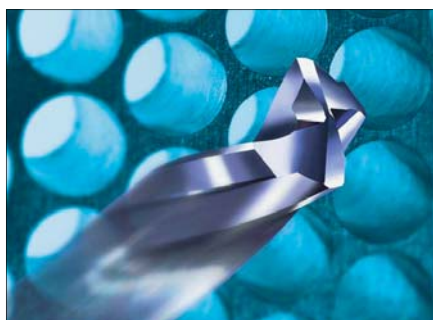




## Ekonomiczna obróbka wiertłami firmy Sphinx serii QUADRO 15 PLUS oraz PHOENIX w H6-H7

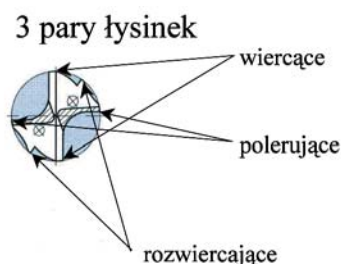
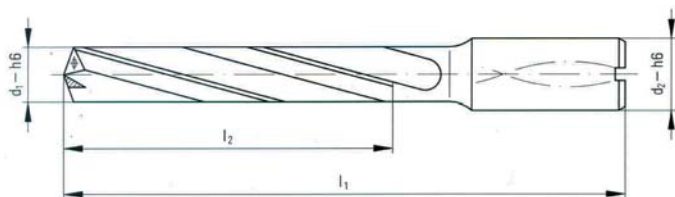
Szwajcarska firma **SPHINX TOOLS** Ltd. jest liderem w innowacyjnych rozwiązaniach obróbki wierceniem. Dostarcza narzędzi dla różnego typu aplikacji, zapewniając przy tym fachową pomoc w zakresie serwisu przed i posprzedażowego. Wszystkie produkty firmy SPHINX są projektowane i produkowane wyłącznie w Szwajcarii.

Za szczególnie interesujące spośród szerokiej gamy produktów uznaliśmy dwa typy wiertel do obróbek wysoko wydajnościowych: wiertła serii **QUADRO 15 PLUS** oraz serii **PHOENIX**.



■ **QUADRO 15 PLUS – 4 w 1.** Specjalna konstrukcja wiertła (geometria ostrza oraz 3 pary łysinek) pozwala na wykonanie za pomocą jednego narzędzia 4 operacji: **NAWIERCANIA**, **WIERCENIA**, **ROZWIERCANIA** oraz **POLEROWANIA**. Dzięki temu można skrócić czasy przygotowawcze **czterokrotnie**. Otwory mogą być wykonywane w **tolerancji H6-H7**, przy zachowaniu niemalże takiej samej jakości powierzchni jak przy rozwieraniu. Wiertło ma wewnętrzne chłodzenie i jest idealne do obróbki stali (**aż do 60 HRC**) oraz żeliwa szarego. Specjalna konstrukcja pozwala także na osiągnięcie bardzo wysokich prędkości skrawania oraz posuwów, a tym samym na zwiększenie wydajności procesu wiercenia. Zastosowanie

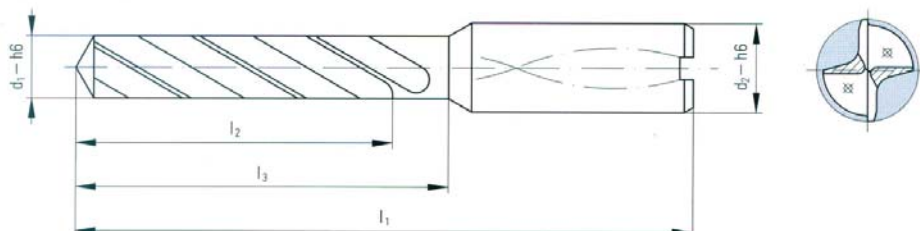
ultradrobnoziarnistego węgliku oraz odpowiedniej powłoki gwarantuje utrzymanie długiej żywotności narzędzia. **Zastosowania:** stal, żeliwo (szare, sferoidalne), metale nieżelazne.



### PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ:

Wiertło QUADRO 15 PLUS (Art. 52150) Ø 4,00 ÷ 20,00 mm					
Oznaczenie	art. katalogowy	art. katalogowy	art. katalogowy	art. katalogowy	art. katalogowy
Powłoka	Futura Nano Top	Futura Nano Top	Futura Nano Top	Futura Nano Top	Futura Nano Top
Średnica [mm]	10	9,50	10	6	4
Głębokość [mm]	48	45	50	30	24
Otwór	nieprzelotowy	nieprzelotowy	przelotowy	nieprzelotowy	nieprzelotowy
Grupa materiałowa	stal węglowa <1000 N/mm <sup>2</sup>	stal >1000 N/mm <sup>2</sup>	żeliwo szare	stal narzędziowa	–
Oznaczenie mat.	1.1191	1.7321	0.7050	1.2316	Vanadis 6
DIN	CK 45	20MoCr4	GGG-50	X38CrMo16	Superclean
Typ obrabiarki	CNC	CNC	CNC	CNC	CNC
Chłodziwo	emulsja wew. chłodzenie	emulsja wew. chłodzenie	emulsja wew. chłodzenie	emulsja wew. chłodzenie	emulsja wew. chłodzenie
$V_C$ [m/min]	170	90	200	60	40
$f$ [mm/obr]	0,30	0,20	0,50	0,10	0,03

