

MHSP

Medium Hard

Z-PRO

머시닝에 최적화된 궁극의 PRO(전문가) 툴



**칩 배출 향상과
절삭 저항 저감으로
2배 이상의 장수명 실현!**



MHSP

중경도 탄소강용
스파이럴 탭

중경도 탄소강용 스파이럴 탭에 뛰어난 효과!!

상품의 특징



중경도 탄소강용
스파이럴탭

MHSP

HSS-Co

코팅

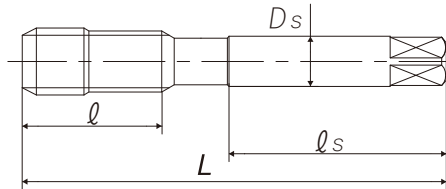


■ 특징점

- 장수명 ... 특수코팅으로 내구력 향상!!
- 나사부 ... BLF 형상을 채택하여 완전 나사부의 결림 방지 효과를 높였습니다.
- 전체 길이 ... 적절한 공구 돌출량, 칩 홀더에 간섭을 회피 할 수 있습니다.

형태 및 치수 일람표

【M8~M16】



규격	등급	상품 코드	식부	L (mm)	l (mm)	l _s (mm)	D _s (mm)	홈수	판매정가
M8 X1.25	P4	SY8.0NSOCLJ	2.5P	90	19	46	6.2	3	
M10X1.5	P4	SY010SOCLJ	2.5P	100	23	51	7	3	
M10X1.25	P4	SY010NSOCLJ	2.5P	100	23	51	7	3	
M10X1	P4	SY010MSOCLJ	2.5P	100	23	51	7	3	
M12X1.75	P4	SY012PSOCLJ	2.5P	110	26	56	8.5	4	
M12X1.5	P4	SY012SOCLJ	2.5P	110	26	56	8.5	4	
M12X1.25	P4	SY012NSOCLJ	2.5P	110	26	56	8.5	4	
M14X2	P5	SY014QTOCLJ	2.5P	110	26	56	10.5	4	
M14X1.5	P4	SY014SOCLJ	2.5P	110	26	56	10.5	4	
M16X2	P5	SY016QTOCLJ	2.5P	110	26	56	12.5	4	
M16X1.5	P4	SY016SOCLJ	2.5P	110	26	56	12.5	4	

광범위한 피삭재 가공에 대응 가능

MHSP 가공 조건 기준

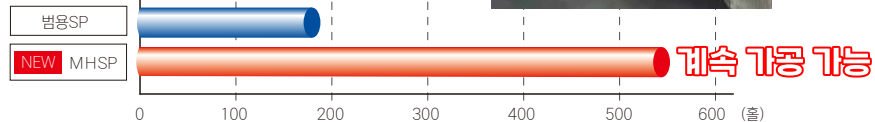
피삭재	태핑 속도 기준 (m/min)
고탄소강/합금강 S50C/SCM440 35HRC	5~15
고탄소강/합금강 S50C/SCM440 25HRC	5~20
고탄소강/합금강 S50C/SCM440	5~30

가공 데이터

가공조건 M8×1.25

피삭재	SCM440 35HRC
나사 세로 길이	12mm
태핑 속도	15m/min
사용 기계	머시닝 센터 세로형
태핑 유제	수용성 절삭유제

MHSP 550홀 가공 완료 확대 사진



※ 사용할 때의 주의

- ◆ 파손의 위험이 있으므로 커버, 보안경 등을 사용하십시오.
- ◆ 파손될 위험이 있으므로 적절한 절삭조건으로 사용하십시오.
- ◆ 말려들어갈 수 있으므로 공구회전 중에는 절대장갑을 착용하지 마십시오.
- ◆ 낙하된 공구로 인해 발을 다칠 수 있으니 안전화를 착용해주세요.
- ◆ 공구를 기계에 장착할 때는 틀이나 흔들림이 없도록 단단히 고정해 주십시오.
- ◆ 피가공재는 가공 중에 움직이지 않도록 단단히 고정하십시오.
- ◆ 심한 마모나 날 빠진 공구는 사용하지 마십시오.
- ◆ 절삭 중 고온발열이 예측되어 화재의 위험이 있으니 방재대책을 반드시 시행하시기 바랍니다.

