

HSS Kegelsenker



• Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

150101....	150106....	150112....	150117....	150140....	150148....	150155....
150102....	150107....	150113....	150130....	150145....	150150....	150201....
150104....	150110....	150114....	150131....	150146....	150151....	150270....
150105....	150111....	150116....	150135....	150147....	150155....	150271....

• **Schnittwertempfehlungen für beschichtete HSS sowie HSS-E Senker:**

• Die oben angegebenen Werte können um ca. 10 und 20 % erhöht werden.

ISO	Werkstoffgruppe	Festigkeit/ Härte N/mm ²	Werkstoff- beispiel chemisch	Werkstoff- Nummer	Schnitt- geschwindig- keit Vc m/min	Vorschub f in mm/U bezogen auf Bohrerdurchmesser in mm				
						3 - 5	5,1 - 8	8,1 - 12	12,1 - 16	16,1 - 20
P	Automatenstahl	bis 700	9 SMn 28	1.0715	20 - 28	0,05 - 0,07	0,08 - 0,1	0,09 - 0,12	0,12 - 0,16	0,16 - 0,2
	unlegierter Baustahl	bis 700	St-52	1.0052	20 - 28	0,05 - 0,07	0,08 - 0,1	0,09 - 0,12	0,12 - 0,16	0,16 - 0,2
	Baustahl	700 - 950	Ck45	1.1191	10 - 15	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,1	0,1 - 0,14	0,14 - 0,18
	Stahlguss	bis 950	GS 40	1.0416	6 - 10	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,1	0,1 - 0,14	0,14 - 0,18
	Einsatzstahl	bis 1200	16 MnCr 5	1.7131	10 - 15	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,1	0,1 - 0,14	0,14 - 0,18
	Werkzeugstahl	950 - 1400	X 38 CrMoV 5 1	1.2343	5 - 8	0,02 - 0,04	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,04 - 0,08	0,04 - 0,1
M	INOX, ferr./marten.	500 - 950	X10Cr13	1.4006	5 - 8	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,1	0,1 - 0,14	0,14 - 0,18
	INOX, austenitisch	500 - 950	X 5 CrNi 18 10	1.4301	5 - 10	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,1	0,1 - 0,14	0,14 - 0,18
K	Grauguss	bis 260 HB	GG 25	0.6025	8 - 14	0,04 - 0,05	0,05 - 0,1	0,1 - 0,14	0,14 - 0,18	0,18 - 0,22
	legierter Grauguss	bis 310 HB	GGL-NiCr 35 2	0.6678	6 - 10	0,02 - 0,04	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,04 - 0,08	0,04 - 0,1
	Sphäroguss	bis 280 HB	GGG 60	0.7060	8 - 12	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,1	0,1 - 0,14	0,14 - 0,18
	Temperguss	bis 280 HB	GTS 55	0.8155	8 - 12	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,1	0,1 - 0,14	0,14 - 0,18
N	Al-Leg. langspanend	bis 500	AlMg 3	3.3535	40 - 80	0,08 - 0,11	0,1 - 0,14	0,12 - 0,16	0,16 - 0,22	0,2 - 0,25
	Al-Leg. kurzspanend	bis 500	G-AlSi 12	3.2581	20 - 50	0,06 - 0,09	0,08 - 0,1	0,1 - 0,12	0,12 - 0,16	0,16 - 0,2
	Kupfer-Leg. (Messing) langspanend	bis 600	Cu ZN 20	2.0250	35 - 50	0,06 - 0,09	0,09 - 0,12	0,12 - 0,16	0,12 - 0,16	0,16 - 0,24
	Kupfer-Leg. (Messing) kurzspanend	bis 600	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381	25 - 40	0,08 - 0,11	0,1 - 0,14	0,12 - 0,16	0,16 - 0,22	0,2 - 0,25
	Thermoplast		PVC		20 - 40	0,05 - 0,08	0,07 - 0,1	0,09 - 0,12	0,12 - 0,16	0,16 - 0,2
	Duroplast		Melamin		10 - 20	0,04 - 0,06	0,06 - 0,09	0,08 - 0,1	0,1 - 0,12	0,12 - 0,16
S	Graphit		C8000		3 - 6	Handvorschub	Handvorschub	Handvorschub	Handvorschub	Handvorschub
	Titan-Legierungen	bis 1300	TiAl6Sn 2	3.7174	5 - 8	0,02 - 0,04	0,04 - 0,06	0,04 - 0,06	0,04 - 0,08	0,04 - 0,1
	Nickelbasis-Legierungen	bis 1300	NiCr19Fe19NbMo	Inconel 718	6 - 10	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,1	0,1 - 0,14	0,14 - 0,18

ATORN® Kegel- und Entgratsenker ENORMplus



• Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

150163....

