thread angle: The included angle between the flanks of the thread forms.

Minor diameter: The smallest diameter of a screw thread.

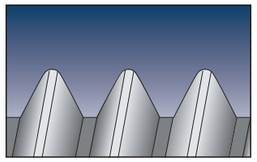
Helix angle: For a straight thread, where the lead of the thread and the pitch diameter circle circumference from a right angled triangle, the helix angle is the angle opposite the lead.

Pitch: The distance between corresponding points on adjacent thread forms measured parallel of the axis. This distance con be defined in millimeters or by the tpi (threads per inch), which is the reciprocal of the pitch.

Thread pitch: the distance between two crest of thread.

Nominal diameter: (=Major diameter) The diameter from which the diameter limits are derived by the application of deviation allowances and tolerances.

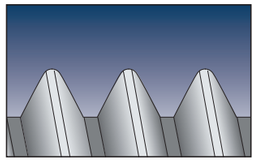
Linksgewinde
Left-hand thread



Gewinde das sich, in Achsrichtung betrachtet, entgegen dem Uhrzeigersinn dreht und in Achsrichtung verläuft (L).

A thread which, when viewed axially, winds in a counterclockwise and receding direction. All left-hand threads are designated L.

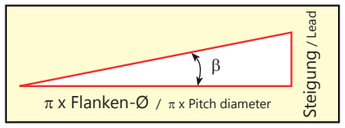
Rechtsgewinde
Right-hand thread



Gewinde das sich, in Achsrichtung betrachtet, im Uhrzeigersinn dreht und in Achsrichtung verläuft (R).

A thread which, when viewed axially, winds in a clockwise and receding direction. All right-hand threads are designated R.

Steigungswinkel β
Helix angle β



Die Steigung bezeichnet den Weg, den ein Muttergewinde auf einem Bolzengewinde bei einer 360°-Umdrehung in axialer Richtung zurücklegt.
Steigung L=Teilung P x Anzahl der Gänge N
(bei N=1 ist P=L)

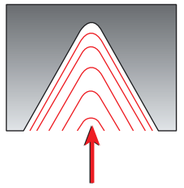
The distance a threaded part moves axially, with respect to a fixed mating part, in one complete revolution. The lead is equal to the pitch multiplied by the number of thread starts.

Technischer Anhang
Technical Attachment

Gewindedrehen - Zustellarten
Threading - Types of infeed

KIENINGER Technologie
Schneidstoffe Cutting Grades
PKD PCD
CVD CVD
CBN CBN
Klemmhalter Toolholder
Sonder Special
Techn. Anhang Techn. Attachment

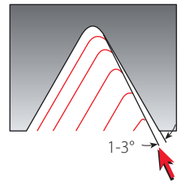
Radiale Zustellung
Radial infeed



Die radiale Zustellung ist die einfachste und schnellste Methode. Die Zustellung erfolgt senkrecht zur Drehachse. Spanabhebende Bearbeitung durch beide Flanken der Schneidplatte, wodurch ein gleichmäßiger Verschleiß gewährleistet ist.
Die radiale Zustellung wird in drei Fällen empfohlen:
- bei Steigungen bis 2 mm
- für kurzspanende Werkstoffe
- für die Bearbeitung gehärteter Werkstoffe

The radial infeed is the simplest and quickest method. the feed is perpendicular to the turning axis and both flanks of the insert perform the cutting operation.
The radial infeed is recommended in 3 cases:
- when the pitch is smaller than 2 mm
- for material with short chips
- for work with hardened material

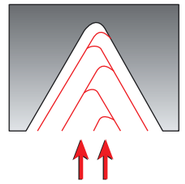
Zustellung entlang Flanke
Flank infeed (modified)



Die Zustellung entlang einer Flanke unter 3-5° wird in folgenden Fällen empfohlen:
Bei Steigungen grösser als 2 mm, da bei radialer Zustellung die effektive Schneidkantenlänge zu gross wird und zu Schwingungen führen kann. Gute Spankontrolle, daher bei langspanenden Werkstoffen und Innengewinde geeignet.

