



# GŁÓWNY KATALOG 2018

TOM 2 | NARZĘDZIA OBROTOWE



Obróbka otworów | Gwintowanie | Monolityczne frezy trzpieniowe | Frezy składane

# ➤ Narzędzia RHR™ do rozwiercania z dyskami wlutowanymi

## Zastosowanie podstawowe

Modułowy system rozwiercania typu RHR stanowi połączenie wysokiej produktywności rozwiertaków monolitycznych i wymiennych głowic do rozwiercania. Tylko pięć rozmiarów złączy dla całego zakresu średnic, wygodny mechanizm wymiany oraz brak konieczności stosowania uchwytów do ustawiania i powtarzania pomiarów — wszystkie te elementy sprawiają, że system jest niezwykle atrakcyjny. Najlepsze wyniki można uzyskać za pomocą systemu RHR z regulowaną oprawką SIF™ firmy Kennametal.



## Właściwości i zalety

- Z przodu dysk monolityczny z węgla spiekane zamiast półfabrykatów z pojedynczymi wstawkami z węgla spiekane.
- Unikalna powłoka opracowana specjalnie do rozwiercania.
- Unikalny, opatentowany system łączenia umożliwia uzyskanie takiej samej dokładności bicia jak w przypadku systemów typu monoblok (< 3 mikronów) i eliminuje konieczność powtarzania procedur kontroli bicia.
- Szybka wymiana mocowania promieniowego, nawet w wąskich przestrzeniach.
- Brak konieczności stosowania uchwytu do mocowania lub demontażu.
- Rowki spiralne i proste do łamania wióra w otworach przelotowych i nieprzelotowych.
- Korpusy dostępne z chwytem walcowym prostym, końcówką HSK i połączeniem SIF.

## Rozwiązania niestandardowe

- Wszystkie średnice z zakresu 14–42,5 mm (0.5512–1.6732").
- Różne kąty przystawienia i łysinki cylindryczne do optymalizacji określonych zastosowań.

# ➤ System narzędzi modułowych RHM™ z wlotowanymi płytkami cermetalowymi

## Zastosowanie podstawowe

Rozwiertaki modułowe RHM z wlotowanymi płytkami z cermetu są dostępne w zakresie średnic 14–42,5 mm (0.5512–1.6732") jako rozwiązania standardowe oraz do 50 mm (1.968") jako rozwiązania niestandardowe. Rozwiertaki cermetalowe zapewniają doskonałą trwałość narzędzia i jakość powierzchni obrobionej podczas obróbki stali. Najlepsze wyniki można uzyskać z połączenia systemu rozwiertaków modułowych RHM z regulowaną oprawką SIF™ firmy Kennametal.

Należy stosować regulowane uchwyty hydrauliczne SIF lub adaptory SIF w celu kompensacji bicia promieniowego i niedokładności kątowych wrzeciona, aby osiągnąć możliwie największą prostotę otworów i najlepszą jakość powierzchni. Dostępne są korpusy narzędzi o średnicy 20 mm z osiowym lub promieniowym mocowaniem głowic.



## Właściwości i zalety

### Styk stożkowo-czołowy w złączu KST

- Symetryczne przenoszenie momentu obrotowego.
- Większa wartość posuwu niż w przypadku standardowych narzędzi do rozwierciania.
- Wyższa jakość powierzchni obrobionej oraz większa trwałość narzędzia dzięki mniejszej podatności na drgania.
- Brak konieczności orientacji głowicy względem korpusu.

### Rozwiązania niestandardowe

- Dostępne są narzędzia o średnicach do 50 mm (1.968") z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa lub bez niego, w odstępach co 0,001 mm (.00004").
- Średnice pośrednie w stosunku do dostępnych produktów programu standardowego dostarczane są z zachowaniem krótkich terminów realizacji.
- Na życzenie dostępne są narzędzia RHM do obróbki materiałów żaroodpornych oraz różne długości i złącza lub chwyt.

### Wyższa produktywność i opłacalność

- Większa trwałość narzędzia oraz wyższa jakość otworów i ich powierzchni dzięki użyciu docieranych i szlifowanych nakrojów na ostrzu.
- Cermet zapewnia najwyższą wydajność obróbki stali przy wyższych prędkościach skrawania i posuwach.
- Poprawa prostoty oraz cylindryczności kształtu w porównaniu z parametrami narzędzi firm konkurencyjnych oraz mniejsza tendencja do wibracji z powodu nierównych rowków.

# ➤ Rozwiertaki nastawne RHM-E™

## Zastosowanie podstawowe

Oryginalnie rozwiertak nastawny został opracowany w celu uzyskania większej liczby regeneracji. Mechanizm regulacji został zaprojektowany wyłącznie do tego celu. System narzędzi nastawnych do rozwiercania firmy Kennametal jest inny. W zakresie regulacji wynoszącym 48 mikronów oferuje całkowicie liniową charakterystykę regulacji o wartości 2 mikronów co każde 30° obrotu. Regulacja z dokładnością do mikronów w tym systemie eliminuje tolerancje produkcyjne, zatem umożliwia obróbkę z najbardziej restrykcyjnymi tolerancjami, które są zwykle uzyskiwane tylko z użyciem narzędzi niepowlekanych lub podczas rozwiercania z elementami prowadzącymi. Podczas ustawiania nie są wymagane żadne narzędzia.



## Właściwości i zalety

### Uniwersalność i produktywność

- Zastosowanie regulowanych uchwytów SIF™ do opravek KST zapewnia łatwą kompensację bicia promieniowego i niedokładności kątowych.
- Narzędzia są wstępnie ustawione, aby mieścić się w tolerancji IT6.
- Zakres regulacji: 48 mikronów.
- Całkowicie liniowa regulacja.
- 2 mikrony na każdy obrót 30°.

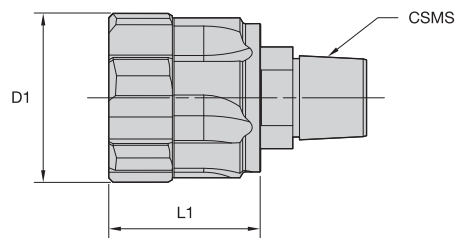
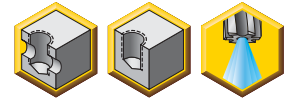
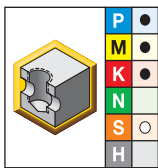
### Większa trwałość narzędzia

- Większa trwałość narzędzia przy niższych tolerancjach.

### Rozwiązania niestandardowe

- Średnice do 42 mm (1.65") z rowkami prostymi i spiralnymi w przyrostach co 0,001 mm (.00004").

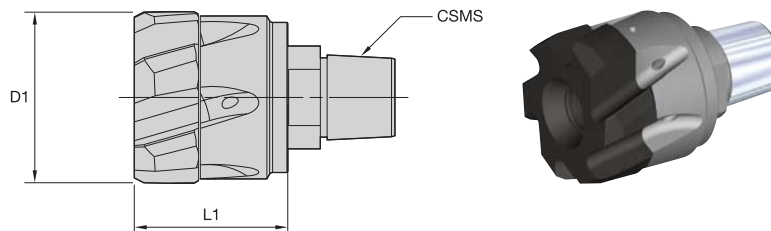
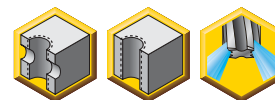
- Klasa dokładności H7.
- Dostępne są rozmiary pośrednie szlifowane w celu osiągnięcia klasy dokładności otworów IT6 lub IT7.
- Śrubę blokującą i końcówkę zaciągową należy zamawiać oddzielnie.


