



**Hier dürfen Ihre Aktivelemente
auch mal aus der Reihe tanzen.**

**STEINEL®
AKTIVELEMENTE**

In allem anderen nehmen wir es auf's μ genau.

Immer neu. Immer identisch. Immer zuverlässig.

Microstrahlen

Optimale Oberflächenbearbeitung

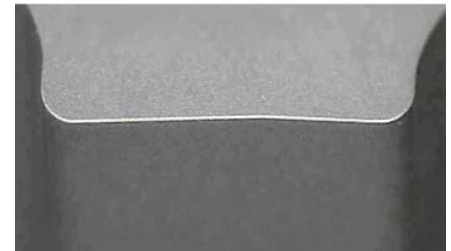
Nach dem Schleifen von Aktivelementen sind die Schleifriefen an den Schnittkanten deutlich sichtbar. Die ungestrahlte Schnittkante ist nicht verdichtet und verrundet und somit wesentlich bruchanfälliger.

Durch das Microstrahlen wird die Oberfläche verdichtet und die Schnittkante verrundet. Dadurch ist diese deutlich besser gegen Ausbruch geschützt.

Zudem ist das Microstrahlen eine optimale Vorbereitung für das PVD-Beschichten.



Nach dem Schleifen, ungestrahlt.



Microgestrahlt.

PVD-Beschichtung

Längere Lebensdauer Ihrer Schneid- und Umformwerkzeuge. Durch PVD-Beschichtung.

Schneid- und Umformwerkzeuge sind ständig einer hohen Belastung ausgesetzt. Die Folgen: Verschleiß und Korrosion verkürzen die Standzeiten der Teile. Der Einsatz von Beschichtungsverfahren wirkt dem entgegen. Wir erreichen eine Werkzeugoptimierung durch das ION BOND-Verfahren: In diesem Prozess wird im Vakuum durch Lichtbogenverdampfung Titanitrid (TiN) aus einer Kathode abgeschieden und auf dem Werkstück niedergeschlagen.

Durch die TiN-Beschichtung lassen sich die Standzeiten von HSS-Werkzeugen im Vergleich zu unbeschichteten oder dampfangelassenen Werkzeugen um 300 bis 800 Prozent erhöhen. In den meisten Einsatzfällen können auch die Schnittgeschwindigkeit und der Vorschub bei spanabhebender Bearbeitung um 30 bis 50 Prozent steigen. Die Vorteile liegen auf der Hand: beträchtliche Produktivitätssteigerung bei drastischer Kosteneinsparung.

Zudem erlaubt das ION BOND-Verfahren die Beschichtung aller Eisenbasiswerkstoffe, da sich das Titanitrid über einen weiten Temperaturbereich (200-500 Grad) abscheiden lässt: Die Festigkeit, Steifigkeit und Härte auch wärmebehandelter Werkzeuge wird darum nicht beeinträchtigt. Das durch die TiN-Beschichtung verbesserte Oberflächen-Finish mindert darüber hinaus die Reibung und schützt das Werkzeug: So erhält das Werkstück eine deutlich verbesserte Oberflächenfeingestalt.



Innovative Schichtsysteme	A	B	D	Futura	X.Treme
Schichtmaterial	TiN	TiCN	CrN	TiAlN Multilayer	TiAlN
Mikrohärte (HV 0,05)	2300	3000	1750	3000	3500
Reibwert gegen Stahl (trocken)	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
Schichtdicke (µm)	1-2, 3-4	1-2, 3-4	1-2, 3-4/10	1-2, 3-4	0,5-1,5, 1,5-2,5
Max. Anwendungstemperatur °C an Luft	600	400	700	800	800
Schichtfarbe	gold-gelb	blau-grau	silber-grau	violett-grau	violett-grau
Schichtaufbau	Monolayer	mehrlagig, gradiert	Monolayer	Multilayer	Monolayer

	Eigenschaften	Anwendung
A	vielseitig einsetzbare Standardschicht	Stahlbearbeitung, Reduzierung von Reibung
B	hohe Härte, gute Zähigkeit	für Werkzeuge mit hoher mechanischer Beanspruchung, Stanzen, Umformen, Fräsen
D	Korrosions- und Oxidationswiderstand	Kupferbearbeitung, Halbwarmumformung
Futura	hohe Warmhärte, Oxidationswiderstand	für HSS und HM-Werkzeuge mit hoher thermischer Belastung, Bohren, Fräsen, Drehen, HSC, Trockenbearbeitung
X.Treme	hohe Härte, chemische Stabilität	für HM-Werkzeuge, speziell für Hartbearbeitung und HSC

Weitere Schichten auf Anfrage.

Große Formenvielfalt: Formstempel aller Art.



