



TYPHOON SUH MINI

HIGH PERFORMANCE - MINIATURE SHORT, LONG AND EXTRA LONG

✚ Miniature drills, from short (5xD) to extra-long (30xD) type, suitable for ISO P, M, K, N, S materials.

🇮🇹 Mini punte corte (5xD), lunghe ed extra-lunghe (30xD), adatte alla foratura di materiali ISO P, M, K, N, S.

🇩🇪 Kurze (5xD), lange und extra-lange (30xD) Kleinstbohrer für das Bohren der Materialien ISO P, M, K, N, S.

🇫🇷 Mini forets courts (5xD), longs et extra-longs (30xD), appropriés au perçage de matériaux ISO P, M, K, N, S.

🇪🇸 Mini brocas cortas (5xD), largas y extra largas (30xD), adecuadas para el taladro de materiales ISO P, M, K, N, S.

🇷🇺 Мини-свёрла от коротких (5xD) до супердлинных (30xD). Пригодны для обработки отверстий в материалах по ISO P, M, K, N, S.

INFO
TYPHOON TA-HTA-4HTA
TYPHOON PU-HPU
TYPHOON SUH
TYPHOON ALH
TYPHOON HRC
TYPHOON SUH MINI
TYPHOON HL
C-SD-TA
LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO DRILLS
G2
MDTA
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX
UH
HSS/CO-HSSP END MILLS
CARBIDE BURRS

TYPHOON SUH MINI
HIGH PERFORMANCE - MINIATURE SHORT AND LONG

INFO
TYPHOON TA-HTA-4HTA
TYPHOON PU-HPU
TYPHOON SUH
TYPHOON ALH
TYPHOON HRC
TYPHOON SUH MINI
TYPHOON HL
C-SD-TA
LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO DRILLS
G2
MDTA
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX
UH
HSS/CO-HSSP END MILLS
CARBIDE BURRS



- Miniature drills are manufactured with unified 3 mm shank
- Oil holes for internal coolant feed
- Self-centering geometry: highly accurate holes
- Straight and reinforced edge: high stability and chipping resistance
- Edge geometry: special design for edge and corners protection
- Chip pocket: highly polished to prevent welding and to improve the chip ejection
- Substrate and coating: specifically selected for high wear resistance, long and reliable life
- Available from Ø1 mm to Ø3 mm
- Different cutting length types from short (5xD) to extra-long (30xD)



- Mini-punte costruite con gambo unificato Ø3 mm
- Fori di refrigerazione
- Affilatura autocentrante per l'esecuzione di fori precisi e bassi sforzi di taglio
- Profilo del tagliente diritto e rinforzato: genera trucioli corti e garantisce grande affidabilità
- Geometria del tagliente con affilatura specifica a protezione del tagliente e degli spigoli
- Finitura gole: lappate per ridurre il problema dell'incollaggio e facilitare l'evacuazione dei trucioli
- Substrato e rivestimento: specifici per garantire durata e affidabilità
- Disponibili da Ø1 mm a Ø3 mm
- Differenti tipi di lunghezza, dalle corte (5XD) alle extra-lunghe (30XD)



- Kleinstbohrer mit genormtem Schaft und einem Durchmesser von 3 mm
- Kühlöffnungen
- Selbstzentrierender Schliff für präzise Bohrungen und geringen Schneiddruck
- Gerades und verstärktes Schneidkantenprofil: zur Erzeugung kurzer Späne und zur Gewährleistung hoher Zuverlässigkeit
- Geometrie der Schneidkante mit speziellem Schliff zum Schutz von Schneidkante und Kanten
- Schlichtbearbeitung der Nuten: geläpft, um Probleme durch Verkleben zu reduzieren und um die Späneabführung zu erleichtern
- Trägermaterial und Beschichtung: speziell zur Gewährleistung von Standzeit und Zuverlässigkeit
- Erhältlich von Ø1 mm bis Ø3 mm
- Verschiedene Längen, von kurz (5XD) bis extra-lang (30XD)



- Mini forets fabriqués avec une tige unifiée ayant un diamètre de 3 mm
- Trous de lubrification
- Affûtage autocentré pour l'exécution de trous précis et peu d'efforts de coupe
- Profil de l'arête droit et renforcé : il génère des copeaux courts et garantit une grande fiabilité
- Géométrie de l'arête avec affûtage spécifique pour protéger l'arête et les angles
- Finition des goujures : polie pour réduire le problème du collage et faciliter l'évacuation des copeaux
- Substrat et revêtement : spécifiques pour garantir durée et fiabilité
- Disponibles du Ø1 mm au Ø3 mm
- Différents types de longueur, de la plus courte (5xD) aux extra-longues (30xD)