**RHR • Głowica rozwiertaka z wlotowym dyskiem • Rowek prosty do otworów nieprzelotowych z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa**


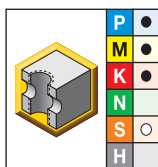
- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KCU05	rozmiar systemu narzędziowego CSMS	D1	L1	Z
RHR14000KST115H7SF	KST115	14,00	17,90	6
RHR15000KST115H7SF	KST115	15,00	17,90	6
RHR16000KST135H7SF	KST135	16,00	17,90	6
RHR17000KST135H7SF	KST135	17,00	17,90	6
RHR18000KST155H7SF	KST155	18,00	17,90	6
RHR19000KST155H7SF	KST155	19,00	17,90	6
RHR20000KST175H7SF	KST175	20,00	17,90	6
RHR21000KST175H7SF	KST175	21,00	17,90	6
RHR22000KST175H7SF	KST175	22,00	17,90	6
RHR23000KST200H7SF	KST200	23,00	18,90	6
RHR24000KST200H7SF	KST200	24,00	18,90	6
RHR25000KST200H7SF	KST200	25,00	18,90	8
RHR26000KST200H7SF	KST200	26,00	18,90	8
RHR27000KST200H7SF	KST200	27,00	18,90	8
RHR28000KST250H7SF	KST250	28,00	18,90	8
RHR29000KST250H7SF	KST250	29,00	18,90	8
RHR30000KST250H7SF	KST250	30,00	18,90	8
RHR31000KST250H7SF	KST250	31,00	18,90	8
RHR32000KST250H7SF	KST250	32,00	18,90	8
RHR33000KST300H7SF	KST300	33,00	20,40	8
RHR34000KST300H7SF	KST300	34,00	20,40	8
RHR35000KST300H7SF	KST300	35,00	20,40	8
RHR36000KST300H7SF	KST300	36,00	20,40	8
RHR37000KST300H7SF	KST300	37,00	20,40	8
RHR38000KST350H7SF	KST350	38,00	20,40	8
RHR39000KST350H7SF	KST350	39,00	20,40	8
RHR40000KST350H7SF	KST350	40,00	20,40	8
RHR41000KST350H7SF	KST350	41,00	20,40	8
RHR42000KST350H7SF	KST350	42,00	20,40	8

- Klasa dokładności H7.
- Dostępne są rozmiary pośrednie szlifowane w celu osiągnięcia klasy dokładności otworów IT6 lub IT7.
- Śrubę blokującą i końcówkę zaciągową należy zamawiać oddzielnie.



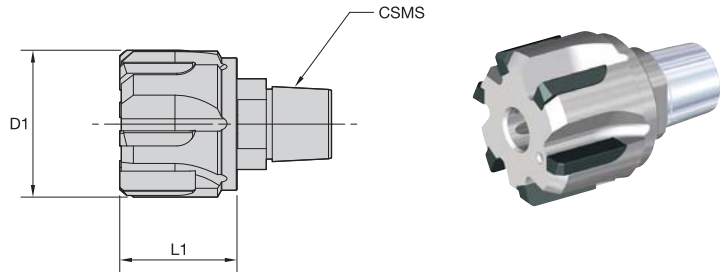
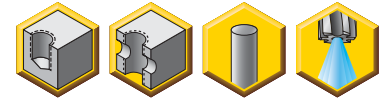
### RHR • Głowica rozwiertaka z wlotowym dyskiem • Rowek spiralny do otworów przelotowych z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa



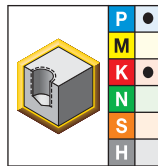
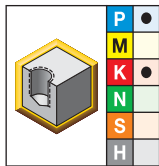
- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KCU05	rozmiar systemu narzędziowego CSMS	D1	L1	Z
RHR14000KST115H7HF	KST115	14,00	17,90	6
RHR15000KST115H7HF	KST115	15,00	17,90	6
RHR16000KST135H7HF	KST135	16,00	17,90	6
RHR17000KST135H7HF	KST135	17,00	17,90	6
RHR18000KST155H7HF	KST155	18,00	17,90	6
RHR19000KST155H7HF	KST155	19,00	17,90	6
RHR20000KST175H7HF	KST175	20,00	17,90	6
RHR21000KST175H7HF	KST175	21,00	17,90	6
RHR22000KST175H7HF	KST175	22,00	17,90	6
RHR23000KST200H7HF	KST200	23,00	18,90	6
RHR24000KST200H7HF	KST200	24,00	18,90	6
RHR25000KST200H7HF	KST200	25,00	18,90	8
RHR26000KST200H7HF	KST200	26,00	18,90	8
RHR27000KST200H7HF	KST200	27,00	18,90	8
RHR28000KST250H7HF	KST250	28,00	18,90	8
RHR29000KST250H7HF	KST250	29,00	18,90	8
RHR30000KST250H7HF	KST250	30,00	18,90	8
RHR31000KST250H7HF	KST250	31,00	18,90	8
RHR32000KST250H7HF	KST250	32,00	18,90	8
RHR33000KST300H7HF	KST300	33,00	20,40	8
RHR34000KST300H7HF	KST300	34,00	20,40	8
RHR35000KST300H7HF	KST300	35,00	20,40	8
RHR36000KST300H7HF	KST300	36,00	20,40	8
RHR37000KST300H7HF	KST300	37,00	20,40	8
RHR38000KST350H7HF	KST350	38,00	20,40	8
RHR39000KST350H7HF	KST350	39,00	20,40	8
RHR40000KST350H7HF	KST350	40,00	20,40	8
RHR41000KST350H7HF	KST350	41,00	20,40	8
RHR42000KST350H7HF	KST350	42,00	20,40	8

- Klasa dokładności H7.
- Dostępne są rozmiary pośrednie szlifowane w celu osiągnięcia klasy dokładności otworów IT6 lub IT7.
- Śrubę blokującą w osi i końcówkę zaciągową należy zamawiać oddzielnie.



## ■ RHM • Rozwiertak z włutowanymi płytkami cermetowymi do otworów nieprzelotowych

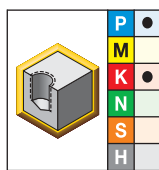
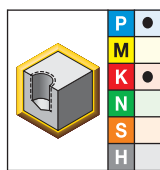