YAMAWA

<https://www.yamawa.com/jp>

YAMAWA 그룹

(주) 야마와엔지니어링서비스 (주) 야마와인터내셔널



미래를 위한 에코 액션

품질에 영향을 주지 않는 부위의 마무리 가공을
간호하게 하여 환경부하 저감에 힘쓰고 있습니다.

YAMAWA



VKMHSPPA

MHSL

중경도 탄소강용
표면진 구멍용 탭

중경도 풀린 구멍 시팅 가공에 뛰어난 효과!!

■ 중경도 탄소강용 풀린 구멍용 탭 ■

MHSL

Medium Hard



중경도 탄소강용 뚫린 구멍용 탭 M6~M16×1.5

MHSL

HSS-Co

코팅



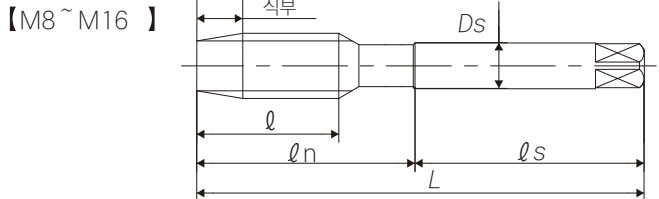
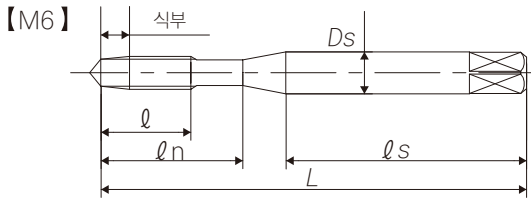
- **특장점** - 긴 수명 ... 특수 코팅으로 내구력 향상!!
- 칩 배출성 향상... 독자적인 홈 형상으로 뛰어난 칩 배출성 실현!!
- 양호한 암나사 면조도 ... 절삭성이 높고, 양호한 나사면 조도를 얻을 수 있습니다.

【가공 부품 예시】



허브베어링 등의 자동차 부품 (중경도 대로 홀용 스틸 가공) 에서 압도적인 내구성 실현!! 주요 나사 치수로 한정하여 규격화!!

형태 및 치수 일람표



규격	등급	L (mm)	ℓ (mm)	ℓn (mm)	ℓs (mm)	Ds (mm)	홀수	식부	상품 코드	판매정가
M6 X1	P3	62	15	26	33	6	3	5P	MHSLR6.0M5	
M8 X1.25	P4	70	19	-	36	6.2	3	5P	MHSLS8.0N5	
M10X1.5	P4	75	23	-	38	7	3	5P	MHSLS01005	
M10X1.25	P4	75	23	-	38	7	3	5P	MHSLS010N5	
M12X1.75	P5	82	26	-	42	8.5	4	5P	MHSLT012P5	
M12X1.5	P5	82	26	-	42	8.5	4	5P	MHSLT012O5	
M12X1.25	P5	82	26	-	42	8.5	4	7P	MHSLT012N7	
M14X1.5	P5	88	26	-	45	10.5	4	7P	MHSLT014O7	
M16X1.5	P5	95	26	-	48	12.5	4	7P	MHSLT016O7	

배출 효과를 올리기 위해
2단 홈 테이퍼 채택



칩을 스무스하게 밀어냅니다!

가공 데이터

내마모 효과 UP

가공 조건 M12 × 1.25

파삭재	S53C (25HRC)
나사 세로 길이	13mm
태핑 속도	30m/min
사용 기계	머시닝 센터
태핑 유제	수용성 절삭유



좌측 SP
표면 처리품
1,239홀차
NG

Good!

MHSL
2,800홀차
계속



면조도 향상



PO 무처리
초가공
암나사



좌측 SP
표면 처리품
최초 가공
암나사

Good!

MHSL
첫가공
암나사

MHSL은
높은 절삭성
으로 양호한
암나사 면 조도
를 얻을 수
있습니다.



