



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

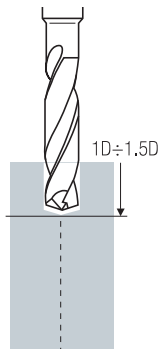
ESECUZIONE FORI PROFONDI ORTOGONALI ALLA SUPERFICIE

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)

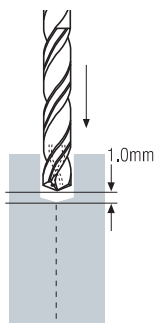
Utilizzare una punta 343TA con angolo in testa di 140° (SUH MINI=135°) e tolleranza m7 (SUH MINI=h7), per eseguire un foro pilota (1xD - 1.5xD) molto preciso

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.



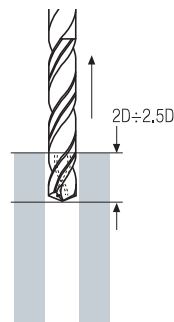
Perçer sans step pour l'évacuation des copeaux.
En présence de trous débouchants, 1 mm avant d'avoir terminé le trou, réduire l'avance de 30%.
Arrêter la lubrification.



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.



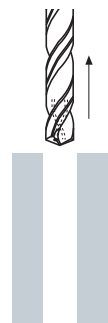
Retirer le foret en utilisant le maximum de tours disponibles et le double de l'avancement conseillé jusqu'à une profondeur 2xD.



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.

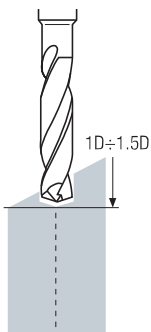
Realizzare una superficie piana utilizzando una fresa con tagliente frontale. Il piano realizzato deve avere le stesse dimensioni del diametro di foratura profonda.

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.

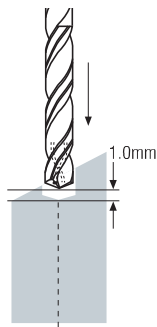
Utiliser un foret 343TA avec un angle en bout de 140° (SUH MINI=135°) et une tolérance m7 (SUH MINI=h7), pour effectuer un trou pilote (1xD -1.5xD) très précis.

Utilice una broca 343TA con ángulo 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.



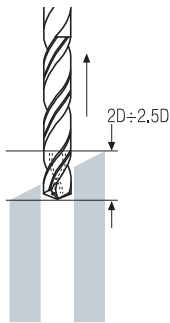
Taladre sin step para la descarga de virutas. En el caso de agujeros pasantes, 1 mm antes de haber completado el agujero, reduzca el avance un 30%. Pare el refrigerante.



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

CUTTING PARAMETERS

3512SUH 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		
	52-62*			47-57*			42-52*			37-47*		
Hardness/Rm												
Vc (m/min)												
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	0,026	480	16550	0,027	450	14960	0,027	400	13370	0,028	370
1.1	16500	0,029	480	15050	0,030	450	13600	0,029	400	12160	0,030	370
1.2	15120	0,032	480	13800	0,033	450	12470	0,032	400	11140	0,033	370
1.3	13960	0,034	480	12740	0,035	450	11510	0,035	400	10290	0,036	370
1.4	12960	0,037	480	11830	0,038	450	10690	0,037	400	9550	0,039	370
1.5	12100	0,042	510	11040	0,043	480	9980	0,045	450	8920	0,045	400
1.6	11340	0,045	510	10350	0,046	480	9350	0,048	450	8360	0,048	400
1.7	10680	0,048	510	9740	0,049	480	8800	0,051	450	7870	0,051	400
1.8	10080	0,051	510	9200	0,052	480	8320	0,054	450	7430	0,054	400
1.9	9550	0,053	510	8720	0,055	480	7880	0,057	450	7040	0,057	400
2.0	9080	0,058	530	8280	0,062	510	7480	0,065	485	6690	0,066	440
2.1	8640	0,061	530	7890	0,065	510	7130	0,068	485	6370	0,069	440
2.2	8250	0,064	530	7530	0,068	510	6800	0,071	485	6080	0,072	440
2.3	7890	0,067	530	7200	0,071	510	6510	0,075	485	5820	0,076	440
2.4	7560	0,070	530	6900	0,074	510	6240	0,078	485	5570	0,079	440
2.5	7260	0,077	560	6620	0,082	540	5990	0,087	520	5350	0,090	480
2.6	6980	0,080	560	6370	0,085	540	5760	0,090	520	5150	0,093	480
2.7	6720	0,083	560	6130	0,088	540	5550	0,094	520	4960	0,097	480
2.8	6480	0,086	560	5920	0,091	540	5350	0,097	520	4780	0,100	480
2.9	6260	0,089	560	5710	0,095	540	5160	0,101	520	4610	0,104	480
3.0	6050	0,096	580	5520	0,101	560	4990	0,108	540	4460	0,117	520



