

ATORN® Schafffräser Ultra-N



• Die angegebenen Werte gelten für $a_e < 0,5 \times D$ und $a_p \leq 1 \times D$.

Kühlung = Emulsion

249300....	249304....	249309....	249355....
249301....	249305....	249350....	251518....
249302....	249307....	249351....	251519....
249303....	249308....	249352....	

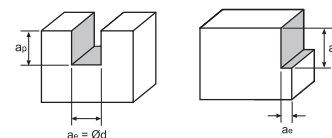
Korrekturbeispiele:

Korrekturfaktor f_z für Vollnut ($a_e > 0,5 \times D$) = 0,7

Korrekturfaktor f_z für $a_p < 1 \times D$ = 1,2

Lange Ausführung: f_z -Werte bitte um Faktor 0,8 korrigieren

Unbeschichtete Werkzeuge: V_c -Werte bitte um 10% reduzieren! f_z -Werte bleiben gleich.



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

ISO	Werkstoffgruppe	Festigkeit/ Härte N/mm ²	Werkstoff- beispiel chemisch	Werkstoff- Nummer	Vc min/max m/min	Vc Start m/min	Vorschub f_z in mm/Z bezogen auf Fräserdurchmesser in mm				
							3	4	5	6	8
							Al-Leg. langspanend	bis 500	AlMg 3	3.3535	350 - 500
Al-Leg. kurzspanend	bis 500	G-AlSi 12	3.2581	150 - 250	175	0,015 - 0,035	0,02 - 0,04	0,025 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	
Kupfer-Leg. (Bronze) langspanend	bis 1200	CuSn4	2.1016	200 - 350	250	0,015 - 0,035	0,02 - 0,04	0,025 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	
Kupfer-Leg. (Bronze) kurzspanend	bis 850	CuNi12Zn24	2.0730	150 - 250	175	0,015 - 0,035	0,02 - 0,04	0,025 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	
Kupfer-Leg. (Messing) langspanend	bis 600	Cu ZN 20	2.0250	200 - 350	250	0,015 - 0,035	0,02 - 0,04	0,025 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	
Kupfer-Leg. (Messing) kurzspanend	bis 600	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381	150 - 250	175	0,015 - 0,035	0,02 - 0,04	0,025 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	
Thermoplast		PVC		350 - 500	420	0,015 - 0,035	0,02 - 0,04	0,025 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	
Duroplast		Melamin		250 - 400	320	0,015 - 0,035	0,02 - 0,04	0,025 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	
faserverstärkte Kunststoffe		CFK, GFK		200 - 350	250	0,015 - 0,035	0,02 - 0,04	0,025 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	

ISO	Werkstoffgruppe	Festigkeit/ Härte N/mm ²	Werkstoff- beispiel chemisch	Werkstoff- Nummer	Vc min/max m/min	Vc Start m/min	Vorschub f_z in mm/Z bezogen auf Fräserdurchmesser in mm			
							10	12	16	20
							Al-Leg. langspanend	bis 500	AlMg 3	3.3535
Al-Leg. kurzspanend	bis 500	G-AlSi 12	3.2581	150 - 250	175	0,05 - 0,1	0,06 - 0,11	0,065 - 0,13	0,075 - 0,15	
Kupfer-Leg. (Bronze) langspanend	bis 1200	CuSn4	2.1016	200 - 350	250	0,05 - 0,1	0,06 - 0,11	0,065 - 0,13	0,075 - 0,15	
Kupfer-Leg. (Bronze) kurzspanend	bis 850	CuNi12Zn24	2.0730	150 - 250	175	0,05 - 0,1	0,06 - 0,11	0,065 - 0,13	0,075 - 0,15	
Kupfer-Leg. (Messing) langspanend	bis 600	Cu ZN 20	2.0250	200 - 350	250	0,05 - 0,1	0,06 - 0,11	0,065 - 0,13	0,075 - 0,15	
Kupfer-Leg. (Messing) kurzspanend	bis 600	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381	150 - 250	175	0,05 - 0,1	0,06 - 0,11	0,065 - 0,13	0,075 - 0,15	
Thermoplast		PVC		350 - 500	420	0,05 - 0,1	0,06 - 0,11	0,065 - 0,13	0,075 - 0,15	
Duroplast		Melamin		250 - 400	320	0,05 - 0,1	0,06 - 0,11	0,065 - 0,13	0,075 - 0,15	
faserverstärkte Kunststoffe		CFK, GFK		200 - 350	250	0,05 - 0,1	0,06 - 0,11	0,065 - 0,13	0,075 - 0,15	

ATORN® Schafffräser Ultra-N



• Die angegebenen Werte gelten für $a_e < 0,5 \times D$ und $a_p \leq 1 \times D$.