※ 사용할 때의 주의

- ◆ 파손의 위험이 있으므로 커버, 보안경 등을 사용하십시오.
- ◆ 파손될 위험이 있으므로 적절한 절삭조건으로 사용하십시오.
- ◆ 말려들어갈 수 있으므로 공구회전 중에는 절대장갑을 착용하지 마십시오.
- ◆ 낙하된 공구로 인해 발을 다칠 수 있으니 안전화를 착용해주세요.
- ◆ 공구를 기계에 장착할 때는 틀이나 흔들림이 없도록 단단히 고정해 주십시오.
- ◆ 피가공재는 가공 중에 움직이지 않도록 단단히 고정하십시오.
- ◆ 심한 마모나 날 빠진 공구는 사용하지 마십시오.
- ◆ 절삭 중 고온발열이 예측되어 화재의 위험이 있으니 방재대책을 반드시 시행하시기 바랍니다.

YAMAWA

<https://www.yamawa.com/jp>



미래를 위한 에코 액션

품질에 영향을 주지 않는 부위의 마무리 가공을
간호하게 하여 환경부하 저감에 힘쓰고 있습니다.

YAMAWA



MHRZ

중경도 탄소강용
타이거 탭

중경도나 타이거 탭, 현대강 탭핑은 더 나은 선택!!

■ 중경도 탄소강용 롤탭 ■

MHRZ

Medium Hard

사이즈 확대!

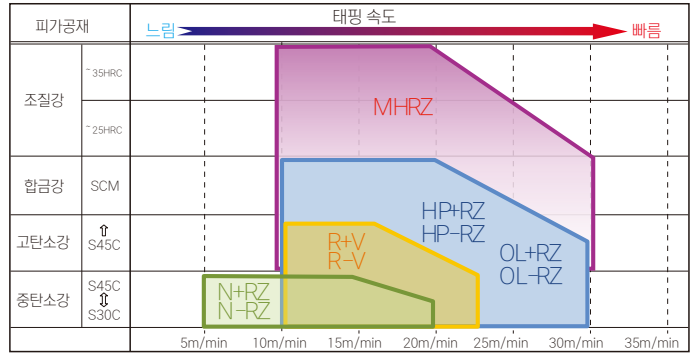
M12×1.75/M16×1.5

M18×1.5/M20×1.5

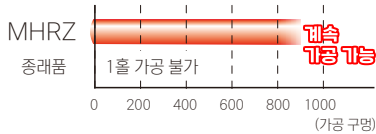




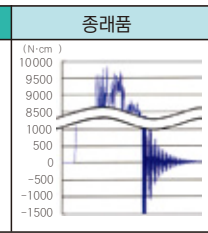
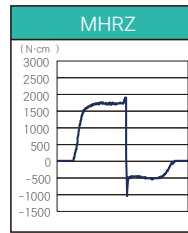
- 특징점
- 당사 독자적인 사양으로 토크 저감화를 실현!!
 - 내마모성이 뛰어난 재료와 코팅으로 내구성이 향상!!
 - 조질재(~35HRC)로 안정적인 나사 가공 실현!
 - 수용성 절삭유제 사용 가능!!



가공 데이터/태핑 토크 비교



규격	M12×1.5
피가공재	SCM440 (조질) /35HRC
태핑속도	20 m/min
아랫구멍	φ11.3mm
나사 가공 길이	18mm (돌린 구멍)
사용기계	머시닝 센터(동기 이송)
태핑 유제	수용성 절삭유
가공홀수	800홀 (지속 가능)

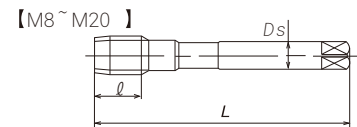
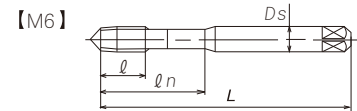


태핑토크가 높아 그동안 롤탭으로는 가공하기 힘들었던 경도 35HRC의 SCM440(조질)에도 안정적인 암나사 가공이 가능하게!!