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

		rozmiar systemu narzędziowego CSMS	D1	L1	Z
<b>KT325</b>	<b>KT6215</b>				
RHM14000KST115H7SF *	RHM14000KST115H7SF	KST115	14,00	13,50	6
RHM14288KST115H7SF *	RHM14288KST115H7SF	KST115	14,29	13,50	6
RHM15000KST115H7SF *	-	KST115	15,00	13,50	6
RHM15875KST115H7SF *	RHM15875KST115H7SF	KST115	15,88	13,50	6
RHM16000KST135H7SF *	RHM16000KST135H7SF	KST135	16,00	13,50	6
RHM17000KST135H7SF *	RHM17000KST135H7SF *	KST135	17,00	15,50	6
RHM17463KST135H7SF *	-	KST135	17,46	15,50	6
RHM18000KST155H7SF	RHM18000KST155H7SF	KST155	18,00	15,50	6
RHM19000KST155H7SF *	-	KST155	19,00	15,50	6
-	RHM19050KST155H7SF *	KST155	19,05	15,50	6
RHM20000KST175H7SF	RHM20000KST175H7SF	KST175	20,00	15,50	6
RHM20640KST175H7SF *	RHM20640KST175H7SF *	KST175	20,64	15,50	6
RHM21000KST175H7SF *	RHM21000KST175H7SF	KST175	21,00	15,50	6
-	RHM22000KST175H7SF *	KST175	22,00	15,50	6
RHM22230KST175H7SF *	RHM22230KST175H7SF *	KST175	22,23	15,50	6
RHM22500KST200H7SF *	RHM22500KST200H7SF *	KST200	22,50	16,50	6
RHM23000KST200H7SF *	RHM23000KST200H7SF *	KST200	23,00	16,50	6
RHM23810KST200H7SF *	RHM23810KST200H7SF *	KST200	23,81	16,50	6
RHM24000KST200H7SF *	RHM24000KST200H7SF *	KST200	24,00	16,50	6
RHM25000KST200H7SF *	RHM25000KST200H7SF	KST200	25,00	16,50	6
RHM25400KST200H7SF *	RHM25400KST200H7SF *	KST200	25,40	16,50	6
RHM26000KST200H7SF *	-	KST200	26,00	16,50	8
RHM26990KST200H7SF *	RHM26990KST200H7SF *	KST200	26,99	16,50	8
RHM27000KST200H7SF	RHM27000KST200H7SF *	KST200	27,00	16,50	8

(cd.)

(RHM • Rozwiertak z wlotowanymi płytkami cermetalowymi do otworów nieprzelotowych – cd.)



- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KT325

KT6215

rozmiar systemu  
narzędziowego  
CSMS

D1

L1

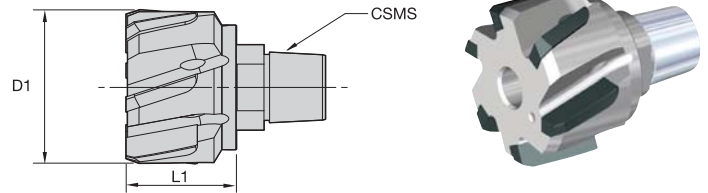
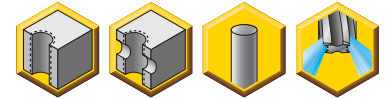
Z

RHM27500KST250H7SF *	RHM27500KST250H7SF *	KST250	27,50	16,50	8
RHM28000KST250H7SF *	RHM28000KST250H7SF	KST250	28,00	16,50	8
RHM28580KST250H7SF *	RHM28580KST250H7SF *	KST250	28,58	16,50	8
RHM29000KST250H7SF	RHM29000KST250H7SF *	KST250	29,00	16,50	8
RHM30000KST250H7SF	RHM30000KST250H7SF *	KST250	30,00	16,50	8
RHM30160KST250H7SF *	-	KST250	30,16	16,50	8
RHM31000KST250H7SF *	RHM31000KST250H7SF *	KST250	31,00	16,50	8
RHM31750KST250H7SF *	RHM31750KST250H7SF *	KST250	31,75	16,50	8
RHM32000KST250H7SF *	-	KST250	32,00	16,50	8
RHM32500KST300H7SF *	RHM32500KST300H7SF *	KST300	32,50	18,00	8
RHM33000KST300H7SF *	RHM33000KST300H7SF *	KST300	33,00	18,00	8
RHM33340KST300H7SF *	RHM33340KST300H7SF *	KST300	33,34	18,00	8
RHM34000KST300H7SF *	-	KST300	34,00	18,00	8
RHM34930KST300H7SF *	RHM34930KST300H7SF *	KST300	34,93	18,00	8
RHM35000KST300H7SF *	RHM35000KST300H7SF *	KST300	35,00	18,00	8
RHM36000KST300H7SF *	RHM36000KST300H7SF *	KST300	36,00	18,00	8
RHM36510KST300H7SF *	RHM36510KST300H7SF *	KST300	36,51	18,00	8
RHM37000KST300H7SF *	-	KST300	37,00	18,00	8
RHM37500KST350H7SF *	RHM37500KST350H7SF *	KST350	37,50	18,00	8
RHM38000KST350H7SF *	RHM38000KST350H7SF *	KST350	38,00	18,00	8
RHM38100KST350H7SF *	RHM38100KST350H7SF *	KST350	38,10	18,00	8
RHM39000KST350H7SF *	RHM39000KST350H7SF *	KST350	39,00	18,00	8
RHM39690KST350H7SF *	RHM39690KST350H7SF *	KST350	39,69	18,00	8
-	RHM40000KST350H7SF *	KST350	40,00	18,00	8
RHM41000KST350H7SF *	RHM41000KST350H7SF *	KST350	41,00	18,00	8
RHM41280KST350H7SF *	RHM41280KST350H7SF *	KST350	41,28	18,00	8
RHM42000KST350H7SF	RHM42000KST350H7SF *	KST350	42,00	18,00	8

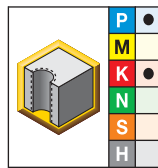
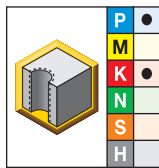
UWAGA: \*Produkt standardowy, dostarczony na zamówienie przy zastosowaniu minimalnej ilości zamówieniowej i aktualnego cyklu produkcyjnego.



- Klasa dokładności H7.
- Dostępne są rozmiary pośrednie szlifowane w celu osiągnięcia klasy dokładności otworów IT6 lub IT7.
- Śrubę blokującą w osi i końcówkę zaciągową należy zamawiać oddzielnie.



## ■ RHM • Rozwiertak z wlotowanymi płytkami cermetowymi do otworów przelotowych

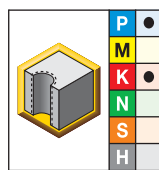
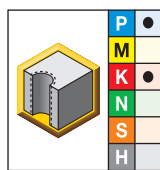


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

		rozmiar systemu narzędziowego	D1	L1	Z
		CSMS			
<b>KT325</b>	<b>KT6215</b>				
RHM14000KST115H7HF *	RHM14000KST115H7HF	KST115	14,00	13,50	6
RHM14288KST115H7HF *	RHM14288KST115H7HF *	KST115	14,29	13,50	6
RHM15875KST115H7HF *	-	KST115	15,88	13,50	6
RHM16000KST135H7HF	RHM16000KST135H7HF	KST135	16,00	13,50	6
RHM17000KST135H7HF *	RHM17000KST135H7HF	KST135	17,00	15,50	6
RHM17463KST135H7HF *	RHM17463KST135H7HF *	KST135	17,46	15,50	6
RHM18000KST155H7HF *	RHM18000KST155H7HF	KST155	18,00	15,50	6
RHM19000KST155H7HF *	RHM19000KST155H7HF	KST155	19,00	15,50	6
RHM19050KST155H7HF *	RHM19050KST155H7HF	KST155	19,05	15,50	6
RHM20000KST175H7HF	RHM20000KST175H7HF	KST175	20,00	15,50	6
RHM20640KST175H7HF *	RHM20640KST175H7HF	KST175	20,64	15,50	6
RHM21000KST175H7HF	RHM21000KST175H7HF	KST175	21,00	15,50	6
RHM22000KST175H7HF	RHM22000KST175H7HF *	KST175	22,00	15,50	6
RHM22230KST175H7HF *	RHM22230KST175H7HF *	KST175	22,23	15,50	6
RHM22500KST200H7HF *	RHM22500KST200H7HF *	KST200	22,50	16,50	6
RHM23000KST200H7HF *	RHM23000KST200H7HF *	KST200	23,00	16,50	6
RHM23810KST200H7HF *	RHM23810KST200H7HF *	KST200	23,81	16,50	6
RHM24000KST200H7HF	RHM24000KST200H7HF *	KST200	24,00	16,50	6
RHM25000KST200H7HF	RHM25000KST200H7HF	KST200	25,00	16,50	6
RHM25400KST200H7HF *	RHM25400KST200H7HF	KST200	25,40	16,50	6
RHM26000KST200H7HF *	-	KST200	26,00	16,50	8
RHM26990KST200H7HF *	RHM26990KST200H7HF *	KST200	26,99	16,50	8
RHM27000KST200H7HF *	RHM27000KST200H7HF *	KST200	27,00	16,50	8
RHM27500KST250H7HF *	RHM27500KST250H7HF *	KST250	27,50	16,50	8