- Mini-brocas fabricadas con mango unificado con diámetro de 3 mm
- Agujeros de refrigeración
- Afilado autocentrante para la realización de agujeros precisos y bajos esfuerzos de corte
- Perfil del filo recto y reforzado: genera virutas cortas y garantiza una gran fiabilidad
- Geometría del filo con afilado específico para proteger el filo y los ángulos
- Acabado ranuras: lapeadas para reducir el problema del encolado y facilitar la evacuación de las virutas
- Substrato y revestimiento: específicos para garantizar duración y fiabilidad
- Disponibles de Ø1 mm a Ø3mm
- Diferentes tipos de longitud, desde las cortas (5XD) hasta las extra-largas (30XD)



- Мини-свёрла с унифицированным 3х мм хвостовиком
- Отверстия для подвода СОЖ
- Самоцентрирующаяся геометрия: высокая точность отверстий
- Прямые усиленные кромки: высокая стабильность резания и предотвращение пакетирования
- Геометрия режущей кромки со специальной заточкой для защиты лезвия и кромок
- Отполированные стружечные канавки: уменьшают вероятность приваривания стружки и облегчают ее вывод
- Специальное покрытие для повышения стойкости инструмента
- Доступны диаметром от Ø1 мм до Ø3 мм
- Различные длины: от коротких (5XD) до супердлинных (30XD)

INFO
TYPHOON TA-HTA-4HTA
TYPHOON PU-HPU
TYPHOON SUH
TYPHOON ALH
TYPHOON HRC
TYPHOON SUH MINI
TYPHOON HL
C-SD-TA
LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO DRILLS
G2
MDTA
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX
UH
HSS/CO-HSSP END MILLS
CARBIDE BURRS

MACHINING OF DEEP HOLES PERPENDICULAR TO THE SURFACE

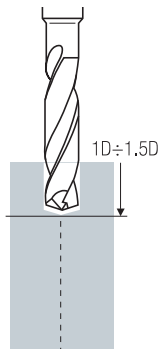
ESECUZIONE FORI PROFONDI ORTOGONALI ALLA SUPERFICIE

HERSTELLUNG TIEFER RECHTWINKLIGER BOHRUNGEN

EXÉCUTION DE TROUS PROFONDS ORTHOGONAUX À LA SURFACE

MECANIZADO DE AGUJEROS PROFUNDOS PERPENDICULARES A LA SUPERFÍCIE

СВЕРЛЕНИЕ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ


STEP 1

As pilot drill (1xD, 1.5xD), please use 343TA with head angle 140° (SUH MINI=135°) and m7 tolerance (SUH MINI=h7)

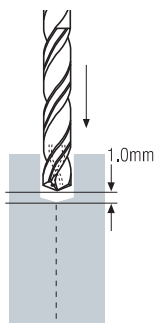
Utilizzare una punta 343TA con angolo in testa di 140° (SUH MINI=135°) e tolleranza m7 (SUH MINI=h7), per eseguire un foro pilota (1xD - 1.5xD) molto preciso

Einen Bohrer 343TA mit einem Spitzenwinkel von 140° (SUH MINI=135°) und Toleranz m7 (SUH MINI=h7) für die Herstellung einer äußerst präzisen Richtbohrung (1xD - 1.5xD) verwenden.

Utiliser un foret 343TA avec un angle en bout de 140° (SUH MINI=135°) et une tolérance m7 (SUH MINI=h7), pour effectuer un trou pilote (1xD - 1.5xD) très précis.

Utilice una broca 343TA con ángulo de punta de 140° (SUH MINI=135°) y tolerancia m7 (SUH MINI=h7), para realizar un agujero piloto (1xD - 1,5xD) muy preciso

Для пилотного отверстия (1xD - 1.5xD) используйте сверло 343TA с углом при вершине 140° (SUH MINI=135°) и допуском на диаметр m7 (SUH MINI=h7).


STEP 2

With coolant feed OFF, enter the pilot hole with SUH MINI drill at Vc=20 m/min and fn=0.3 mm/rev. Position the SUH MINI drill at 1 mm from the end of the pilot hole, then start supplying the coolant and start drilling.

Senza azionare il refrigerante interno, entrare con la punta lunga serie SUH MINI all'interno del foro. Vc=20 m/min, fn=0.3 mm/rev. Posizionare la punta SUH MINI sino a 1 mm dal fondo del foro pilota. Azionare il refrigerante interno ad alta pressione e cominciare la foratura.