형태 및 치수 일람표

규격	등급	상품 코드	식부	L (mm)	ℓ (mm)	ℓn (mm)	Ds (mm)	판매정가
M6X1	G8	RY6.0M8OCTP	4P	62	11	26	6	
		RY6.0M8OCTB	2P					
M8X1.25	G8	RY8.0N8OCTP	4P	70	12	-	6.2	
		RY8.0N8OCTB	2P					
M10X1.5	G8	RY010O8OCTP	4P	75	13	-	7	
		RY010O8OCTB	2P					
M10X1.25	G8	RY010N8OCTP	4P	75	13	-	7	
		RY010N8OCTB	2P					
◎ M12X1.75	G8	RY012P8OCTP	4P	82	15	-	8.5	
		RY012P8OCTB	2P					
M12X1.5	G8	RY012O8OCTP	4P	82	15	-	8.5	
		RY012O8OCTB	2P					
M12X1.25	G8	RY012N8OCTP	4P	82	15	-	8.5	
		RY012N8OCTB	2P					
M14X1.5	G9	RY014O9OCTP	4P	88	18	-	10.5	
		RY014O9OCTB	2P					
◎ M16X1.5	G9	RY016O9OCTP	4P	95	18	-	12.5	
		RY016O9OCTB	2P					
◎ M18X1.5	G10	RY018O0OCTP	4P	100	20	-	14	
		RY018O0OCTB	2P					
◎ M20X1.5	G10	RY020O0OCTP	4P	105	20	-	15	
		RY020O0OCTB	2P					

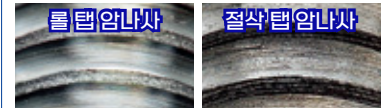
◎·· 추가 사이즈 ※ M6×1식 포함 2P 탭 선단은 평형 상태입니다.



고민해소!!



◆ 롤탭 적용으로 칩 트러블 고민 해소!



◆ 나사면 조도 향상!!

※ 사용할 때의 주의

- ◆ 파손의 위험이 있으므로 커버, 보안경 등을 사용하십시오.
- ◆ 파손될 위험이 있으므로 적절한 절삭조건으로 사용하십시오.
- ◆ 말려들어갈 수 있으므로 공구회전 중에는 절대장갑을 착용하지 마십시오.
- ◆ 낙하된 공구로 인해 발을 다칠 수 있으니 안전화를 착용해주세요.
- ◆ 공구를 기계에 장착할 때는 틀이나 흔들림이 없도록 단단히 고정해 주십시오.
- ◆ 피가공재는 가공 중에 움직이지 않도록 단단히 고정하십시오. 심한 마모나 날 빠진 공구는 사용하지 마십시오.
- ◆ 절삭 중 고온발열이 예측되어 화재의 위험이 있으니 방재대책을 반드시 세워야 합니다.



<https://www.yamawa.com/jp>



미래를 위한 에코 액션

품질에 영향을 주지 않는 부위의 마무리 가공을 간소하게 하여 환경부하 저감에 힘쓰고 있습니다.



MHCDS

Medium Hard



MHCDS

중경도 센터 가공용 위한 센터 드릴 !!

중경도 탄소강
고속 가공용
센터 드릴

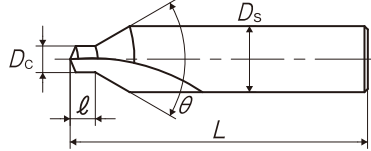
중경도 탄소강 고속 가공용 센터 홀 드릴

MHCDS HSS-Co 코팅



- 돌출 위치 정밀도와 샙크의 고정밀화를 위해 외날 형상으로 만들었습니다.
- 반이 센터 선단과 센터 구멍 바닥의 틈새를 고려한 후 송곳 길이(ℓ)를 최대한 짧게 하여 강성을 높였습니다.
- 구심성을 높이기 위해 송곳 끝을 "쓰리 레이크, X 시닝" 형상으로 하여 고속, 고속 이송 가공이 가능합니다.
- 구심성이 향상되어 센터 홀의 마감 면 거칠기와 진원도가 현격히 향상됩니다.