The flank infeed is recommended in the following cases:
When the thread pitch is greater than 2 mm, using the radial method, the effective cutting edge length is too large, resulting in chatter. Excellent chip control, there very suitable for internal threads and long chipping materials.

Wechselseitige Zustellung
Alternate flank infeed



Die Anwendung der wechselseitigen Zustellungsmethoden wird besonders bei grösseren Steigungen und bei langspanenden Werkstoffen empfohlen.
Diese Methode verteilt die Bearbeitung gleichmässig auf beide Flanken, was zu gleichmässigem Verschleiss der Schneidkanten führt. Die wechselseitige Zustellung ist auf Drehmaschinen mit spezieller Programmierung möglich.

Use of the alternate flank method is recommended especially in large pitches and for materials with long chips.
This method divides the load equally on both flanks, resulting in equal wear along the cutting edges. The alternate flank infeed requires more complecated programming and is not available on all lathes.

Anzahl der Durchgänge / Schnittwertempfehlungen
Number of passes / Cutting data recommandation

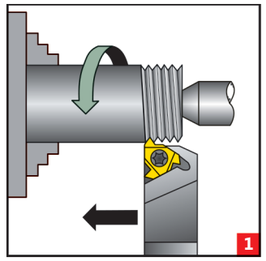
Steigung [mm] Pitch [mm]	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Steigung [Gang/Zoll] Pitch [Pass/Zoll]	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5,5	5
Anzahl der Durchgänge Number of passes	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	9-16	10-18	11-18	11-19	12-20

Die angegebenen Werte der Anzahl der Durchgänge sind Richtwerte, die je nach Anwendung und Umgebung angepasst werden müssen.
Die Werte sind bei harten Werkstoffen anzupassen: Schnitttiefe reduzieren und die Anzahl der Durchgänge erhöhen. Die Spanquerschnitte sollten pro Durchgang gleich sein um konstante Schnittkräfte zu erhalten.

The datas for the number of passes given are only approximate values. It can be necessary to adjust these datas to the individual machining operation.
If machining hard material, depth of cut should be reduced and number of passes should be increased. The chip cross section should be equal at each pass to keep constant cutting forces.

Außenbearbeitung
External Machining

Rechtsgewinde
Right hand thread

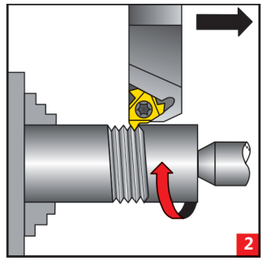


Außen-Rechtsgewinde
Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn (Rechts)
Vorschub in Richtung Spannfutter

Schneidplatten-Art ER (Außengewinde, Rechtsausführung)
Klemmhalter R (Rechtsausführung)

External right hand thread
Rotation counterclockwise (right hand)
Feed in direction of chuck

Insert type ER (External, right hand version)
Toolholder R (right hand version)



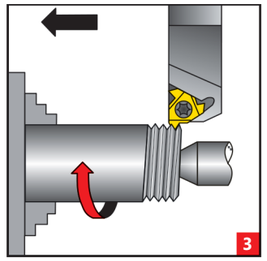
Außen-Rechtsgewinde
Drehrichtung im Uhrzeigersinn (Links), Negativer Steigungswinkel!
Vorschub in Richtung Spitze

Schneidplatten-Art EL (Außengewinde, Linksausführung)
Klemmhalter L (Linksausführung)

External right hand thread
Rotation chlockwise (Left hand)
Feed in direction towards chuck

Insert type EL (External, left hand version)
Toolholder L (left hand version)

Linksgewinde
Left hand thread

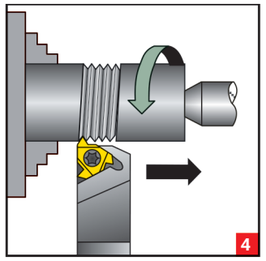


Außen-Linksgewinde
Drehrichtung im Uhrzeigersinn (Links), Negativer Steigungswinkel!
Vorschub in Richtung Spannfutter