(cd.)

(RHM • Rozwiertak z wluowanymi płytkami cermetalowymi do otworów przelotowych — cd.)



KT325

KT6215

rozmiar systemu  
narzędziowego

CSMS

D1

L1

Z

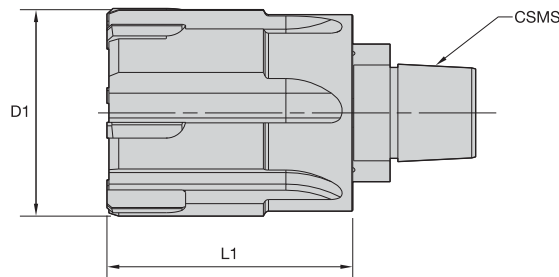
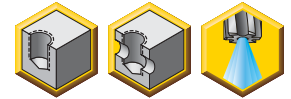
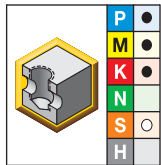
RHM28000KST250H7HF	RHM28000KST250H7HF	KST250	28,00	16,50	8
RHM28580KST250H7HF *	-	KST250	28,58	16,50	8
RHM29000KST250H7HF *	RHM29000KST250H7HF *	KST250	29,00	16,50	8
RHM30000KST250H7HF	RHM30000KST250H7HF	KST250	30,00	16,50	8
RHM30160KST250H7HF *	RHM30160KST250H7HF *	KST250	30,16	16,50	8
RHM31000KST250H7HF *	RHM31000KST250H7HF *	KST250	31,00	16,50	8
RHM31750KST250H7HF *	RHM31750KST250H7HF *	KST250	31,75	16,50	8
RHM32000KST250H7HF *	RHM32000KST250H7HF *	KST250	32,00	16,50	8
RHM32500KST300H7HF *	RHM32500KST300H7HF *	KST300	32,50	18,00	8
RHM33000KST300H7HF *	RHM33000KST300H7HF *	KST300	33,00	18,00	8
RHM33340KST300H7HF *	RHM33340KST300H7HF *	KST300	33,34	18,00	8
-	RHM34000KST300H7HF	KST300	34,00	18,00	8
RHM34930KST300H7HF *	RHM34930KST300H7HF *	KST300	34,93	18,00	8
RHM35000KST300H7HF	RHM35000KST300H7HF	KST300	35,00	18,00	8
RHM36000KST300H7HF	-	KST300	36,00	18,00	8
RHM36510KST300H7HF *	RHM36510KST300H7HF *	KST300	36,51	18,00	8
RHM37000KST300H7HF *	RHM37000KST300H7HF	KST300	37,00	18,00	8
RHM37500KST350H7HF *	RHM37500KST350H7HF *	KST350	37,50	18,00	8
RHM38100KST350H7HF *	-	KST350	38,10	18,00	8
RHM39000KST350H7HF *	RHM39000KST350H7HF *	KST350	39,00	18,00	8
RHM39690KST350H7HF *	RHM39690KST350H7HF *	KST350	39,69	18,00	8
RHM40000KST350H7HF	RHM40000KST350H7HF	KST350	40,00	18,00	8
RHM41000KST350H7HF *	RHM41000KST350H7HF *	KST350	41,00	18,00	8
RHM41280KST350H7HF *	RHM41280KST350H7HF *	KST350	41,28	18,00	8
RHM42000KST350H7HF	RHM42000KST350H7HF *	KST350	42,00	18,00	8

UWAGA: Gatunek K605™ niepowlekanego węgla spiekanego jest dostępny na zamówienie.

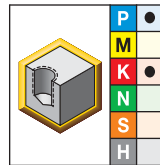
\*Produkt standardowy, dostarczony na zamówienie przy zastosowaniu minimalnej ilości zamówieniowej i aktualnego cyklu produkcyjnego.

Obróbka wykańczająca otworu

- Klasa dokładności H6.
- Dostępne średnice pośrednie.
- Śruba blokująca w osi lub końcówka zaciągowa znajdują się w uchwycie.
- Śruba nastawna z gniazdem sześciokątnym.


**RHM-E • Rozwiertak nastawny do otworów nieprzelotowych**


KC6005



KC6305

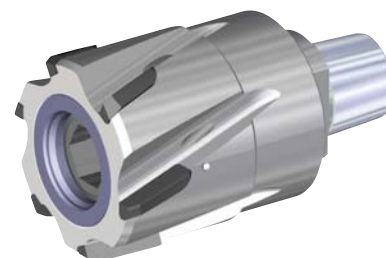
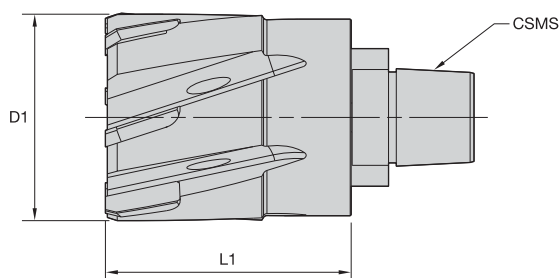
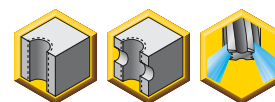
- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