ISO	Werkstoffgruppe	Festigkeit/ Härte N/mm ²	Werkstoff- beispiel chemisch	Werkstoff- Nummer	Schnitt- geschwindig- keit Vc m/min	Vorschub f in mm/U bezogen auf Bohrerdurchmesser in mm				
						10,4	12,4	16,5	20,5	25 / 31
P	Stahlguss	bis 950	GS 40	1.0416	8 - 14	0,04	0,05	0,07	0,1	0,12
	Werkzeugstahl	950 - 1400	X 38 CrMoV 5 1	1.2343	6 - 12	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
M	INOX, ferr./marten.	500 - 950	X10Cr13	1.4006	8 - 11	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12
	INOX, austenitisch	500 - 950	X 5 CrNi 18 10	1.4301	10 - 17	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15
S	Titan-Legierungen	bis 1300	TiAl6Sn 2	3.7174	5 - 10	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
	Nickelbasis-Legierungen	bis 1300	NiCr19Fe19NbMo	Inconel 718	5 - 12	0,07	0,1	0,12	0,15	0,18

SARA® Nietlochreibahlen



• Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

160130....

ISO	Werkstoffgruppe	Festigkeit/ Härte N/mm ²	Werkstoff- beispiel chemisch	Werkstoff- Nummer	Schnitt- geschwindig- keit Vc m/min	Vorschub f in mm/U bezogen auf Bohrerdurchmesser in mm				
						6 - 10	10 - 16	16 - 25	25 - 32	32 - 40
P	Automatenstahl	bis 700	9 SMn 28	1.0715	10 - 15	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,2 - 0,3	0,3 - 0,45	0,3 - 0,5
	unlegierter Baustahl	bis 700	St-52	1.0052	10 - 15	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,2 - 0,3	0,3 - 0,45	0,3 - 0,5
	Baustahl	700 - 950	Ck45	1.1191	8 - 12	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,2 - 0,3	0,3 - 0,45	0,3 - 0,5
	Stahlguss	bis 950	GS 40	1.0416	6 - 10	0,1 - 0,15	0,2 - 0,3	0,2 - 0,3	0,3 - 0,45	0,3 - 0,5
	Einsatzstahl	bis 1200	16 MnCr 5	1.7131	6 - 10	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,2 - 0,3	0,3 - 0,45	0,3 - 0,5
	Grauguss	bis 260 HB	GG 25	0.6025	10 - 15	0,1 - 0,15	0,2 - 0,3	0,2 - 0,3	0,3 - 0,45	0,3 - 0,5
K	legierter Grauguss	bis 310 HB	GGL-NiCr 35 2	0.6678	10 - 12	0,1 - 0,15	0,2 - 0,3	0,2 - 0,3	0,3 - 0,45	0,3 - 0,5
	Sphäroguss	bis 280 HB	GGG 60	0.7060	10 - 12	0,1 - 0,15	0,2 - 0,3	0,2 - 0,3	0,3 - 0,45	0,3 - 0,5
	Al-Leg. langspanend	bis 500	AlMg 3	3.3535	15 - 20	0,1 - 0,2	0,2 - 0,35	0,2 - 0,3	0,3 - 0,45	0,3 - 0,5
N	Al-Leg. kurzspanend	bis 500	G-AlSi 12	3.2581	15 - 20	0,1 - 0,2	0,2 - 0,35	0,2 - 0,3	0,3 - 0,45	0,3 - 0,5
	Kupfer-Leg. (Messing) langspanend	bis 600	Cu ZN 20	2.0250	20 - 30	0,1 - 0,2	0,2 - 0,35	0,2 - 0,3	0,3 - 0,45	0,3 - 0,5
	Kupfer-Leg. (Messing) kurzspanend	bis 600	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381	20 - 30	0,1 - 0,2	0,2 - 0,35	0,2 - 0,3	0,3 - 0,45	0,3 - 0,5