

Garant**Wiertła z VHM GARANT Master Steel MICRO, chwyt walcowy DIN 6535 HA 30×D, TiAlN, Ø DC h6: 2,1mm****Dane zamówienia**

Numer katalogowy	121231 2,1
GTIN	4062406749132
Klasa artykułu	10F

Opis**Wykonanie:**

Wysokowydajne wiertło miniaturowe do zastosowania uniwersalnego ze szczególnym naciskiem na obróbkę stali. Najwyższy poziom bezpieczeństwa procesu dzięki **dokładnie skoordynowanym narzędziom wchodzącym w skład całego systemu i poszerzonym łysinkom prowadzącym**. Wiercenie najmniejszych średnic na maksymalną głębokość według poprzedzającego otworu prowadzącego. **Optymalny kompromis między średnicą rdzenia a wielkością przestrzeni na wióry dla optymalnego odprowadzania wiórów** – również przy obróbce materiałów dających długi wiór. **Zwiększenie objętościowej wydajności skrawania i trwałości** zapewniają ekonomiczny przebieg procesu wiercenia, również przy niewielkich średnicach wiercenia przy jednocześnie dużym stosunku L/D.

wskazówka:

Właściwe zastosowanie wiertel miniaturowych od 8×D wymaga **otworu prowadzącego** o wielkości **min. 4×D** przy użyciu miniaturowego wiertła pilotowego 121223. Przy obróbce pionowej i płaskiej powierzchni obrabianego elementu można zrezygnować z otworu prowadzącego od $D_c = \varnothing 1 \text{ mm}$ aż do długości 12×D. Należy zawsze pamiętać o **usunięciu wiórów z otworu prowadzącego** przed użyciem kolejnego narzędzia do wiercenia. Po wykonaniu otworu prowadzącego zalecamy ustawienie pogłębienia 90° przy użyciu odpowiedniego nawiertaka NC. W przypadku **otworów przelotowych** zmniejszyć posuw narzędzia przed wyjściem z otworu o 50%. W razie potrzeby materiały dające długi wiór wymagają **odprowadzanie wiórów** w zakresie wynoszącym każdorazowo 3×D z minimalnym ruchem zwrotnym na głębokość otworu prowadzącego. Należy zawsze pamiętać o odpowiednim **uchwycie narzędzia** (oprawka termokurczliwa, hydrauliczne uchwyty zaciskowe) o dokładności ruchu obrotowego wynoszącej mniej niż 0,003 mm, wystarczającym **ciśnieniu chłodziwa** (min. 30 barów) oraz wystarczającej **filtracji** czynnika chłodzącego ($D_c < \varnothing 2 \text{ mm}$ z filtrem $\leq 0,010 \text{ mm}$; $D_c < \varnothing 3 \text{ mm}$ filtr $\leq 0,020 \text{ mm}$). Podany stosunek L/D odpowiada **minimalnej możliwej do osiągnięcia głębokości wiercenia** przy użyciu odpowiedniego wiertła miniaturowego.

Długość rowków wiórowych $L_c = L_2 + 1,5 \times D_c$.
 norma: norma zakładowa
 Tolerancja \varnothing nominalnej: h6
 Liczba ostrzy Z: 2
 Tolerancja \varnothing nominalnej: h6
 zalecana maksymalna głębokość wiercenia L_2 : 64,1 mm
 długość całkowita L: 99 mm
 \varnothing chwytu D_s : 3 mm
 posuw f w stali < 1100 N/mm²: 0,095 mm/obr,
 posuw f w stali INOX < 900 N/mm²: 0,06 mm/obr,

Opis techniczny

posuw f w stali < 1100 N/mm ²	0,095 mm/obr,
posuw f w stali INOX < 900 N/mm ²	0,06 mm/obr,
Długość rowków wiórowych L_c	67,2 mm
zalecana maksymalna głębokość wiercenia L_2	64,1 mm
norma	norma zakładowa
Liczba ostrzy Z	2
\varnothing nom. D_c	2,1 mm
Tolerancja \varnothing nominalnej	h6
długość całkowita L	99 mm
\varnothing chwytu D_s	3 mm
Seria	GARANT Master Steel
powłoka	TiAlN
Materiał ostrza	VHM
głębokość wiercenia do	30xD
kąt wierzchołkowy	128 stopni
chwyt	DIN 6535 HA z h6
chłodzenie wewnętrzne	tak, przy 40 bar
Strategia skrawania	HPC
Konieczne wiertło pilotowe	tak, wiertła pilotowe
Semi-Standard	tak

pierścień barwny	zielone
Rodzaj produktu	Wiertła kręte

Dane użytkownika

	przydatność	V_c	kod ISO
Stal < 750 N/mm ²	nadaje się	60 m/min	P
Stal < 900 N/mm ²	nadaje się	50 m/min	P
Stal < 1100 N/mm ²	nadaje się	45 m/min	P
Stal < 1400 N/mm ²	nadaje się	40 m/min	P
Stal INOX < 900 N/mm ²	nadaje się	35 m/min	M
Stal INOX > 900 N/mm ²	nadaje się	30 m/min	M
żeliwo szare (sferoidalne)	nadaje się	50 m/min	K
CuZn	nadaje się warunkowo	40 m/min	N
maksymalnie na mokro	nadają się		