Ohne Aktivierung der internen Kühlung, einen langen Bohrer der Serie SUH MINI in die Bohrung einführen. Vc=20 m/min, fn=0,3 mm/U. Den Bohrer SUH MINI bis 1 mm vom Ende der Richtbohrung ansetzen. Die interne Kühlung mit Hochdruck aktivieren und mit der Bohrung beginnen.

Sans actionner la lubrification interne, entrer avec le foret long série SUH MINI à l'intérieur du trou. Vc=20 m/min, fn=0.3 mm/rév. Placer le foret SUH MINI jusqu'à 1 mm du fond du trou pilote. Actionner la lubrification interne à haute pression et commencer le perçage.

Sin accionar el refrigerante interno, entre con la broca larga de la serie SUH MINI dentro del agujero. Vc=20m/min, fn=0.3mm/rev. Posicione la broca SUH MINI hasta 1 mm. del fondo del agujero piloto. Accione el refrigerante interno a alta presión y comience el taladro.

Без подачи СОЖ, введите длинное сверло серии SUH MINI внутрь пилотного отверстия с режимами Vc=20 м/мин и fn=0,3 мм/об. Спозиционируйте сверло SUH MINI на расстоянии 1 мм от дна отверстия. Включите подачу СОЖ и начните сверление.

TYPHOON SUH MINI

HIGH PERFORMANCE - MINIATURE SHORT AND LONG

INFO
TYPHOON TA-HTA-4HTA
TYPHOON PU-HPU
TYPHOON SUH
TYPHOON ALH
TYPHOON HRC
TYPHOON SUH MINI
TYPHOON HL
C-SD-TA
LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO DRILLS
G2
MDTA
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX
UH
HSS/CO-HSSP END MILLS
CARBIDE BURRS


STEP 3


Make continue drilling operation without steps for chip ejection.
In case of through holes, reduce the feed by 30% before the hole exit (approx. 1 mm).
Stop the coolant feed.



Furare senza step per scarico trucioli.
Nel caso di fori passanti, 1 mm prima di aver completato il foro, ridurre l'avanzamento del 30%.
Fermare il refrigerante.



Für die Späneabführung Stufenlos bohren.
Bei Durchgangsbohrungen 1 mm vor Fertigstellung der Bohrung den Vorschub um 30% reduzieren.
Die Kühlung deaktivieren.



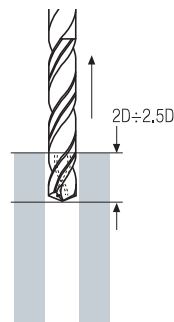
Perçer sans step pour l'évacuation des copeaux.
En présence de trous débouchants, 1 mm avant d'avoir terminé le trou, réduire l'avance de 30%.
Arrêter la lubrification.



Taladre sin step para la descarga de virutas.
En el caso de agujeros pasantes, 1 mm antes de haber completado el agujero, reduzca el avance un 30%.
Pare el refrigerante.



Сверлите без остановок и выводов инструмента.
В случае обработки сквозного отверстия, снизьте подачу на 30%, за 1 мм до выхода.
Отключите подачу СОЖ.


STEP 4


Withdraw the drill using max rpm and double fn, until 2xD from the hole entrance.



Ritirare la punta utilizzando il massimo dei giri disponibili e il doppio dell'avanzamento consigliato sino ad una profondità 2xD.



Den Bohrer zurückziehen, dabei die maximal verfügbare Drehzahl und den doppelten Wert des empfohlenen Vorschubs bis zu einer Tiefe 2xD einsetzen.



Retirer le foret en utilisant le maximum de tours disponibles et le double de l'avancement conseillé jusqu'à une profondeur 2xD.



Retire la broca utilizando el máximo de rpm disponibles y el doble del avance aconsejado hasta una profundidad 2xD.



Выньте сверло до уровня 2xD, используя максимальную частоту вращения и двойную подачу.


STEP 5


Completing the exit from the hole by using slow and constant speed.



Completare l'ultimo tratto di arretramento con velocità ridotta e costante.



Den letzten Abschnitt beim Zurückziehen mit reduzierter und konstanter Geschwindigkeit fertigstellen.



Terminer la dernière partie du perçage avec une vitesse réduite et constante.



Complete el último tramo de retroceso con velocidad reducida y constante.



Полностью выньте сверло на заниженных режимах.