Schneidplatten-Art EL (Außengewinde, Linksausführung)
Klemmhalter L (Linksausführung)

External left hand thread
Rotation chlockwise (Left hand)
Feed in direction of chuck

Insert type EL (External, left hand version)
Toolholder L (left hand version)



Außen-Linksgewinde
Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn (Rechts)
Vorschub in Richtung Spitze

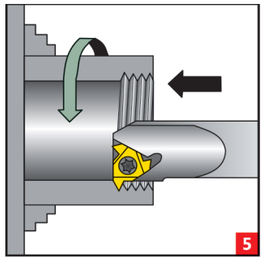
Schneidplatten-Art ER (Außengewinde, Rechtsausführung)
Klemmhalter R (Rechtsausführung)

External right hand thread
Rotation counterclockwise (right hand)
Feed in direction towards chuck

Insert type ER (External, right hand version)
Toolholder R (right hand version)

Innenbearbeitung
Internal Machining

Rechtsgewinde
Right hand thread

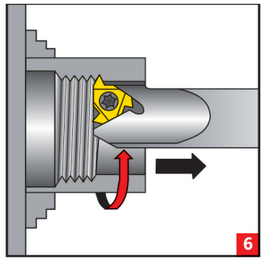


Innen-Rechtsgewinde
Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn (Rechts)
Vorschub in Richtung Spannfutter

Schneidplatten-Art IR (Innengewinde, Rechtsausführung)
Klemmhalter R (Rechtsausführung)

Internal right hand thread
Rotation counterclockwise (right hand)
Feed in direction of chuck

Insert type IR (Internal, right hand version)
Toolholder R (right hand version)



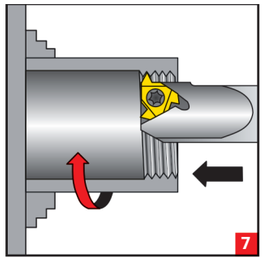
Innen-Rechtsgewinde
Drehrichtung im Uhrzeigersinn (Links), Negativer Steigungswinkel!
Vorschub in Richtung Spitze

Schneidplatten-Art IL (Innengewinde, Linksausführung)
Klemmhalter L (Linksausführung)

Internal right hand thread
Rotation chlockwise (Left hand)
Feed in direction towards chuck

Insert type IL (Internal, left hand version)
Toolholder L (left hand version)

Linksgewinde
Left hand thread

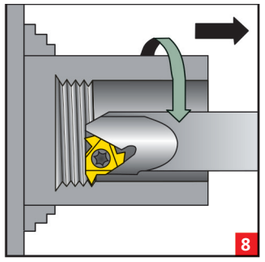


Innen-Linksgewinde
Drehrichtung im Uhrzeigersinn (Links), Negativer Steigungswinkel!
Vorschub in Richtung Spannfutter

Schneidplatten-Art IL (Innengewinde, Linksausführung)
Klemmhalter L (Linksausführung)

Internal left hand thread
Rotation chlockwise (Left hand)
Feed in direction of chuck

Insert type IL (Internal, left hand version)
Toolholder L (left hand version)



Innen-Linksgewinde
Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn (Rechts)
Vorschub in Richtung Spitze

Schneidplatten-Art IR (Innengewinde, Rechtsausführung)
Klemmhalter R (Rechtsausführung)

Internal right hand thread
Rotation counterclockwise (right hand)
Feed in direction towards chuck

Insert type IR (Internal, right hand version)
Toolholder R (right hand version)

Formeln
Formulas

Drehzahl Revolution per minute	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$
Schnittgeschwindigkeit Cutting speed	$v_c = \frac{D \cdot \pi \cdot n}{1000}$
Zeitspanungsvolumen Machining volume per minute	$Q = v_c \cdot a_p \cdot f_n$
Antriebsleistung Power	$P_c = \frac{v_c \cdot a_p \cdot f_n \cdot k_c}{6} \cdot 10^{-4}$