Kühlung = Emulsion

249400....	249450....
249401....	249460....

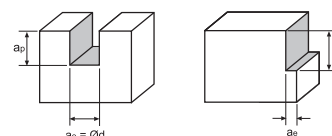
Korrekturbeispiele:

Korrekturfaktor f_z für Vollnut ($a_e > 0,5 \times D$) = 0,7

Korrekturfaktor f_z für $a_p < 1 \times D$ = 1,2

Lange Ausführung: f_z -Werte bitte um Faktor 0,9 korrigieren

Extra lange Ausführung: f_z -Werte bitte um Faktor 0,8 korrigieren



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

ISO	Werkstoffgruppe	Festigkeit/ Härte N/mm ²	Werkstoff- beispiel chemisch	Werkstoff- Nummer	Vc min/max m/min	Vc Start m/min	Vorschub f_z in mm/Z bezogen auf Fräserdurchmesser in mm				
							3	4	5	6	8
							Al-Leg. langspanend	bis 500	AlMg 3	3.3535	350 - 500
Al-Leg. kurzspanend	bis 500	G-AlSi 12	3.2581	150 - 250	175	0,02 - 0,04	0,025 - 0,045	0,035 - 0,05	0,04 - 0,055	0,05 - 0,07	
Kupfer-Leg. (Bronze) langspanend	bis 1200	CuSn4	2.1016	200 - 350	250	0,02 - 0,04	0,025 - 0,045	0,035 - 0,05	0,04 - 0,055	0,05 - 0,07	
Kupfer-Leg. (Bronze) kurzspanend	bis 850	CuNi12Zn24	2.0730	150 - 250	175	0,02 - 0,04	0,025 - 0,045	0,035 - 0,05	0,04 - 0,055	0,05 - 0,07	
Kupfer-Leg. (Messing) langspanend	bis 600	Cu ZN 20	2.0250	200 - 350	250	0,02 - 0,04	0,025 - 0,045	0,035 - 0,05	0,04 - 0,055	0,05 - 0,07	
Kupfer-Leg. (Messing) kurzspanend	bis 600	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381	150 - 250	175	0,02 - 0,04	0,025 - 0,045	0,035 - 0,05	0,04 - 0,055	0,05 - 0,07	
Thermoplast		PVC		350 - 500	420	0,02 - 0,04	0,025 - 0,045	0,035 - 0,05	0,04 - 0,055	0,05 - 0,07	
Duroplast		Melamin		250 - 400	320	0,02 - 0,04	0,025 - 0,045	0,035 - 0,05	0,04 - 0,055	0,05 - 0,07	
faserverstärkte Kunststoffe		CFK, GFK		200 - 350	250	0,02 - 0,04	0,025 - 0,045	0,035 - 0,05	0,04 - 0,055	0,05 - 0,07	

ISO	Werkstoffgruppe	Festigkeit/ Härte N/mm ²	Werkstoff- beispiel chemisch	Werkstoff- Nummer	Vc min/max m/min	Vc Start m/min	Vorschub f_z in mm/Z bezogen auf Fräserdurchmesser in mm			
							10	12	16	20
							Al-Leg. langspanend	bis 500	AlMg 3	3.3535
Al-Leg. kurzspanend	bis 500	G-AlSi 12	3.2581	150 - 250	175	0,06 - 0,09	0,07 - 0,1	0,1 - 0,12	0,14 - 0,22	
Kupfer-Leg. (Bronze) langspanend	bis 1200	CuSn4	2.1016	200 - 350	250	0,06 - 0,09	0,07 - 0,1	0,1 - 0,12	0,14 - 0,22	
Kupfer-Leg. (Bronze) kurzspanend	bis 850	CuNi12Zn24	2.0730	150 - 250	175	0,06 - 0,09	0,07 - 0,1	0,1 - 0,12	0,14 - 0,22	
Kupfer-Leg. (Messing) langspanend	bis 600	Cu ZN 20	2.0250	200 - 350	250	0,06 - 0,09	0,07 - 0,1	0,1 - 0,12	0,14 - 0,22	
Kupfer-Leg. (Messing) kurzspanend	bis 600	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381	150 - 250	175	0,06 - 0,09	0,07 - 0,1	0,1 - 0,12	0,14 - 0,22	
Thermoplast		PVC		350 - 500	420	0,06 - 0,09	0,07 - 0,1	0,1 - 0,12	0,14 - 0,22	
Duroplast		Melamin		250 - 400	320	0,06 - 0,09	0,07 - 0,1	0,1 - 0,12	0,14 - 0,22	
faserverstärkte Kunststoffe		CFK, GFK		200 - 350	250	0,06 - 0,09	0,07 - 0,1	0,1 - 0,12	0,14 - 0,22	