		rozmiar systemu narzędziowego CSMS	D1	L1	Z
RHME14000KST115H6SF *	RHME14000KST115H6SF	KST115	14,00	25,00	6
RHME14288KST115H6SF *	RHME14288KST115H6SF *	KST115	14,29	25,00	6
RHME15000KST115H6SF *	RHME15000KST115H6SF	KST115	15,00	25,00	6
RHME16000KST135H6SF	RHME16000KST135H6SF	KST135	16,00	25,00	6
RHME17000KST135H6SF *	RHME17000KST135H6SF	KST135	17,00	25,00	6
RHME17463KST135H6SF *	RHME17463KST135H6SF *	KST135	17,46	25,00	6
RHME18000KST155H6SF *	RHME18000KST155H6SF *	KST155	18,00	25,00	6
RHME19000KST155H6SF *	RHME19000KST155H6SF *	KST155	19,00	25,00	6
RHME19050KST155H6SF *	RHME19050KST155H6SF *	KST155	19,05	25,00	6
RHME20000KST175H6SF *	RHME20000KST175H6SF	KST175	20,00	25,00	6
RHME21000KST175H6SF	RHME21000KST175H6SF *	KST175	21,00	25,00	6
RHME22000KST175H6SF *	RHME22000KST175H6SF *	KST175	22,00	25,00	6
RHME22225KST175H6SF *	RHME22225KST175H6SF	KST175	22,23	25,00	6
RHME23000KST200H6SF *	RHME23000KST200H6SF *	KST200	23,00	25,00	6
RHME23813KST200H6SF *	RHME23813KST200H6SF *	KST200	23,81	25,00	6
RHME24000KST200H6SF	RHME24000KST200H6SF *	KST200	24,00	25,00	6
RHME25000KST200H6SF	RHME25000KST200H6SF	KST200	25,00	30,00	6
RHME25400KST200H6SF *	RHME25400KST200H6SF *	KST200	25,40	30,00	6
RHME26000KST200H6SF *	RHME26000KST200H6SF *	KST200	26,00	30,00	8
RHME27000KST200H6SF *	RHME27000KST200H6SF	KST200	27,00	30,00	8
RHME28000KST250H6SF	RHME28000KST250H6SF	KST250	28,00	36,00	8
RHME30000KST250H6SF	RHME30000KST250H6SF	KST250	30,00	36,00	8
RHME31750KST250H6SF *	RHME31750KST250H6SF *	KST250	31,75	36,00	8
RHME32000KST250H6SF *	RHME32000KST250H6SF *	KST250	32,00	36,00	8
RHME34000KST300H6SF *	RHME34000KST300H6SF *	KST300	34,00	36,00	8
RHME36000KST300H6SF *	RHME36000KST300H6SF *	KST300	36,00	36,00	8
RHME38000KST350H6SF *	RHME38000KST350H6SF *	KST350	38,00	36,00	8
RHME40000KST350H6SF *	RHME40000KST350H6SF *	KST350	40,00	36,00	8
RHME42000KST350H6SF	RHME42000KST350H6SF *	KST350	42,00	36,00	8

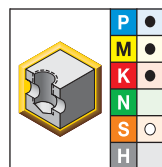
UWAGA: Gatunek K605™ niepowlekanego węgla spiekane jest dostępny na zamówienie.

\*Produkt standardowy, dostarczony na zamówienie przy zastosowaniu minimalnej ilości zamówieniowej i aktualnego cyklu produkcyjnego.

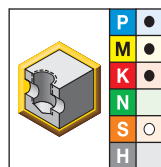
- Klasa dokładności H6.
- Dostępne średnice pośrednie.
- Śruba blokująca w osi lub końcówka zaciągowa znajdują się w uchwycie.
- Śruba nastawna z gniazdem sześciokątnym.



### RHM-E • Rozwiertak nastawny do otworów przelotowych



KC6005



KC6305

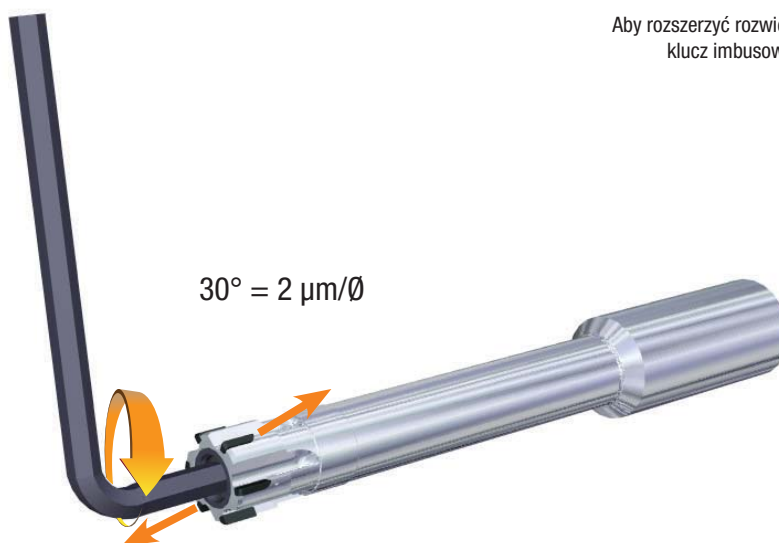
- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

		rozmiar systemu narzędziowego CSMS	D1	L1	Z
RHME14000KST115H6HF *	RHME14000KST115H6HF *	KST115	14,00	25,00	6
RHME14288KST115H6HF *	RHME14288KST115H6HF *	KST115	14,29	25,00	6
RHME15000KST115H6HF *	RHME15000KST115H6HF *	KST115	15,00	25,00	6
RHME16000KST135H6HF	RHME16000KST135H6HF	KST135	16,00	25,00	6
RHME17000KST135H6HF	RHME17000KST135H6HF *	KST135	17,00	25,00	6
RHME17463KST135H6HF	RHME17463KST135H6HF *	KST135	17,46	25,00	6
RHME18000KST155H6HF *	RHME18000KST155H6HF	KST155	18,00	25,00	6
RHME19000KST155H6HF *	RHME19000KST155H6HF *	KST155	19,00	25,00	6
RHME19050KST155H6HF *	RHME19050KST155H6HF	KST155	19,05	25,00	6
RHME20000KST175H6HF	RHME20000KST175H6HF	KST175	20,00	25,00	6
RHME21000KST175H6HF *	RHME21000KST175H6HF *	KST175	21,00	25,00	6
RHME22000KST175H6HF	RHME22000KST175H6HF	KST175	22,00	25,00	6
RHME22225KST175H6HF *	RHME22225KST175H6HF	KST175	22,23	25,00	6
RHME23000KST200H6HF *	RHME23000KST200H6HF *	KST200	23,00	25,00	6
RHME23813KST200H6HF *	RHME23813KST200H6HF *	KST200	23,81	25,00	6
RHME24000KST200H6HF *	RHME24000KST200H6HF *	KST200	24,00	25,00	6
RHME25000KST200H6HF *	RHME25000KST200H6HF	KST200	25,00	30,00	6
RHME25400KST200H6HF	RHME25400KST200H6HF	KST200	25,40	30,00	6
RHME26000KST200H6HF *	RHME26000KST200H6HF	KST200	26,00	30,00	8
RHME27000KST200H6HF *	RHME27000KST200H6HF *	KST200	27,00	30,00	8
RHME28000KST250H6HF	RHME28000KST250H6HF	KST250	28,00	36,00	8
RHME30000KST250H6HF	RHME30000KST250H6HF	KST250	30,00	36,00	8
RHME31750KST250H6HF *	RHME31750KST250H6HF	KST250	31,75	36,00	8
RHME32000KST250H6HF *	RHME32000KST250H6HF *	KST250	32,00	36,00	8
RHME34000KST300H6HF *	RHME34000KST300H6HF *	KST300	34,00	36,00	8
RHME36000KST300H6HF *	RHME36000KST300H6HF *	KST300	36,00	36,00	8
RHME38000KST350H6HF *	RHME38000KST350H6HF *	KST350	38,00	36,00	8
RHME40000KST350H6HF *	—	KST350	39,99	36,00	8
—	RHME40000KST350H6HF *	KST350	40,00	36,00	8
RHME42000KST350H6HF *	RHME42000KST350H6HF *	KST350	42,00	36,00	8

UWAGA: Gatunek K605™ niepowlekanego węgla spiekane jest dostępny na zamówienie.