INFO
TYPHOON TA-HTA-4HTA
TYPHOON PU-HPU
TYPHOON SUH
TYPHOON ALH
TYPHOON HRC
TYPHOON SUH MINI
TYPHOON HL
C-SD-TA
LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO DRILLS
G2
MDTA
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX
UH
HSS/CO-HSSP END MILLS
CARBIDE BURRS

MACHINING OF DEEP HOLES ON SLANTED OR IRREGULAR SURFACES

ESECUZIONE FORI PROFONDI SU SUPERFICI IRREGOLARI O OBLIQUE

HERSTELLUNG TIEFER BOHRUNGEN AUF SCHRÄGEN ODER UNREGELMÄSSIGEN OBERFLÄCHEN

EXÉCUTION DE TROUS PROFONDS SUR DES SURFACES IRRÉGULIÈRES OU OBLIQUES

MECANIZADO DE AGUJEROS PROFUNDOS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARES U OBLICUAS

ОБРАБОТКА ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ НА НАКЛОННЫХ ИЛИ НЕРОВНЫХ ПЛОСКОСТЯХ


STEP 1

Prepare a flat surface of the same size as the drilling diameter.

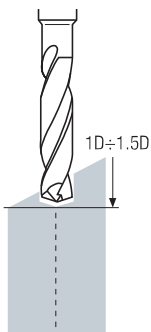
Realizzare una superficie piana utilizzando una fresa con tagliente frontale. Il piano realizzato deve avere le stesse dimensioni del diametro di foratura profonda.

Eine ebene Oberfläche, durch einen Fräser mit stirnseitiger Schneidkante, herstellen. Die hergestellte Oberfläche muss dieselben Abmessungen des Durchmessers der tiefen Bohrung aufweisen.

Réaliser une surface plane en utilisant une fraise avec une arête frontale. Le plan réalisé doit avoir les mêmes dimensions que le diamètre de perçage profond.

Realizar una superficie plana usando una fresa con filo frontal. El plano realizado tiene que tener las mismas dimensiones que el diámetro de taladro profundo.

Подготовьте ровную поверхность с помощью концевой фрезы. Эта поверхность должна быть того же размера, что и диаметр будущего глубокого отверстия.


STEP 2

As pilot drill (1xD, 1.5xD), please use 343TA with head angle 140° (SUH MINI=135°) and m7 tolerance (SUH MINI=h7).

Utilizzare una punta 343TA con angolo in testa di 140° (SUH MINI=135°) e tolleranza m7 (SUH MINI=h7), per eseguire un foro pilota (1xD -1.5xD) molto preciso.

Einen Bohrer 343TA mit einem Spitzenwinkel von 140° (SUH MINI=135°) und Toleranz m7 (SUH MINI=h7) für die Herstellung einer äußerst präzisen Richtbohrung (1xD - 1.5xD) verwenden.

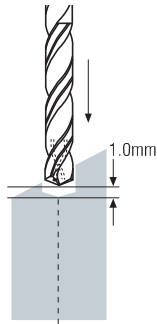
Utiliser un foret 343TA avec un bout de 140° (SUH MINI=135°) et une tolérance m7 (SUH MINI=h7), pour effectuer un trou pilote (1xD -1.5xD) très précis.

Utilice una broca 343TA con ángulo punta de 140° (SUH MINI=135°) y tolerancia m7 (SUH MINI=h7), para realizar un agujero piloto (1xD -1,5xD) muy preciso.

Для пилотного отверстия (1xD -1.5xD) используйте сверло 343TA с углом при вершине 140° (SUH MINI=135°) и допуском на диаметр m7 (SUH MINI=h7).

TYPHOON SUH MINI
HIGH PERFORMANCE - MINIATURE SHORT AND LONG

INFO
TYPHOON TA-HTA-4HTA
TYPHOON PU-HPU
TYPHOON SUH
TYPHOON ALH
TYPHOON HRC
TYPHOON SUH MINI
TYPHOON HL
C-SD-TA
LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO DRILLS
G2
MDTA
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX
UH
HSS/CO-HSSP END MILLS
CARBIDE BURRS


STEP 3


With coolant feed OFF, enter the pilot hole with SUH MINI drill at $V_c=20$ m/min and $f_n=0.3$ mm/rev. Position the SUH MINI drill at 1 mm from the end of the pilot hole, then start supplying the coolant and start drilling.



Sans actionner la lubrification interne, entrer avec le foret long série SUH MINI à l'intérieur du trou. $V_c=20$ m/min, $f_n=0.3$ mm/rév. Placer le foret SUH MINI jusqu'à 1 mm du fond du trou pilote. Actionner la lubrification interne à haute pression et commencer le perçage.



Senza azionare il refrigerante interno, entrare con la punta lunga serie SUH MINI all'interno del foro. $V_c=20$ m/min, $f_n=0.3$ mm/rev. Posizionare la punta SUH MINI sino a 1 mm dal fondo del foro pilota. Azionare il refrigerante interno ad alta pressione e cominciare la foratura.