Formelzeichen / Berechnungseinheiten
Formula symbols / Application reference

Kurzzeichen Symbols	Einheit Unit	Bezeichnung Designation	
D	[mm]	Durchmesser Werkstück	Diameter workpiece
v_c	[m/min]	Schnittgeschwindigkeit	Cutting speed
f_n	[mm/U]	Vorschub pro Umdrehung	Feed rate per revolution
a_p	[mm]	Schnitttiefe	Depth of cut
n	[U/mm]	Drehzahl	RevolutionDiameter
Q	[cm³/min]	Zeitspanvolumen	Machining volume
P_c	[kW]	Antriebs-/Spindelleistung	Machine Power
k_c	[N/mm²]	Spezifische Schnittkraft	Specific cutting force

Allgemeiner Wert von k_c / Data of k_c:

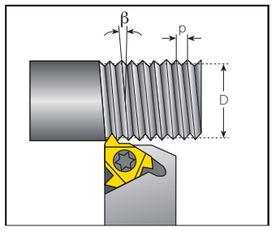
allg. Stahl / steel:	1.800 - 3.000 N/mm²
Guss / cast iron:	1.000 - 1.500 N/mm²
Aluminium / Alu:	500 - 800 N/mm²

Technischer Anhang
Technical Attachment

Formeln / Formelzeichen und Berechnungseinheiten / Unterlegplatten
Formulas / Formula symbols and application reference / Anvils

KIENINGER Technologie

Berechnung des Steigungswinkel
Calculating the helix angle



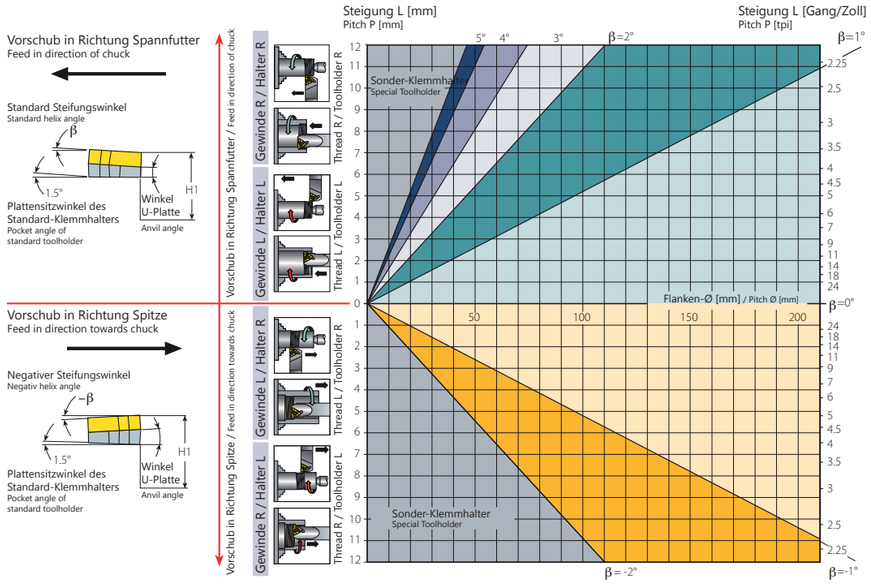
Steigung / Lead L = P x N

Steigungswinkel β
Helix angle β

$$\beta = \arctan \frac{P \cdot N}{D \cdot \pi}$$

β	[°]	Steigungswinkel	Helix angle
P	[mm]	Teilung	Pitch
N		Anzahl der Gänge	Number of starts
D	[mm]	Durchmesser Werkstück	Diameter Workpiece

Steigungswinkel-Diagramm
Helix angle diagram



Unterlegplatten für Klemmhalter
Anvils for toolholder

Steigungswinkel Helix angle		4,5°	3,5°	2,5°	1,5°	0,5°	0°	-0,5°	-1,5°
Plattengrösse Insert size	**Klemmhalter** Toolholder	**Bestell-Bezeichnung** Order Designation							
16	ER / IL	YE3-3P	YE3-2P	YE3-1P	YE3	YE3-1N	YE3-1,5N	YE3-2N	YE3-3N
	EL / IR	YI3-3P	YI3-2P	YI3-1P	YI3	YI3-1N	YI3-1,5N	YI3-2N	YI3-3N
22	ER / IL	YE4-3P	YE4-2P	YE4-1P	YE4	YE4-1N	YE4-1,5N	YE4-2N	YE4-3N
	EL / IR	YI4-3P	YI4-2P	YI4-1P	YI4	YI4-1N	YI4-1,5N	YI4-2N	YI4-3N