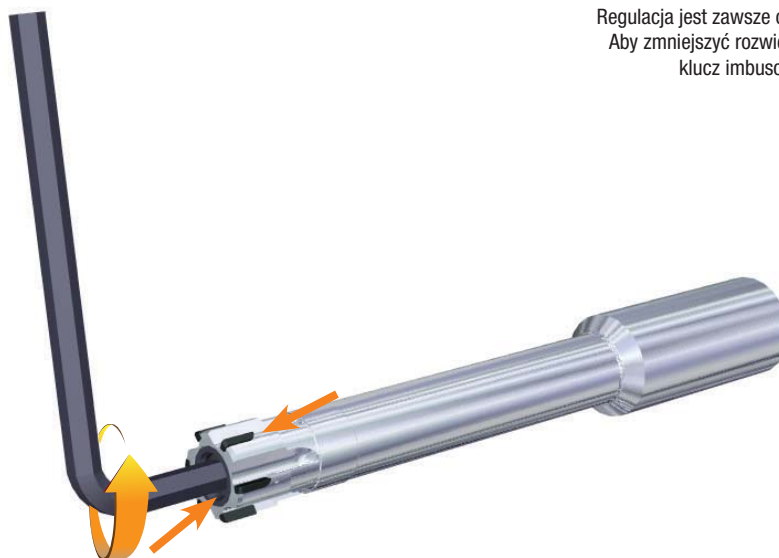
\*Produkt standardowy, dostarczony na zamówienie przy zastosowaniu minimalnej ilości zamówieniowej i aktualnego cyklu produkcyjnego.

## Rozszerzanie



Aby rozszerzyć rozwiertak, obróć klucz imbusowy w prawo.

## Zmniejszanie



Regulacja jest zawsze odwracalna:  
Aby zmniejszyć rozwiertak, obróć klucz imbusowy w lewo.

- $30^\circ = 2 \mu\text{m}$  — rozszerzenie liniowe.
- $720^\circ = 2$  obroty =  $48 \mu\text{m}$  — maksymalne rozszerzenie.
- Ogranicznik po rozszerzeniu o  $720^\circ$ . Nie można nadmiernie rozszerzyć średnicy narzędzia!
- Rozszerzanie odbywa się na zasadzie elastyczności materiału.
- Nie można zmniejszyć średnicy narzędzia poniżej wartości D1.

■ RHR • Metryczne

Grupa materiałowa	KCU05				Metryczne							
	Prędkość skrawania – vc				Zalecana wartość posuwu na ostrze							
	Zakres prędkości skrawania – m/min.				Średnica narzędzia (mm)	14,00–19,99 mm		20,00–32,00 mm		32,50–42,00 mm		
	min.	Wartość początkowa	maks.			Posuw/Ostrze	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.
P	1	90	120	155	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25	
	2	90	120	155	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25	
	3	75	100	130	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25	
	4	50	80	105	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25	
	5	30	40	60	mm/z	0,08	0,18	0,08	0,20	0,08	0,22	
	6	30	40	60	mm/z	0,08	0,18	0,08	0,20	0,08	0,22	
M	1	15	20	40	mm/z	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20	
	2	15	20	30	mm/z	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20	
	3	15	20	30	mm/z	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20	
K	1	80	110	130	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25	
	2	65	90	110	mm/z	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25	
	3	50	70	90	mm/z	0,10	0,18	0,10	0,20	0,10	0,22	
S	1	15	20	30	mm/z	0,06	0,15	0,10	0,18	0,10	0,20	
	2	15	20	30	mm/z	0,06	0,15	0,10	0,18	0,10	0,20	
	3	20	30	40	mm/z	0,08	0,18	0,10	0,20	0,10	0,20	
	4	20	30	40	mm/z	0,08	0,18	0,10	0,20	0,10	0,20	

■ RHM™, RHM-E™ • Metryczne

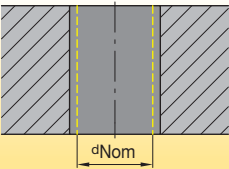
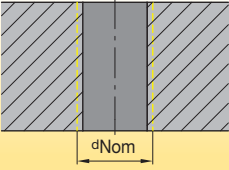
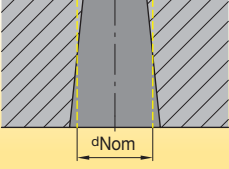
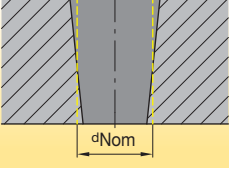
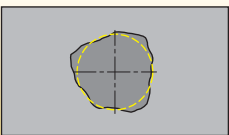
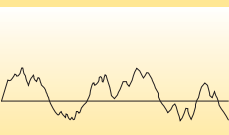
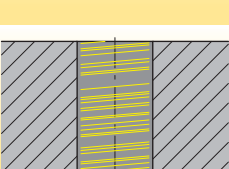
Grupa materiałowa	Nakładki z cermetu				Nakładki z węgla spiekane				Metryczne											
	rowek prosty		rowek śrubowy		rowek prosty		rowek śrubowy													
	KT325		KT6215		K605		KC6305													
	Prędkość skrawania – vc								Zalecana wartość posuwu na ostrze											
	Zakres prędkości skrawania – m/min.								Średnica narzędzia (mm)	14,00–19,99 mm		20,00–32,00 mm		32,50–42,00 mm						
min.	Wartość początkowa	maks.		min.	Wartość początkowa	maks.		Posuw/Ostrze		min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.					
P	1	150	180	210	180	210	240	40	60	70	90	120	155	mm/ostrze	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	2	150	180	210	180	210	240	40	60	70	90	120	155	mm/ostrze	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	3	130	160	180	150	180	210	30	40	50	75	100	130	mm/ostrze	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	4	100	130	150	120	150	170	25	40	45	50	80	105	mm/ostrze	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	5	80	100	120	100	130	150	10	20	30	30	40	55	mm/ostrze	0,08	0,18	0,08	0,20	0,08	0,22
	6	80	100	120	100	130	150	10	20	30	30	40	55	mm/ostrze	0,08	0,18	0,08	0,20	0,08	0,22
M	1	–	–	–	–	–	–	8	10	15	15	20	28	mm/ostrze	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20
	2	–	–	–	–	–	–	8	10	15	15	20	28	mm/ostrze	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20
	3	–	–	–	–	–	–	8	10	15	15	20	28	mm/ostrze	0,08	0,15	0,08	0,18	0,08	0,20
K	1	150	180	200	180	210	240	30	50	60	80	110	130	mm/ostrze	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	2	130	160	180	150	180	210	25	40	45	65	90	110	mm/ostrze	0,10	0,20	0,10	0,22	0,10	0,25
	3	100	130	160	120	150	170	20	30	40	50	70	90	mm/ostrze	0,10	0,18	0,10	0,20	0,10	0,22
N	1	–	–	–	–	–	–	110	150	195	–	–	–	mm/ostrze	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
	2	–	–	–	–	–	–	110	150	195	–	–	–	mm/ostrze	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
	3	–	–	–	–	–	–	110	150	195	–	–	–	mm/ostrze	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
	4	–	–	–	–	–	–	110	150	195	–	–	–	mm/ostrze	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
	5	–	–	–	–	–	–	105	140	180	–	–	–	mm/ostrze	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30
S	1	–	–	–	–	–	–	8	10	15	15	20	28	mm/ostrze	0,06	0,15	0,10	0,18	0,10	0,20
	2	–	–	–	–	–	–	8	10	15	15	20	28	mm/ostrze	0,06	0,15	0,10	0,18	0,10	0,20
	3	–	–	–	–	–	–	15	20	30	20	30	40	mm/ostrze	0,08	0,18	0,10	0,20	0,10	0,20
	4	–	–	–	–	–	–	15	20	30	20	30	40	mm/ostrze	0,08	0,18	0,10	0,20	0,10	0,20