*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		
	27-37*			22-32			20-30*			16-26*		
Hardness/Rm												
Vc (m/min)												
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	10190	0,027	280	8600	0,030	260	7960	0,028	220	6690	0,016	110
1.1	9260	0,030	280	7820	0,033	260	7240	0,030	220	6080	0,018	110
1.2	8490	0,033	280	7170	0,036	260	6640	0,033	220	5570	0,020	110
1.3	7840	0,036	280	6620	0,039	260	6130	0,036	220	5150	0,021	110
1.4	7280	0,038	280	6140	0,042	260	5690	0,039	220	4780	0,023	110
1.5	6790	0,044	300	5730	0,049	280	5310	0,047	250	4460	0,029	130
1.6	6370	0,047	300	5380	0,052	280	4980	0,050	250	4180	0,031	130
1.7	6000	0,050	300	5060	0,055	280	4690	0,053	250	3940	0,033	130
1.8	5660	0,053	300	4780	0,059	280	4430	0,056	250	3720	0,035	130
1.9	5370	0,056	300	4530	0,062	280	4190	0,060	250	3520	0,037	130
2.0	5100	0,065	330	4300	0,072	310	3980	0,068	270	3350	0,045	150
2.1	4850	0,068	330	4100	0,076	310	3790	0,071	270	3190	0,047	150
2.2	4630	0,071	330	3910	0,079	310	3620	0,075	270	3040	0,049	150
2.3	4430	0,074	330	3740	0,083	310	3460	0,078	270	2910	0,052	150
2.4	4250	0,078	330	3590	0,086	310	3320	0,081	270	2790	0,054	150
2.5	4080	0,086	350	3440	0,096	330	3190	0,091	290	2680	0,063	170
2.6	3920	0,089	350	3310	0,100	330	3070	0,094	290	2580	0,066	170
2.7	3780	0,093	350	3190	0,103	330	2950	0,098	290	2480	0,069	170
2.8	3640	0,096	350	3070	0,107	330	2850	0,102	290	2390	0,071	170
2.9	3520	0,099	350	2970	0,111	330	2750	0,105	290	2310	0,074	170
3.0	3400	0,112	380	2870	0,125	360	2660	0,117	310	2230	0,085	190



*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

3512SUH 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)			57-67*			49-59*			46-56*			40-50*		
	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	19740	0,035	700	17190	0,040	680	16240	0,038	620	14330	0,041	590			
1.1	17940	0,039	700	15630	0,044	680	14760	0,042	620	13030	0,045	590			
1.2	16450	0,043	700	14330	0,047	680	13530	0,046	620	11940	0,049	590			
1.3	15180	0,046	700	13230	0,051	680	12490	0,050	620	11020	0,054	590			
1.4	14100	0,050	700	12280	0,055	680	11600	0,053	620	10240	0,058	590			
1.5	13160	0,059	770	11460	0,064	730	10830	0,063	680	9550	0,066	630			
1.6	12340	0,062	770	10750	0,068	730	10150	0,067	680	8960	0,070	630			
1.7	11610	0,066	770	10110	0,072	730	9550	0,071	680	8430	0,075	630			
1.8	10970	0,070	770	9550	0,076	730	9020	0,075	680	7960	0,079	630			
1.9	10390	0,074	770	9050	0,081	730	8550	0,080	680	7540	0,084	630			
2.0	9870	0,082	810	8600	0,091	780	8120	0,089	720	7170	0,095	680			
2.1	9400	0,086	810	8190	0,095	780	7730	0,093	720	6830	0,100	680			
2.2	8970	0,090	810	7820	0,100	780	7380	0,098	720	6520	0,104	680			
2.3	8580	0,094	810	7480	0,104	780	7060	0,102	720	6230	0,109	680			
2.4	8230	0,098	810	7170	0,109	780	6770	0,106	720	5970	0,114	680			
2.5	7900	0,113	890	6880	0,118	810	6500	0,118	770	5730	0,126	720			
2.6	7590	0,117	890	6620	0,122	810	6250	0,123	770	5510	0,131	720			
2.7	7310	0,122	890	6370	0,127	810	6020	0,128	770	5310	0,136	720			
2.8	7050	0,126	890	6140	0,132	810	5800	0,133	770	5120	0,141	720			
2.9	6810	0,131	890	5930	0,137	810	5600	0,138	770	4940	0,146	720			
3.0	6580	0,143	940	5730	0,154	880	5420	0,149	810	4780	0,159	760			