Schneidstoffe Cutting Grades
PKD PCD
CVD CVD
CBN CBN
Klemmhalter Toolholder
Sonder Special
Techn. Anhang Techn. Attachment

Härtevergleichstabelle
Hardness comparison table

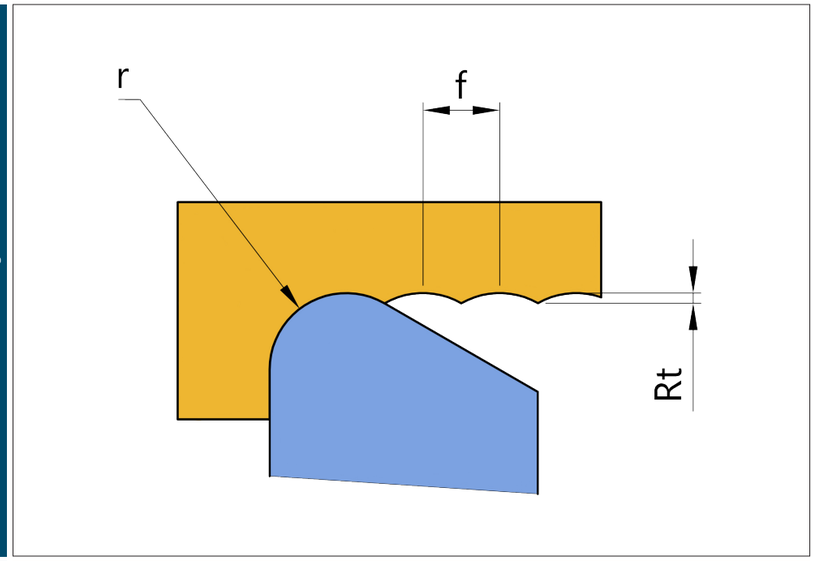
Zugfestigkeit Tensile strength R_m [N/mm²]	Vickershärte Vickers hardness HV	Brinellhärte Brinell hardness HB	Rockwellhärte Rockwell hardness HRC	Zugfestigkeit Tensile strength R_m [N/mm²]	Vickershärte Vickers hardness HV	Brinellhärte Brinell hardness HB	Rockwellhärte Rockwell hardness HRC
240	75	71		920	287	273	28
255	80	76		940	293	278	29
270	85	81		970	302	287	30
285	90	86		995	310	295	31
305	95	90		1020	317	301	32
320	100	95		1050	327	311	33
335	105	100		1080	336	319	34
350	110	105		1110	345	328	35
370	115	109		1140	355	337	36
385	120	114		1170	364	346	37
400	125	119		1200	373	354	38
415	130	124		1230	382	363	39
430	135	128		1260	392	372	40
450	140	133		1300	403	383	41
465	145	138		1330	413	393	42
480	150	143		1360	423	402	43
495	155	147		1400	434	413	44
510	160	152		1440	446	424	45
530	165	157		1480	458	435	46
545	170	162		1530	473	449	47
560	175	166		1570	484	460	48
575	180	171		1620	497	472	49
595	185	176		1680	514	488	50
610	190	181		1730	527	501	51
625	195	185		1790	544	517	52
640	200	190		1845	560	532	53
660	205	195		1910	578	549	54
675	210	199		1980	596	567	55
690	215	204		2050	615	584	56
705	220	209		2140	639	607	57
720	225	214			655	622	58
740	230	219			675		59
755	235	223			698		60
770	240	228			720		61
785	245	233			745		62
800	250	238	22		773		63
820	255	242	23		800		64
835	260	247	24		829		65
860	268	255	25		864		66
870	272	258	26		900		67
900	280	266	27		940		68