Sin accionar el refrigerante interno, entre con la broca larga de la serie SUH MINI dentro del agujero. $V_c=20$ m/min, $f_n=0.3$ mm/rev. Posicione la broca SUH MINI hasta 1 mm. del fondo del agujero piloto. Accione el refrigerante interno a alta presión y comience el taladro.



Ohne Aktivierung der internen Kühlung, einen langen Bohrer der Serie SUH MINI in die Bohrung einführen. $V_c=20$ m/min, $f_n=0,3$ mm/U. Den Bohrer SUH MINI bis 1 mm vom Ende der Richtbohrung ansetzen. Die interne Kühlung mit Hochdruck aktivieren und mit der Bohrung beginnen.



Без включения СОЖ, введите длинное сверло серии SUH MINI внутрь пилотного отверстия с режимами $V_c=20$ м/мин и $f_n=0.3$ мм/об. Спозиционируйте сверло SUH MINI на расстоянии 1 мм от дна отверстия. Включите подачу СОЖ и начните сверление.


STEP 4


Make continue drilling operation without steps for chip ejection. In case of through holes, reduce the feed by 30% before the hole exit (approx. 1 mm). Stop the coolant feed.



Perçer sans step pour l'évacuation des copeaux. En présence de trous débouchants, 1 mm avant d'avoir terminé le trou, réduire l'avance de 30 %. Arrêter la lubrification.



Forare senza step per scarico trucioli. Nel caso di fori passanti, 1 mm prima di aver completato il foro, ridurre l'avanzamento del 30%. Fermare il refrigerante.



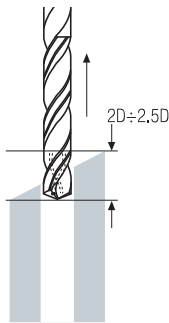
Taladre sin step para la descarga de virutas. En el caso de agujeros pasantes, 1 mm antes de haber completado el agujero, reduzca el avance un 30%. Pare el refrigerante.



Für die Späneabführung Stufenlos bohren. Bei Durchgangsbohrungen 1 mm vor Fertigstellung der Bohrung den Vorschub um 30% reduzieren. Die Kühlung deaktivieren.



Сверлите без остановок и выводов инструмента. В случае обработки сквозного отверстия, снизьте подачу на 30%, за 1 мм до выхода. Отключите подачу СОЖ.


STEP 5

Withdraw the drill using max rpm and double f_n , until $2xD \div 2.5xD$ from the hole entrance.

Ritirare la punta utilizzando il massimo dei giri disponibili e il doppio dell'avanzamento consigliato sino ad una profondità $2xD \div 2.5xD$.

Den Bohrer zurückziehen, dabei die maximal verfügbare Drehzahl und den doppelten Wert des empfohlenen Vorschubs bis zu einer Tiefe $2xD \div 2.5xD$ einsetzen.

Retirer le foret en utilisant le maximum de tours disponibles et le double de l'avancement conseillé jusqu'à une profondeur $2xD \div 2.5xD$.

Retire la broca utilizando el máximo de rpm disponibles y el doble del avance aconsejado hasta una profundidad de $2xD \div 2.5xD$.

Выньте сверло до уровня $2xD$, используя максимальную частоту вращения и двойную подачу.

STEP 6

Completing the exit from the hole by using slow and constant speed.

Completare l'ultimo tratto di arretramento con velocità ridotta e costante.

Den letzten Abschnitt beim Zurückziehen mit reduzierter und konstanter Geschwindigkeit fertigstellen.

Terminer la dernière partie du perçage avec une vitesse réduite et constante.

Complete el último tramo de retroceso con velocidad reducida y constante.

Полностью выньте сверло на заниженных режимах.

INFO
TYPHOON TA-HTA-4HTA
TYPHOON PU-HPU
TYPHOON SUH
TYPHOON ALH
TYPHOON HRC
TYPHOON SUH MINI
TYPHOON HL
C-SD-TA
LFTA
SUTA
HSS-HSS/CO DRILLS
G2
MDTA
HF VH/UP
MEF
ALU
MEX
UH
HSS/CO-HSSP END MILLS
CARBIDE BURRS