Obróbka wykańczająca otworu

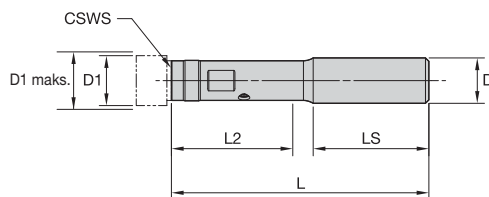
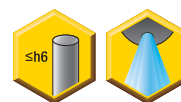
**Naddatki na rozwieranie podczas rozwierania wielostrzowego**

mm	Naddatki podczas rozwierania średnicy		
	min.	mm środek	maks.
1,40–4,80	0,08	0,12	0,20
4,81–9,59	0,10	0,15	0,25
9,60–15,00	0,15	0,20	0,30
15,00–20,00	0,15	0,25	0,35
20,00–50,00	0,20	0,30	0,40

**Identyfikacja i usuwanie usterek**

Problem	Przyczyna	Możliwe rozwiązanie
Za duża średnica otworu. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Narzędzie do rozwierania nie pracuje w osi.</li> <li>Niezadawalająca współosiowość otworu wstępnego i rozwiertaka.</li> <li>Narost na ostrzu.</li> <li>Nieodpowiednie chłodziwo.</li> <li>Za duża średnica narzędzia do rozwierania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Użyć oprawki wyrównawczej.</li> <li>Wyregulować, zastosować głowicę ruchomą.</li> <li>Zmienić chłodziwo.</li> <li>Zmienić prędkość skrawania.</li> <li>Zmierzyć rozwiertaki i wysłać do naprawy.</li> </ul>
Za mała średnica otworu. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zużyty rozwiertak.</li> <li>Nieodpowiednie chłodziwo.</li> <li>Zbyt mały naddatek na rozwieranie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymienić i ponownie zainstalować elementy narzędzia.</li> <li>Zmienić chłodziwo.</li> <li>Zwiększyć naddatek na rozwieranie.</li> </ul>
Stożkowy otwór powiększający się w kierunku wyjścia narzędzia. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niezadawalająca współosiowość otworu wstępnego i operacji rozwierania.</li> <li>Dokładność pozycjonowania otworu wstępnego do rozwierania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyregulować, użyć oprawki wyrównawczej.</li> <li>Poprawić dokładność pozycjonowania.</li> </ul>
Stożkowy otwór pomniejszający się w kierunku wejścia narzędzia. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niezadawalająca współosiowość otworu wstępnego i operacji rozwierania.</li> <li>Niepożądane skrawanie materiału narzędzia do rozwierania w wyniku braku współosiowości z otworem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyregulować, zastosować głowicę ruchomą.</li> <li>Mocno zamocować narzędzie do rozwierania w kierunku osiowym.</li> </ul>
Otwór poza osią i/lub ślady drgań narzędzia na elemencie obrabianym. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Narzędzie do rozwierania nie pracuje w osi.</li> <li>Pochylona powierzchnia skrawania/skrawanie asymetryczne.</li> <li>Przedmiot obrabiany jest przekreślony.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Użyć oprawki wyrównawczej.</li> <li>Rozwiercać prostopadle do powierzchni.</li> <li>Podczas mocowania przedmiotu obrabianego uwzględnić kierunek działania sił.</li> </ul>
Jakość powierzchni obrobionej nie odpowiada specyfikacjom. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zużyte frezy.</li> <li>Narzędzie do rozwierania nie pracuje w osi.</li> <li>Niewłaściwe dane technologiczne (parametry skrawania).</li> <li>Niewystarczające odprowadzanie wiórów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Użyć oprawki wyrównawczej.</li> <li>Wyregulować, zastosować głowicę ruchomą.</li> <li>Zmienić chłodziwo.</li> <li>Zmienić prędkość skrawania.</li> <li>Zmierzyć rozwiertaki i wysłać do naprawy.</li> </ul>
Rowki i rysy na powierzchni otworu. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Narost na ostrzu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmienić chłodziwo.</li> <li>Zmienić prędkość skrawania.</li> </ul>

- Korpus narzędzia jest dostarczany z kluczem i śrubą blokującą.
- Głowicę rozwiertaka należy zamawiać oddzielnie.

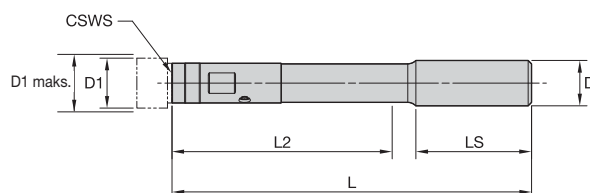


## ■ Chwytem walcowy prosty • Mocowanie osiowe • 3 x D



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	rozmiar systemu narzędziowego CSWS	rozmiar						centralna śruba mocująca	Klucz Torx	Nm	ft. lbs.
			D1	D1 maks.	D	L	L2	LS				
4056174	SS16KST115AR3M	KST115	14,00	15,999	16,00	91,00	36,00	48,00	KST115115AS	FT8	3,0	2.2
4056175	SS20KST135AR3M	KST135	16,00	17,999	20,00	99,00	39,00	51,00	KST135155AS	FT10	4,0	3.0
4056176	SS20KST155AR3M	KST155	18,00	19,999	20,00	106,00	45,00	51,00	KST135155AS	FT10	4,0	3.0
3861185	SS20KST175AR3M	KST175	20,00	22,499	20,00	113,50	51,50	51,00	KST175200AS	TT15	5,0	3.7
3861186	SS20KST200AR3M	KST200	22,50	27,499	20,00	130,50	65,50	51,00	KST175200AS	TT15	5,0	3.7
3861187	SS25KST250AR3M	KST250	27,50	32,499	25,00	152,50	80,50	56,00	KST250250AS	TT25	9,0	6.7
3861188	SS32KST300AR3M	KST300	32,50	37,499	32,00	174,00	94,00	61,00	KST300350AS	TT30	13,0	9.7
3861189	SS32KST350AR3M	KST350	37,50	42,000	32,00	190,00	108,00	61,00	KST300350AS	TT30	13,0	9.7

- Korpus narzędzia jest dostarczany z kluczem i śrubą blokującą.
- Głowicę rozwiertaka należy zamawiać oddzielnie.