Technischer Anhang
Technical Attachment
KIENINGER Technologie

Oberflächengüte
Surface quality

R_{th} in µm
Theoretische Rautiefe
Theoretic peak-to-valley roughness

Drehen Turning



Formel Formula

$$R_t = \frac{f^2}{8 \cdot r} \qquad r = \frac{f^2}{8 \cdot R_t} \qquad f = \sqrt{8 \cdot r \cdot R_t}$$

Werte alle in µm / Datas all in µm

Theoretisch erreichbare Oberflächengüte in Abhängigkeit von Schneidenradius und Vorschub
Theoretic surface quality in dependence between cutting edge radius and feed rate

Werte Data

R_a µm	0,4 - 0,8	0,8 - 1,6	1,6 - 3,2	3,2 - 6,3	6,3 - 12,5
R_t µm	1,6	4	10	16	28
Eckenradius r (mm) Cutting edge radius	**Vorschub f (mm/U)** Feed rate f (mm/rev)				
0,1	0,04	0,05	0,08	0,10	0,15
0,2	0,05	0,08	0,12	0,16	0,21
0,4	0,07	0,11	0,17	0,22	0,29
0,8	0,10	0,15	0,25	0,30	0,40
1,2	0,12	0,20	0,30	0,39	0,50

Schneidstoffe Cutting Grades
PKD PCD
CVD CVD
CBN CBN
Klemmhalter Toolholder
Sonder Special
Techn. Anhang Techn. Attachment

Schnittwertempfehlungen für PKD-/CVD-Schneidplatten
Cutting data recommandation for PCD and CVD inserts

PKD

Werkstoff Material		v_c (m/min.) Schnittgeschwindigkeit Cutting speed			Kühlung Cooling
NE-Metalle Non-ferrous metals	Al Aluminium	200 - 6000			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
	Al > 12% Si Aluminium	200 - 2000			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
	Cu , CuZn Kupfer, Messing	250 - 3000			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
	Mg Magnesium	300 - 5000			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
	Au , Ag Gold , Silber	100 - 900			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
Kunststoffe Synthetics	C Graphit	150 - 2500			Trocken / Luft dry / air
	GFK , CFK Kunststoffe	200 - 3000			Trocken / Luft dry / air
	Plastics Termo/Duroplast	100 - 2500			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
	Acryl PMMA	100 - 1200			Emulsion / MMS Emulsion / MMS

CVD

Werkstoff Material		v_c (m/min.) Schnittgeschwindigkeit Cutting speed			Kühlung Cooling
NE-Metalle Non-ferrous metals	Al Aluminium	100 - 3000			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
	Cu, CuZn Kupfer, Messing	250 - 1400			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
	Au, Ag, Pt Gold, Silber, Platin	100 - 1000			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
Kunststoffe Synthetics	C Graphit	250 - 1500			Trocken / Luft dry / air
	GFK , CFK Kunststoffe	200 - 1000			Trocken / Luft dry / air
	Acryl PMMA	100 - 1000			MMS / Trocken / Luft MMS / dry / air

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte, die je nach Anwendung und Umgebung angepasst werden müssen.

The datas given are only approximate values. It can be necessary to adjust these datas to the individual machining operation.

Schnittwertempfehlungen für CBN-/HM-Schneidplatten
Cutting data recommandation for CBN and Carbide inserts

CBN

Werkstoff Material		v_c (m/min.) Schnittgeschwindigkeit Cutting speed			Kühlung Cooling
gehärtete Werkstoffe	HRC >42	300 - 1000			Trocken / Luft dry / air
	HRC >52	150 - 900			Trocken / Luft dry / air
	HRC >60	80 - 800			Trocken / Luft dry / air
Guss Cast iron	Guss Cast iron	500 - 2000			Trocken / Luft dry / air
	GG / GGG	500 - 2000			Trocken / Luft dry / air
	Gussleg. Cast iron alloys	300 - 2000			Trocken / Luft dry / air