3525SUH MINI

Material Group ISO 513	P1 P2			P3 P4			P5			P6		
	500-700 N/mm ²			600-1000 N/mm ²			900-1200 N/mm ²			1200-1400 N/mm ²		
	47-57*			42-52*			37-47*			32-42*		
Hardness/Rm	500-700 N/mm ²			600-1000 N/mm ²			900-1200 N/mm ²			1200-1400 N/mm ²		
Vc (m/min)	47-57*			42-52*			37-47*			32-42*		
D (mm)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)
1.0	16550	0,027	440	14960	0,028	420	13370	0,028	370	11780	0,029	340
1.1	15050	0,029	440	13600	0,031	420	12160	0,030	370	10710	0,032	340
1.2	13800	0,032	440	12470	0,034	420	11140	0,033	370	9820	0,035	340
1.3	12740	0,035	440	11510	0,036	420	10290	0,036	370	9060	0,038	340
1.4	11830	0,037	440	10690	0,039	420	9550	0,039	370	8420	0,040	340
1.5	11040	0,043	480	9980	0,045	450	8920	0,045	400	7860	0,048	380
1.6	10350	0,046	480	9350	0,048	450	8360	0,048	400	7360	0,052	380
1.7	9740	0,049	480	8800	0,051	450	7870	0,051	400	6930	0,055	380
1.8	9200	0,052	480	8320	0,054	450	7430	0,054	400	6550	0,058	380
1.9	8720	0,055	480	7880	0,057	450	7040	0,057	400	6200	0,061	380
2.0	8280	0,062	510	7480	0,064	480	6690	0,064	430	5890	0,071	420
2.1	7890	0,065	510	7130	0,067	480	6370	0,068	430	5610	0,075	420
2.2	7530	0,068	510	6800	0,071	480	6080	0,071	430	5360	0,078	420
2.3	7200	0,071	510	6510	0,074	480	5820	0,074	430	5120	0,082	420
2.4	6900	0,074	510	6240	0,077	480	5570	0,077	430	4910	0,086	420
2.5	6620	0,082	540	5990	0,085	510	5350	0,088	470	4720	0,097	460
2.6	6370	0,085	540	5760	0,089	510	5150	0,091	470	4530	0,102	460
2.7	6130	0,088	540	5550	0,092	510	4960	0,095	470	4370	0,105	460
2.8	5920	0,091	540	5350	0,095	510	4780	0,098	470	4210	0,109	460
2.9	5710	0,095	540	5160	0,099	510	4610	0,102	470	4070	0,113	460
3.0	5520	0,103	570	4990	0,108	540	4460	0,112	500	3930	0,125	490



*if the machine tool or the equipment wouldn't allow to reach the requested rpm, please use the max. available rpm recalculating the Vf value (Vf=n available x fn)

Material Group ISO 513	M1 M2			M3			M4			M5		
	< 750 N/mm ²			550-850 N/mm ²			650-950 N/mm ²			850-1200 N/mm ²		
	23-33*			20-30*			17-27*			13-23*		
Hardness/Rm	< 750 N/mm ²			550-850 N/mm ²			650-950 N/mm ²			850-1200 N/mm ²		
Vc (m/min)	23-33*			20-30*			17-27*			13-23*		
D (mm)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)
1.0	8920	0,028	250	7960	0,030	240	7010	0,029	200	5730	0,016	90
1.1	8110	0,031	250	7240	0,033	240	6370	0,031	200	5210	0,017	90
1.2	7430	0,034	250	6640	0,036	240	5840	0,034	200	4780	0,019	90
1.3	6860	0,036	250	6130	0,039	240	5390	0,037	200	4410	0,020	90
1.4	6370	0,039	250	5690	0,042	240	5010	0,040	200	4100	0,022	90
1.5	5950	0,047	280	5310	0,050	265	4670	0,047	220	3820	0,029	110
1.6	5570	0,050	280	4980	0,053	265	4380	0,050	220	3590	0,031	110
1.7	5250	0,053	280	4690	0,057	265	4120	0,053	220	3370	0,033	110
1.8	4960	0,056	280	4430	0,060	265	3890	0,057	220	3190	0,034	110
1.9	4700	0,060	280	4190	0,063	265	3690	0,060	220	3020	0,036	110
2.0	4460	0,070	310	3980	0,073	290	3510	0,071	250	2870	0,045	130
2.1	4250	0,073	310	3790	0,077	290	3340	0,075	250	2730	0,048	130
2.2	4060	0,076	310	3620	0,080	290	3190	0,078	250	2610	0,050	130
2.3	3880	0,080	310	3460	0,084	290	3050	0,082	250	2500	0,052	130
2.4	3720	0,083	310	3320	0,087	290	2920	0,086	250	2390	0,054	130
2.5	3570	0,095	340	3190	0,097	310	2810	0,096	270	2300	0,065	150
2.6	3430	0,099	340	3070	0,101	310	2700	0,100	270	2210	0,068	150
2.7	3310	0,103	340	2950	0,105	310	2600	0,104	270	2130	0,070	150
2.8	3190	0,107	340	2850	0,109	310	2510	0,108	270	2050	0,073	150
2.9	3080	0,110	340	2750	0,113	310	2420	0,112	270	1980	0,076	150
3.0	2980	0,124	370	2660	0,128	340	2340	0,124	290	1910	0,094	180