*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)			75-85*			55-65*			60-70*			75-85*		
	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	25470	0,033	850	19100	0,037	700	20690	0,030	630	25470	0,039	1000			
1.1	23150	0,037	850	17370	0,040	700	18810	0,033	630	23150	0,043	1000			
1.2	21220	0,040	850	15920	0,044	700	17240	0,037	630	21220	0,047	1000			
1.3	19590	0,043	850	14690	0,048	700	15920	0,040	630	19590	0,051	1000			
1.4	18190	0,047	850	13650	0,051	700	14780	0,043	630	18190	0,055	1000			
1.5	16980	0,059	1000	12740	0,063	800	13800	0,051	700	16980	0,065	1100			
1.6	15920	0,063	1000	11940	0,067	800	12930	0,054	700	15920	0,069	1100			
1.7	14980	0,067	1000	11240	0,071	800	12170	0,058	700	14980	0,073	1100			
1.8	14150	0,071	1000	10610	0,075	800	11500	0,061	700	14150	0,078	1100			
1.9	13410	0,075	1000	10060	0,080	800	10890	0,064	700	13410	0,082	1100			
2.0	12740	0,086	1100	9550	0,094	900	10350	0,077	800	12740	0,094	1200			
2.1	12130	0,091	1100	9100	0,099	900	9860	0,081	800	12130	0,099	1200			
2.2	11580	0,095	1100	8690	0,104	900	9410	0,085	800	11580	0,104	1200			
2.3	11080	0,099	1100	8310	0,108	900	9000	0,089	800	11080	0,108	1200			
2.4	10610	0,104	1100	7960	0,113	900	8620	0,093	800	10610	0,113	1200			
2.5	10190	0,118	1200	7640	0,131	1000	8280	0,109	900	10190	0,128	1300			
2.6	9800	0,122	1200	7350	0,136	1000	7960	0,113	900	9800	0,133	1300			
2.7	9440	0,127	1200	7080	0,141	1000	7670	0,117	900	9440	0,138	1300			
2.8	9100	0,132	1200	6830	0,146	1000	7390	0,122	900	9100	0,143	1300			
2.9	8780	0,137	1200	6590	0,152	1000	7140	0,126	900	8780	0,148	1300			
3.0	8490	0,153	1300	6370	0,173	1100	6900	0,145	1000	8490	0,165	1400			



*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)

3512SUH MINI

Material Group ISO 513	S1 S2			S3			S4			S5		
	< 35 HRC			35-45 HRC								
	17-27*			15-25*			23-33*			21-31*		
Vc (m/min)	n	fn	Vf	n	fn	Vf	n	fn	Vf	n	fn	Vf
D (mm)	(rpm)	(mm/rev)	(mm/min)	(rpm)	(mm/rev)	(mm/min)	(rpm)	(mm/rev)	(mm/min)	(rpm)	(mm/rev)	(mm/min)
1.0	7010	0,013	90	6370	0,010	65	8920	0,020	180	8280	0,019	160
1.1	6370	0,014	90	5790	0,011	65	8110	0,022	180	7530	0,021	160
1.2	5840	0,015	90	5310	0,012	65	7430	0,024	180	6900	0,023	160
1.3	5390	0,017	90	4900	0,013	65	6860	0,026	180	6370	0,025	160
1.4	5010	0,018	90	4550	0,014	65	6370	0,028	180	5920	0,027	160
1.5	4670	0,024	110	4250	0,019	80	5950	0,037	220	5520	0,034	185
1.6	4380	0,025	110	3980	0,020	80	5570	0,039	220	5180	0,036	185
1.7	4120	0,027	110	3750	0,021	80	5250	0,042	220	4870	0,038	185
1.8	3890	0,028	110	3540	0,023	80	4960	0,044	220	4600	0,040	185
1.9	3690	0,030	110	3360	0,024	80	4700	0,047	220	4360	0,042	185
2.0	3510	0,037	130	3190	0,031	100	4460	0,056	250	4140	0,051	210
2.1	3340	0,039	130	3040	0,033	100	4250	0,059	250	3950	0,053	210
2.2	3190	0,041	130	2900	0,034	100	4060	0,062	250	3770	0,056	210
2.3	3050	0,043	130	2770	0,036	100	3880	0,064	250	3600	0,058	210
2.4	2920	0,045	130	2660	0,038	100	3720	0,067	250	3450	0,061	210
2.5	2810	0,053	150	2550	0,047	120	3570	0,078	280	3310	0,071	235
2.6	2700	0,056	150	2450	0,049	120	3430	0,082	280	3190	0,074	235
2.7	2600	0,058	150	2360	0,051	120	3310	0,085	280	3070	0,077	235
2.8	2510	0,060	150	2280	0,053	120	3190	0,088	280	2960	0,079	235
2.9	2420	0,062	150	2200	0,055	120	3080	0,091	280	2860	0,082	235
3.0	2340	0,077	180	2130	0,061	130	2980	0,101	300	2760	0,091	250



*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