Schnellwechsel-Schneidstempel SZ 6771

Quadratisch

DIN ISO 10071

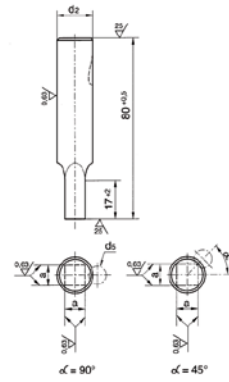
Schnellwechsel-Formschneidstempel quadratisch

Werkstoff:
HWS Hochleistungs-Werkzeugstahl,
12% Chrom, Schafthärte HRC 62 ± 2.

Preis und Lieferzeit auf Anfrage.

Maße a x b frei nach Wahl,
Diagonalmaß jedoch max. $d_2 - 0,2$ mm.

Länge 80 mm, andere Längen möglich.



Bestellbeispiel:

Schnellwechsel-Formschneidstempel quadratisch, in HWS SZ 6771

$d_1 = 13$ mm, $a = 4,5$ mm, $l = 80$ mm, $\alpha = 45^\circ$

Ergänzung **13.045 x 80.45**

Bestell-Nummer **SZ 6771.13.045 x 80.45**

Ergänzung der Bestell-Nr. mit Abmessung

Bestell-Nr. SZ 6771.		□ x 80 □	
a_{18}	d_{295}	d_5	α
1,6 – 4,1	6	6	06. □ x 80. □
2,0 – 6,9	10	8	10. □ x 80. □
2,5 – 9,0	13	8	13. □ x 80. □
3,2 – 11,1	16	8	16. □ x 80. □
4,0 – 14,0	20	8	20. □ x 80. □
5,0 – 17,5	25	8	25. □ x 80. □



Schnellwechsel-Schneidstempel SZ 6772

Rechteckig

DIN ISO 10071

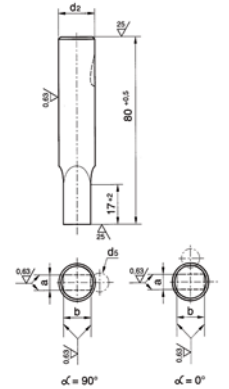
Schnellwechsel-Formschneidstempel rechteckig

Werkstoff:
HWS Hochleistungs-Werkzeugstahl,
12% Chrom,
Schafthärte HRC 62 ± 2.

Preis und Lieferzeit auf Anfrage.

Maße a x b frei nach Wahl,
Diagonalmaß jedoch max. $d_2 - 0,2$ mm.

Länge 80 mm, andere Längen möglich.



Bestellbeispiel:

Schnellwechsel-Formschneidstempel rechteckig, in HWS SZ 6772

$d_1 = 13$ mm, $a = 4,5$ mm, $b = 7,5$ mm, $l = 80$ mm, $\alpha = 0^\circ$

Ergänzung **13.045 x 075 x 80.00**

Bestell-Nummer **SZ 6772.13.045 x 075 x 80.00**

Ergänzung der Bestell-Nr. mit Abmessung

Bestell-Nr. SZ 6772.		□ x □ x 80 □	
a_{18}	b_{18}	d_{295}	α
1,6 – 5,4	2,0 – 5,5	6	06. □ x □ x 80. □
2,0 – 9,3	2,5 – 9,5	10	10. □ x □ x 80. □
2,5 – 12,3	3,2 – 12,5	13	13. □ x □ x 80. □
3,2 – 15,2	4,0 – 15,4	16	16. □ x □ x 80. □
4,0 – 19,1	5,0 – 19,3	20	20. □ x □ x 80. □
5,0 – 23,9	5,0 – 24,2	25	25. □ x □ x 80. □



Schnellwechsel-Schneidstempel SZ 6773

Oval

DIN ISO 10071

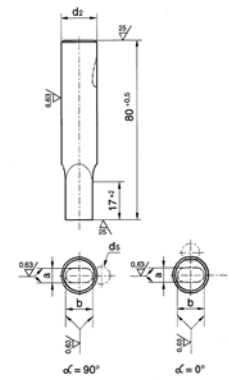
Schnellwechsel-Formschneidstempel oval

Werkstoff:
HWS Hochleistungs-Werkzeugstahl,
12% Chrom,
Schafthärte HRC 62 ± 2.

Preis und Lieferzeit auf Anfrage.

Maße a x b frei nach Wahl.

Länge 80 mm, andere Längen möglich.