*if the machine tool or the equipment wouldn't allow to reach the requested rpm, please use the max. available rpm recalculating the Vf value (Vf=n available x fn)

- INFO
- TYPHOON TA-HTA-4HTA
- TYPHOON PU-HPU
- TYPHOON SUH
- TYPHOON ALH
- TYPHOON HRC
- TYPHOON SUH MINI
- TYPHOON HL
- C-SD-TA
- LFTA
- SUTA
- HSS-HSS/CO DRILLS
- G2
- MDTA
- HF VH/UP
- MEF
- ALU
- MEX
- UH
- HSS/CO-HSSP END MILLS
- CARBIDE BURRS

3525SUH MINI

Material Group ISO 513	K1			K2			K3			K4					
	Hardness/Rm			150-250 HB			150-350 HB			120-260 HB			250-500 HB		
	Vc (m/min)			52-62*			44-54*			40-50*			35-45*		
	D (mm)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)		
1.0	18150	0,021	380	15600	0,022	340	14330	0,022	310	12740	0,023	290			
1.1	16500	0,023	380	14180	0,024	340	13030	0,024	310	11580	0,025	290			
1.2	15120	0,025	380	13000	0,026	340	11940	0,026	310	10610	0,027	290			
1.3	13960	0,027	380	12000	0,028	340	11020	0,028	310	9800	0,030	290			
1.4	12960	0,029	380	11140	0,031	340	10240	0,030	310	9100	0,032	290			
1.5	12100	0,031	380	10400	0,033	340	9550	0,032	310	8490	0,034	290			
1.6	11340	0,041	460	9750	0,040	390	8960	0,041	370	7960	0,043	340			
1.7	10680	0,043	460	9180	0,042	390	8430	0,044	370	7490	0,045	340			
1.8	10080	0,046	460	8670	0,045	390	7960	0,046	370	7080	0,048	340			
1.9	9550	0,048	460	8210	0,048	390	7540	0,049	370	6710	0,051	340			
2.0	9080	0,051	460	7800	0,050	390	7170	0,052	370	6370	0,053	340			
2.1	8640	0,059	510	7430	0,063	470	6830	0,061	420	6070	0,066	400			
2.2	8250	0,062	510	7090	0,066	470	6520	0,064	420	5790	0,069	400			
2.3	7890	0,065	510	6790	0,069	470	6230	0,067	420	5540	0,072	400			
2.4	7560	0,067	510	6500	0,072	470	5970	0,070	420	5310	0,075	400			
2.5	7260	0,070	510	6240	0,075	470	5730	0,073	420	5100	0,078	400			
2.6	6980	0,083	580	6000	0,088	530	5510	0,087	480	4900	0,092	450			
2.7	6720	0,086	580	5780	0,092	530	5310	0,090	480	4720	0,095	450			
2.8	6480	0,090	580	5570	0,095	530	5120	0,094	480	4550	0,099	450			
2.9	6260	0,093	580	5380	0,099	530	4940	0,097	480	4390	0,103	450			
3.0	6050	0,096	580	5200	0,102	530	4780	0,100	480	4250	0,106	450			



*if the machine tool or the equipment wouldn't allow to reach the requested rpm, please use the max. available rpm recalculating the Vf value (Vf=n available x fn)