형식·치수



호칭 $D_c \times \theta \times D_s$	상품 코드	D_c (mm)	D_s (mm)	L (mm)	ℓ (mm)	판매정가
$1 \times 60^\circ \times 4$	VMHCD1.0S	1	4	30	1.0	
$1.5 \times 60^\circ \times 5$	VMHCD1.5S	1.5	5	30	1.5	
$2 \times 60^\circ \times 6$	VMHCD2.0S	2	6	30	1.9	
$2.5 \times 60^\circ \times 8$	VMHCD2.5S	2.5	8	40	2.4	
$3 \times 60^\circ \times 8$	VMHCD3.0S	3	8	40	2.8	
$4 \times 60^\circ \times 10$	VMHCD4.0S	4	10	45	3.8	
$5 \times 60^\circ \times 12$	VMHCD5.0S	5	12	55	4.6	
$6 \times 60^\circ \times 16$	VMHCD6.0S	6	16	65	5.5	

권장 조건

- 피삭재: 탄소강(S55C)
합금강(SCM440)

호칭 $D_c \times \theta \times D_s$	보내기 f (mm/rev)	회전수 n (min ⁻¹)
$1 \times 60^\circ \times 4$	0.1	
$1.5 \times 60^\circ \times 5$		
$2 \times 60^\circ \times 6$	0.15	
$2.5 \times 60^\circ \times 8$		
$3 \times 60^\circ \times 8$		
$4 \times 60^\circ \times 10$	0.2	
$5 \times 60^\circ \times 12$		
$6 \times 60^\circ \times 16$		

가공 데이터

MHCDS는 공구 수명이 크게 향상됩니다.

오른쪽 사진은 CD-S와 MHCDS를
오른쪽의 가공 조건으로 480회 가공
후의 날 손상 비교 사진입니다.
MHCDS는 마모·칼날 손상이 적고
지속 가공이 충분히 가능한 것을 알
수 있습니다.

《가공 조건》

사용 치수 : $3 \times 60^\circ \times 8$
피삭재 : S55C
사용기계 : NC선반
절삭속도 : 30m/min ($1,200\text{min}^{-1}$)
송 장 : 0.15mm/rev
절삭유제 : 수용성 절삭유



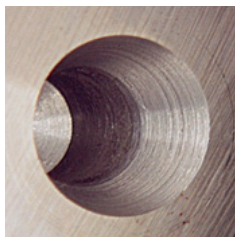
CD-S



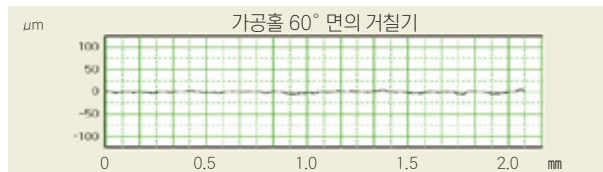
MHCDS

MHCDS는, 면 거칠기와 진원도가 현격히 향상됩니다.

가공 구멍 사진

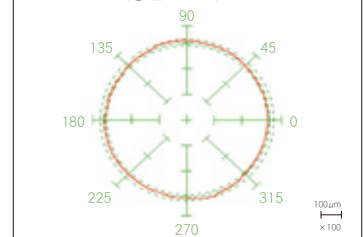


상기 가공 조건으로 센터 홀의 조도가 현격히 향상되었습니다.
센터 홀의 진원도가 향상되어 회전축의 흔들림 정밀도가 더욱 향상됩니다.



가공홀 60° 면의 거칠기

가공홀 60° 면의 진원도



※ 사용할 때의 주의

- ◆ 파손의 위험이 있으므로 커버, 보안경 등을 사용하십시오.
- ◆ 파손될 위험이 있으므로 적절한 절삭조건으로 사용하십시오.
- ◆ 말려들어갈 수 있으므로 공구회전 중에는 절대장갑을 착용하지 마십시오.
- ◆ 낙하된 공구로 인해 발을 다칠 수 있으니 안전화를 착용해주세요.
- ◆ 공구를 기계에 장착할 때는 틀이나 흔들림이 없도록 단단히 고정해 주십시오.
- ◆ 피가공재는 가공 중에 움직이지 않도록 단단히 고정하십시오.
- ◆ 심한 마모나 날 빠진 공구는 사용하지 마십시오.
- ◆ 절삭 중 고온발열이 예측되어 화재의 위험이 있으니 방재대책을 반드시 시행하시기 바랍니다.

YAMAWA

<https://www.yamawa.com/jp>



미래를 위한 에코 액션

품질에 영향을 주지 않는 부위의 마무리 가공을
간호하게 하여 환경부하 저감에 힘쓰고 있습니다.

YAMAWA



JQA-QMA14664



JQA-EM3465