Bestellbeispiel:

Schnellwechsel-Formschneidstempel oval, in HWS SZ 6773

$d_1 = 13$ mm, $a = 4,5$ mm, $b = 7,5$ mm, $l = 80$ mm, $\alpha = 0^\circ$

Ergänzung **13.045 x 075 x 80.00**

Bestell-Nummer **SZ 6773.13.045 x 075 x 80.00**

Ergänzung der Bestell-Nr. mit Abmessung

Bestell-Nr. SZ 6773.		□ x □ x 80 □	
a_{18}	b_{18}	d_{295}	α
1,6 – 5,4	2,0 – 5,6	6	06. □ x □ x 80. □
2,0 – 9,5	2,5 – 9,6	10	10. □ x □ x 80. □
2,5 – 12,5	3,2 – 12,6	13	13. □ x □ x 80. □
3,2 – 15,5	4,0 – 15,6	16	16. □ x □ x 80. □
4,0 – 19,5	5,0 – 19,6	20	20. □ x □ x 80. □
5,0 – 24,5	5,0 – 24,6	25	25. □ x □ x 80. □

Maßgeschneidert. Passend für jeden Kopf.

Schneidstempel SZ 5691

Quadratisch

DIN ISO 8020

Formschneidstempel mit zylindrischem Kopf, quadratisch, mit Verdrehsicherung

Preis und Lieferzeit auf Anfrage.

Maß a frei nach Wahl, Diagonalmaß jedoch max. $d_2 - 0,2$ mm.

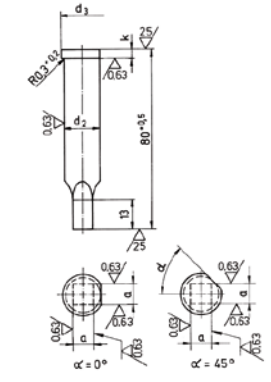
Länge 80 mm, andere Längen möglich.

Hinweis: Alle Abmessungen in HSS sind auch mit TiN-Beschichtung kurzfristig lieferbar.

HSS Hochleistungs-Schnellstahl

Schafthärte HRC 64 ± 2

Kopfhärte HRC 52 ± 3



Bestellbeispiel:

Formschneidstempel mit zylindrischem Kopf, quadratisch, in HSS SZ 5691

$d_1 = 6$ mm, $a = 2,8$ mm, $l = 80$ mm, $\alpha = 0^\circ$

Ergänzung **06.028 x 80.00**

Bestell-Nummer **SZ 5691.06.028 x 80.00**



Ergänzung der Bestell-Nr. mit Abmessung

Bestell-Nr. SZ 5691.		□ x 80 □	
a_{18}	d_{295}	d_3	α
1,6 – 4,1	6	9	5
2,0 – 5,5	8	11	5
2,0 – 6,9	10	13	5
2,5 – 9,0	13	16	5
3,2 – 11,1	16	19	5
4,0 – 14,0	20	23	5

Schneidstempel SZ 5692

Rechteckig

DIN ISO 8020

Formschneidstempel mit zylindrischem Kopf, rechteckig, mit Verdrehsicherung

Preis und Lieferzeit auf Anfrage.

Maß a frei nach Wahl, Diagonalmaß jedoch max. $d_2 - 0,2$ mm.

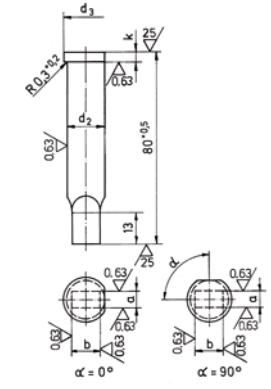
Länge 80 mm, andere Längen möglich.

Hinweis: Alle Abmessungen in HSS sind auch mit TiN-Beschichtung kurzfristig lieferbar.

HSS Hochleistungs-Schnellstahl

Schafthärte HRC 64 ± 2

Kopfhärte HRC 52 ± 3



Bestellbeispiel:

Formschneidstempel mit zylindrischem Kopf, rechteckig, in HSS SZ 5692

$d_1 = 25$ mm, $a = 8,5$ mm, $b = 9,5$ mm, $l = 80$ mm, $\alpha = 0^\circ$

Ergänzung **25.085 x 095 x 80.00**

Bestell-Nummer **SZ 5692.25.085 x 095 x 80.00**



Ergänzung der Bestell-Nr. mit Abmessung

Bestell-Nr. SZ 5692.		□ x □ x 80 □	
a_{18}	b_{18}	d_{295}	α
1,6 – 5,4	2,0 – 5,5	6	5
2,0 – 7,3	2,5 – 7,5	8	5
2,0 – 9,3	2,5 – 9,5	10	5
2,0 – 12,3	3,2 – 12,5	13	5
2,0 – 15,2	4,0 – 15,4	16	5
4,0 – 19,1	5,0 – 19,3	20	5
5,0 – 23,9	6,3 – 24,2	25	5

Schneidstempel SZ 5693

Oval

DIN ISO 8020

Formschneidstempel mit zylindrischem Kopf, quadratisch, mit Verdrehsicherung

Preis und Lieferzeit auf Anfrage.