Material Group ISO 513	N1			N2			N3 N4			N5					
	Hardness/Rm														
	Vc (m/min)			67-77*			49-59*			53-63*			67-77*		
	D (mm)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)		
1.0	22920	0,026	600	17190	0,029	500	18460	0,030	550	22920	0,028	650			
1.1	20840	0,029	600	15630	0,032	500	16790	0,030	500	20840	0,031	650			
1.2	19100	0,031	600	14330	0,035	500	15390	0,032	500	19100	0,034	650			
1.3	17630	0,034	600	13230	0,038	500	14200	0,035	500	17630	0,037	650			
1.4	16370	0,037	600	12280	0,041	500	13190	0,042	550	16370	0,040	650			
1.5	15280	0,039	600	11460	0,044	500	12310	0,045	550	15280	0,043	650			
1.6	14330	0,050	720	10750	0,056	600	11540	0,059	680	14330	0,054	770			
1.7	13480	0,053	720	10110	0,059	600	10860	0,063	680	13480	0,057	770			
1.8	12740	0,057	720	9550	0,063	600	10260	0,066	680	12740	0,060	770			
1.9	12070	0,060	720	9050	0,066	600	9720	0,070	680	12070	0,064	770			
2.0	11460	0,063	720	8600	0,070	600	9230	0,074	680	11460	0,067	770			
2.1	10920	0,083	910	8190	0,085	700	8800	0,097	850	10920	0,088	960			
2.2	10420	0,087	910	7820	0,090	700	8400	0,101	850	10420	0,092	960			
2.3	9970	0,091	910	7480	0,094	700	8030	0,106	850	9970	0,096	960			
2.4	9550	0,095	910	7170	0,098	700	7700	0,110	850	9550	0,101	960			
2.5	9170	0,099	910	6880	0,102	700	7390	0,115	850	9170	0,105	960			
2.6	8820	0,125	1100	6620	0,121	800	7100	0,127	900	8820	0,130	1150			
2.7	8490	0,130	1100	6370	0,126	800	6840	0,132	900	8490	0,135	1150			
2.8	8190	0,134	1100	6140	0,130	800	6600	0,136	900	8190	0,140	1150			
2.9	7910	0,139	1100	5930	0,135	800	6370	0,141	900	7910	0,145	1150			
3.0	7640	0,144	1100	5730	0,140	800	6160	0,146	900	7640	0,151	1150			



*if the machine tool or the equipment wouldn't allow to reach the requested rpm, please use the max. available rpm recalculating the Vf value (Vf=n available x fn)

3525SUH MINI

Material Group ISO 513	S1 S2			S3			S4			S5				
	Hardness/Rm			35-45 HRC										
	Vc (m/min)			15-25*			13-23*			21-31*			19-29*	
D (mm)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)	n (rpm)	fn (mm/rev)	Vf (mm/min)		
1.0	6370	0,013	80	5730	0,009	50	8280	0,018	150	7640	0,017	130		
1.1	5790	0,014	80	5210	0,010	50	7530	0,020	150	6950	0,019	130		
1.2	5310	0,015	80	4780	0,010	50	6900	0,022	150	6370	0,020	130		
1.3	4900	0,016	80	4410	0,011	50	6370	0,024	150	5880	0,022	130		
1.4	4550	0,018	80	4100	0,012	50	5920	0,025	150	5460	0,024	130		
1.5	4250	0,024	100	3820	0,018	70	5520	0,034	190	5100	0,031	160		
1.6	3980	0,025	100	3590	0,019	70	5180	0,037	190	4780	0,033	160		
1.7	3750	0,027	100	3370	0,021	70	4870	0,039	190	4500	0,036	160		
1.8	3540	0,028	100	3190	0,022	70	4600	0,041	190	4250	0,038	160		
1.9	3360	0,030	100	3020	0,023	70	4360	0,044	190	4030	0,040	160		
2.0	3190	0,034	110	2870	0,031	90	4140	0,051	210	3820	0,050	190		
2.1	3040	0,036	110	2730	0,033	90	3950	0,053	210	3640	0,052	190		
2.2	2900	0,038	110	2610	0,034	90	3770	0,056	210	3480	0,055	190		
2.3	2770	0,040	110	2500	0,036	90	3600	0,058	210	3330	0,057	190		
2.4	2660	0,041	110	2390	0,038	90	3450	0,061	210	3190	0,060	190		
2.5	2550	0,051	130	2300	0,043	100	3310	0,073	240	3060	0,072	220		
2.6	2450	0,053	130	2210	0,045	100	3190	0,075	240	2940	0,075	220		
2.7	2360	0,055	130	2130	0,047	100	3070	0,078	240	2830	0,078	220		
2.8	2280	0,057	130	2050	0,049	100	2960	0,081	240	2730	0,081	220		
2.9	2200	0,059	130	1980	0,051	100	2860	0,084	240	2640	0,083	220		
3.0	2130	0,070	150	1910	0,058	110	2760	0,094	260	2550	0,090	230		



*if the machine tool or the equipment wouldn't allow to reach the requested rpm, please use the max. available rpm recalculating the Vf value (Vf=n available x fn)

- INFO
- TYPHOON TA-HTA-4HTA
- TYPHOON PU-HPU
- TYPHOON SUH
- TYPHOON ALH
- TYPHOON HRC
- TYPHOON SUH MINI
- TYPHOON HL
- C-SD-TA
- LFTA
- SUTA
- HSS-HSS/CO DRILLS
- G2
- MDTA
- HF VH/UP
- MEF
- ALU
- MEX
- UH
- HSS/CO-HSSP END MILLS
- CARBIDE BURRS