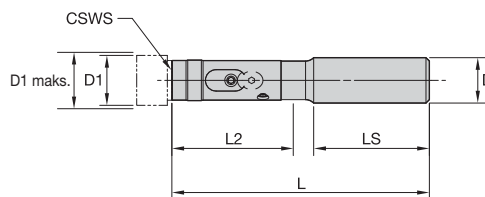
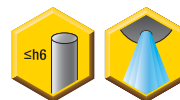
## ■ Chwytem walcowy prosty • Mocowanie osiowe • 5 x D



numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	rozmiar systemu narzędziowego CSWS	rozmiar						centralna śruba mocująca	Klucz Torx	Nm	ft. lbs.
			D1	D1 maks.	D	L	L2	LS				
4056177	SS16KST115AR5M	KST115	14,00	15,999	16,00	123,00	68,00	48,00	KST115115AS	FT8	3,0	2.2
4056178	SS20KST135AR5M	KST135	16,00	17,999	20,00	135,00	75,00	51,00	KST135155AS	FT10	4,0	3.0
4056179	SS20KST155AR5M	KST155	18,00	19,999	20,00	146,00	85,00	51,00	KST135155AS	FT10	4,0	3.0
3861190	SS20KST175AR5M	KST175	20,00	22,499	20,00	158,50	96,50	51,00	KST175200AS	TT15	5,0	3.7
3861191	SS20KST200AR5M	KST200	22,50	27,499	20,00	185,50	120,50	51,00	KST175200AS	TT15	5,0	3.7
3861192	SS25KST250AR5M	KST250	27,50	32,499	25,00	217,50	145,50	56,00	KST250250AS	TT25	9,0	6.7
3861193	SS32KST300AR5M	KST300	32,50	37,499	32,00	249,00	169,00	61,00	KST300350AS	TT30	13,0	9.7
3861194	SS32KST350AR5M	KST350	37,50	42,000	32,00	274,00	192,00	61,00	KST300350AS	TT30	13,0	9.7



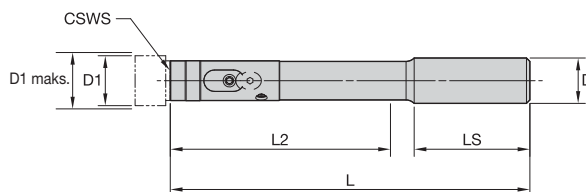
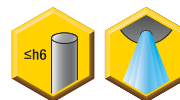
- Korpus narzędzia jest dostarczany razem z końcówką zaciągową, zestawem zacisków i kluczem.
- Głowicę rozwiertaka należy zamawiać oddzielnie.



■ Chwytem walcowym prostym • Mocowanie promieniowe • 3 x D

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	rozmiar systemu narzędziowego CSWS	D1	D1 maks.	D	L	L2	LS	grzybek zaciągowy	zestaw docisku	Klucz Torx	Nm ft. lbs.	
												Nm	ft. lbs.
3861195	SS20KST175RR3M	KST175	20,00	22,499	20,00	113,50	51,50	51,00	KST175200RK	KST175CS	TT15	5,0	3.7
3861196	SS20KST200RR3M	KST200	22,50	27,499	20,00	130,50	65,50	51,00	KST175200RK	KST200CS	TT15	5,0	3.7
3861197	SS25KST250RR3M	KST250	27,50	32,499	25,00	152,50	80,50	56,00	KST250250RK	KST250CS	TT25	9,0	6.7
3861198	SS32KST300RR3M	KST300	32,50	37,499	32,00	174,00	94,00	61,00	KST300350RK	KST300CS	TT30	13,0	9.7
3861199	SS32KST350RR3M	KST350	37,50	42,000	32,00	190,00	108,00	61,00	KST300350RK	KST350CS	TT30	13,0	9.7

- Korpus narzędzia jest dostarczany razem z końcówką zaciągową, zestawem zacisków i kluczem.
- Głowicę rozwiertaka należy zamawiać oddzielnie.



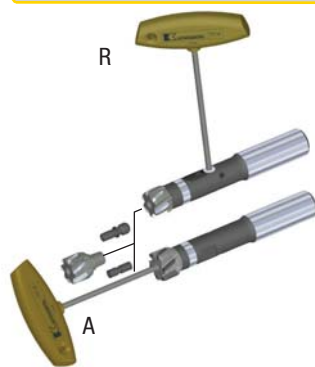
■ Chwytem walcowym prostym • Mocowanie promieniowe • 5 x D

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	rozmiar systemu narzędziowego CSWS	D1	D1 maks.	D	L	L2	LS	grzybek zaciągowy	zestaw docisku	Klucz Torx	Nm ft. lbs.	
												Nm	ft. lbs.
3861200	SS20KST175RR5M	KST175	20,00	22,499	20,00	158,50	96,50	51,00	KST175200RK	KST175CS	TT15	5,0	3.7
3861201	SS20KST200RR5M	KST200	22,50	27,499	20,00	185,50	120,50	51,00	KST175200RK	KST200CS	TT15	5,0	3.7
3861202	SS25KST250RR5M	KST250	27,50	32,499	25,00	217,50	145,50	56,00	KST250250RK	KST250CS	TT25	9,0	6.7
3861203	SS32KST300RR5M	KST300	32,50	37,499	32,00	249,00	169,00	61,00	KST300350RK	KST300CS	TT30	13,0	9.7
3861204	SS32KST350RR5M	KST350	37,50	42,000	32,00	274,00	192,00	61,00	KST300350RK	KST350CS	TT30	13,0	9.7

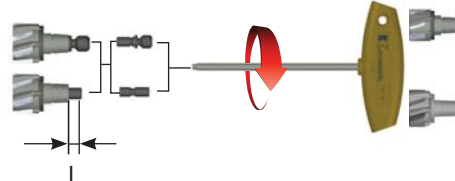
Obróbka wykańczająca otworu

## Montaż

1

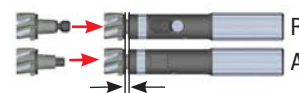


2

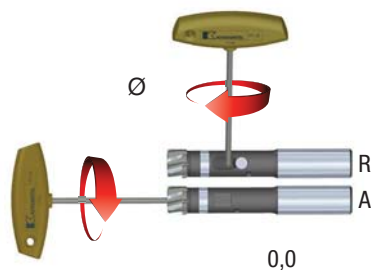


Ø (mm)		L (mm)
14,000	27,499	5-5,5
27,500	42,000	5,5-6

3



4



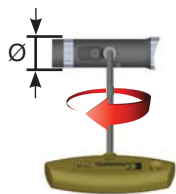
Ø (mm)			(Nm)
14,000	15,999	DT - 8	2
16,000	19,999	DT - 10	3
20,000	27,499	TT - 15	4
27,500	32,499	TT - 25	5
32,500	42,000	TT - 30	13

Demontaż



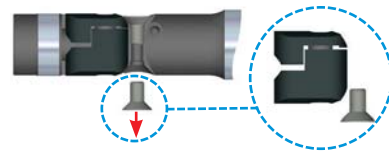
## Demontaż

1

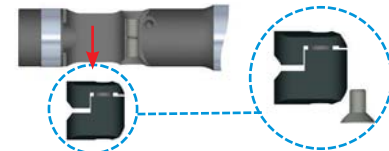


Ø (mm)	Ø (cale)				
				(Nm)	(stopo-funty)
17,5	0.686	KST175CS	2,5	2,5	1.9
20	0.784	KST200CS	2,5	2,5	1.9
25	0.980	KST250CS	3	5	3.7
30	1.176	KST300CS	4	9	6.7
35	1.373	KST350CS	4	9	9.7

2



3



Montaż

3 → 2 → 1

SIF™



Przepływ chłodziwa



Zastosowanie