Maß a x b frei nach Wahl.

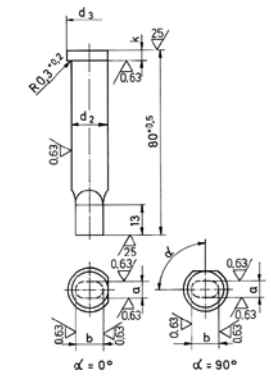
Länge 80 mm, andere Längen möglich.

Hinweis: Alle Abmessungen in HSS sind auch mit TiN-Beschichtung kurzfristig lieferbar.

HSS Hochleistungs-Schnellstahl

Schafthärte HRC 64 ± 2

Kopfhärte HRC 52 ± 3



Bestellbeispiel:

Formschneidstempel mit zylindrischem Kopf, oval, in HSS SZ 5693

$d_1 = 25$ mm, $a = 5,3$ mm, $b = 21,5$ mm, $l = 80$ mm, $\alpha = 90^\circ$

Ergänzung **25.053 x 215 x 80.90**

Bestell-Nummer **SZ 5693.25.053 x 215 x 80.90**



Ergänzung der Bestell-Nr. mit Abmessung

Bestell-Nr. SZ 5693.		□ x □ x 80 □	
a_{18}	b_{18}	d_{295}	α
1,6 – 5,5	2,0 – 5,6	6	5
2,0 – 7,5	2,5 – 7,6	8	5
2,0 – 9,5	2,5 – 9,6	10	5
2,5 – 12,5	3,2 – 12,6	13	5
3,2 – 15,5	4,0 – 15,6	16	5
4,0 – 19,5	5,0 – 19,6	20	5
5,0 – 24,5	6,3 – 24,6	25	5

Große Freiheit - unsere Sonderformen.

Für alle, die auch Werkzeuge jenseits der Normen brauchen.

Runde Formen – abgeflacht



Schlüssel-Formen



Schlüsselloch-Formen



T-Formen



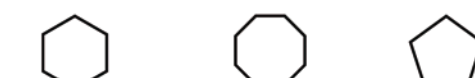
U-Formen



L-Formen



Polygon-Formen



Dreieck-Formen



Trapez-Formen



Rauten- und Stern-Formen



Und viele weitere Formen...



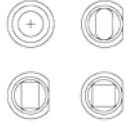
STEINEL®
AKTIVELEMENTE



Unser Produkt- und Leistungsspektrum



Formen (Beispiele)



Formate:

- DXF
- STEP

Schneidstempel + Schneidmatrizen, Standard- und Sonderformen

HSS, pulvermetallurgische Stähle, Hartmetalle,
Sondermaterialien auf Anfrage.
Von Stückzahl 1 bis zur Großserie.

Aktivelemente nach Kundenzeichnung

HSS, pulvermetallurgische Stähle, Hartmetalle,
Sondermaterialien auf Anfrage.
Von Stückzahl 1 bis zur Großserie.

Werkzeugbaugruppen

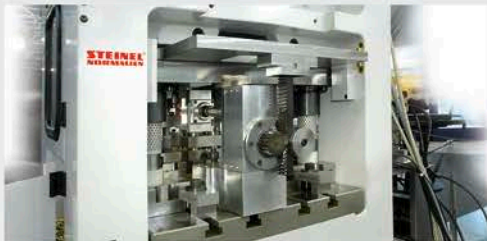
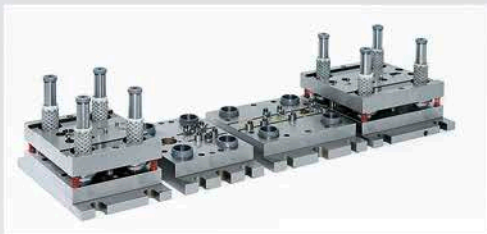
Komplette Herstellung und Montage von Baugruppen
nach Kundenvorgaben.

Werkzeuge + Service

- Aufbau von Werkzeugen nach Kundenvorgaben
- Werkzeugtechnische Beratung
- Ersatzteilservice
- Konsignationslager

Einzelteillfertigung

- Drei- und Fünf-Achsfräsen
- Drahterodieren
- Flach- und Fünf-Achs-Profilschleifen
- Microstrahlen
- PVD-Beschichtungen und weitere Fertigungsverfahren



FÜR WERKZEUGE IN BESTFORM.

Steinel Aktivelemente GmbH

Sesselbahnstraße 7
D-87642 Halblech / Buching
Tel. +49 (0)8368 / 914 80 - 0
Fax +49 (0)8368 / 914 80 - 469

www.stein-el-aktivelemente.de
info@stein-el-aktivelemente.de

Zertifiziert nach EN DIN ISO 9001