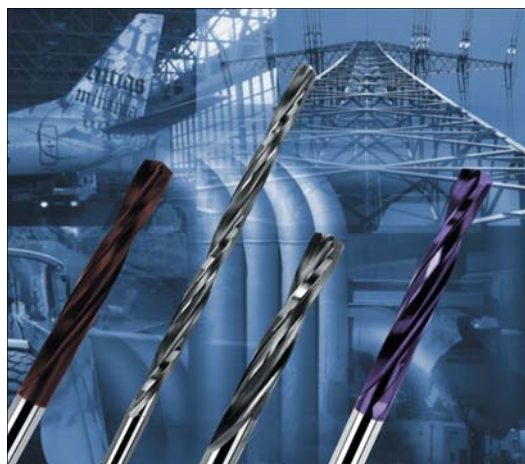
■ **PHOENIX** – wiertło z wewnętrznym chłodzeniem (już od  $\varnothing 2,5$ ) idealne do obróbki materiałów trudno obrabialnych (aż do 55 HRC). Dzięki kilkukrotnemu zwiększeniu prędkości skrawania oraz posuwów pozwala na osiągnięcie wydajności do 10 razy większej niż przy użyciu konwencjonalnego wiertła węglowego. Stało się to możliwe dzięki zupełnie nowej geometrii, zastosowaniu ultradrobnoziarnistego węgla oraz odpowiedniej powłoki. **Zastosowania:** stal, stal kwasoodporna, żeliwo (szare, sferoidalne), metale nieżelazne.



#### PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ:

Wiertło PHOENIX (Art. 50940) $\varnothing 1,00 \div 12,70$ mm					
Oznaczenie	art. katalogowy	art. katalogowy	art. katalogowy	art. katalogowy	art. katalogowy
Powłoka	Futura Nano Top	Futura Nano Top	Futura Nano Top	Futura Nano Top	Futura Nano Top
Średnica [mm]	3,50	1,30	3,00	4,50	6,50
Głębokość [mm]	19	7	18	25	40
Otwór	nieprzelotowy	przelotowy	nieprzelotowy	przelotowy	nieprzelotowy
Grupa materiałowa	stal kwasoodporna	stal >1000 N/mm <sup>2</sup>	tytan	stal kwasoodporna	stal kwasoodporna
Oznaczenie mat.	1.4435	1.7131	3.7164	1.4571	1.4542
DIN	X2CrNiMo18143	16MnCr5		X6CrNiMoTi17122	X5CrNiCuNb1714
Typ obrabiarki	CNC	CNC	CNC	CNC	CNC
Chłodziwo	emulsja wew. chłodzenie	emulsja	emulsja wew. chłodzenie	emulsja wew. chłodzenie	emulsja wew. chłodzenie
$V_c$ [m/min]	150	80	90	90	160
$f$ [mm/obr]	0,09	0,13	0,05	0,06	0,1

W przypadku obydwu typów wiertel możemy uzyskać maksymalną produktywność dzięki dużym prędkościom skrawania oraz wysokim posuwom. Specjalne geometrie ostrzy oraz rowków wiórowych zapewniają małe siły skrawania i optymalne łamanie i odprowadzanie wióra. Aby jednak w pełni wykorzystać możliwości wiertel serii **QUADRO 15 PLUS** oraz **PHOENIX** należy stosować wysokie ciśnienie cieczy chłodzącej, doprowadzanej przez narzędzie do strefy skrawania.



Materiałem narzędzi jest węgiel o strukturze ultradrobnoziarnistej, który zapewnia większą odporność na zużycie oraz – dodatkowo – wysoki stopień twardości. Powłoki firmy **OERLIKON BALZERS** zabezpieczają wiertła przed ścieraniem oraz znacznie ułatwiają ewakuację wióra.

W celu uzyskania optymalnej sztywności układu proponujemy zastosowanie opravek o dużej sile zacisku oraz z możliwością wyrównoważenia dynamicznego typu **MONOFORCE** oraz **FORCE** produkcji **D'ANDREA**.

Mgr inż. Tomasz Menc  
– specjalista ds. narzędzi monolitycznych

Serdecznie zapraszamy  
do odwiedzenia naszego stoiska  
podczas Targów ITM w Poznaniu  
Salon MACH-TOOL • pawilon 7A • stoisko 13

Narzędzia Skrawające TOOLS Sp. z o.o.  
ul. Rogowska 117C, 54-440 Wrocław  
tel./fax 071 343 58 58 www.toolswro.com.pl  
e-mail: tools@toolswro.com.pl