HM

Werkstoff Material		v_c (m/min.) Schnittgeschwindigkeit Cutting speed			Kühlung Cooling
Werkstoffe Material	Stahl unlegiert	100 - 190			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
	Stahl hochlegiert	60 - 120			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
	Edelstahl	55 - 130			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
	Guss Gast iron	60 - 130			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
	GG / GGG	60 - 145			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
	Al Aluminium	80 - 360			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
	Cu , CuZn Kupfer, Messing	80 - 225			Emulsion / MMS Emulsion / MMS
	Stahl HRC 45-50	45 - 60			Emulsion / MMS Emulsion / MMS

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte, die je nach Anwendung und Umgebung angepasst werden müssen.

The datas given are only approximate values. It can be necessary to adjust these datas to the individual machining operation.

Notizen
Notes

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit Zustimmung der KIENINGER Technologie GmbH gestattet. Alle Rechte vorbehalten. Irrtümer, Satz- oder Druckfehler berechtigen nicht zu irgendwelchen Ansprüchen.
Abbildungen, Ausführungen und Maße entsprechen dem neusten Stand bei Herausgabe dieses Kataloges.
Technische Änderungen und Änderungen des Lieferprogramms müssen vorbehalten bleiben. Die bildliche und zeichnerische Darstellung der Produkte muss nicht in jedem Falle und in allen Einzelheiten dem tatsächlichen Aussehen entsprechen. Zeichnungen/Abbildungen sind in Rechtsausführung (R) dargestellt.
Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte, die je nach Anwendung und Umgebung angepasst werden müssen.

Reprints, even as excerpts, only with the permission of KIENINGER Technologie GmbH. All rights reserved. No claims can be made as a result of mistakes or composition and printing errors.
Illustrations, designs and dimensions comply with the latest standards at the time this catalogue was published. Subject to technical changes. The illustration of the products may not necessarily conform generally and in every detail with the actual appearance. Drawings in right hand version (R).
The datas given are only approximate values. It can be necessary to adjust these datas to the individual machining operation.

Sicherheitshinweise und -vorkehrungen:
- Schneidplattenen sind scharf.
  Bitte Vorsicht beim Auspacken und bei der Handhabung.
- Während der Bearbeitung kann es zu Materialausbrüchen und Werkzeugbruch kommen.
- Aufnahmen sind dem Werkzeug und dem Bearbeitungsprozess anzupassen.
- Bei Drehzahlen über 10.000 U/min. sind gewuchtete Aufnahmen einzusetzen.
- Wir übernehmen keine Verantwortung für Werkzeuge, die modifiziert, nachgeschliffen, falsch und über die übliche Nutzungsdauer hinaus eingesetzt worden sind.
- Stellen Sie sicher, daß kein Feuer entstehen kann.
- Nachschleifarbeiten können giftige Stoffe freisetzen, welche Gesundheitsschäden hervorrufen können.
- Wenn möglich Schutzbrille tragen!
  Bruchgefahr der Werkzeuge.

General and Safety precautions:
- Be careful when removing the tools from the case.
  The cutting edges are very sharp.
- The cutting edge of the tool may chip or fragment during use. Also can the tool break.
- Use holders that match the tool and nature of the processing operations.
- Use balanced toolholders when machining over 10.000 rpm.
- We will not assume responsibility for any products which have been modified, misused, subjected to an accident or used beyond their normal useful life.
- Ensure that you take proper fire-prevention measures.
- Grinding or other use of the tooly may produce hazardous dust and fumes which may endanger health.
- Use saftey covers and eye protection as tools may break when machining.

DIA-GEW01DE/08.2016

KIENINGER Technologie GmbH
Präzisionswerkzeuge für die Zerspanung
High Precison Tools for Cutting Machining

Jean-Paul-Weg 2
DE-96489 Niederfüllbach
bei Coburg

Telefon +49 / 9561 / 866-3000
Telefax +49 / 9561 / 866-3003

info@kieninger-technologie.de
www.kieninger-technologie.de