



เครื่องมือตัดและเจียร

CUTTING & GRINDING

TOOLS AND INSTRUMENTS

“Material removal tools
for professionals”

Deburring Tools อุปกรณ์ลบคม

Center Drills ดอกนำศูนย์

NC Drills ดอกเอ็นซี

Reamers ดอกริมเมอร์

Countersinks ดอกเคาเตอร์ซิงค์

Step Drills ดอกสเต็ปดริว

End Mills ดอกเอ็นมิล

Bandsaw Blades ใบเลื่อยสายพาน

Diamond Files ตะไบเพชร

Mounted Points หัวเจียร

Abrasive Compounds อุปกรณ์ขัดแบบครีม

Coated Abrasives อุปกรณ์ขัดผ่านการโค้ตติ้ง

Polishing Stones หินขัด

Instruments เครื่องเจียร

LINE @SUNRISEGROUP



การใช้งานแคตตาล็อก - USING THE CATALOG

สัญลักษณ์ และ ความหมาย | Symbols meaning



ข้อมูลน่าสนใจ
Interesting Information



ข้อควรระวัง
Warning Information



ข้อมูลวัสดุ
Material Information

การสอบถามสินค้า และ สั่งซื้อ | Making Inquiry and Ordering

- 1) ทำการสอบถามสินค้าด้วย Order Code ในตาราง หรือผสมโค้ดตามตาราง Order Example เพื่อความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลสินค้าในระบบ และจัดทำใบเสนอราคา
Use Order Code in the table or combine the code from Order Example table when making inquiry for faster quotation.

ORDER	Model	W - L
EXAMPLE	25SGW100-180	

ตัวอย่างการผสม code สินค้าส่วนมากมีขนาดหลากหลายจึงต้องมีการผสม code ซึ่งสามารถดูวิธีผสมได้จากช่อง "Order Example" และนำตัวอักษรมาเรียงตามตัวอย่าง

Example of Combination Order Code. Most products have many combinations, the code needs to be combined to form the Order Code. Look for "Order Example" box on each product page. Plug in each code as example shown.

- 2) ส่วนลดจะปรับตามจำนวนที่สั่งซื้อจริง จึงควรระบุจำนวนที่ต้องการเมื่อทำการขอราคา
Discounts are based on order quantity.
Please state the actual quantity upon making inquiry.

- 3) ช่องทางติดต่อเพื่อ ขอราคาและสั่งซื้อ
Contact channels for sending Inquiries and Purchase Orders



ประเทศไทย
Thailand



ต่างประเทศ
International

	Email	sale@sunrisegr.com
	Telephone	02-030-0092
	Fax	02-324-3190 / 02-324-3103
	LINE@	@sunrisegroup

	Email	export@sunrisegr.com
--	-------	----------------------

นโยบายการให้บริการ - SERVICE POLICIES

- สินค้าทุกชิ้นรับประกันประสิทธิภาพการใช้งานตามที่ระบุ
Sun Rise Technologies guaranteed all of our products meet the declared quality.
- สินค้าทุกชิ้นรับประกันขั้นต่ำ 6 เดือน พบสินค้าเสียหาย* เรายินดีเปลี่ยนหรือแก้ไขสินค้าให้ทันที
Every product is under at least 6 months warranty; In case of faulty products* contact us to make claim
- รูปภาพและสีของสินค้าในแคตตาล็อกอาจจะไม่ตรงกับสินค้าจริง อาจมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาได้โดยไม่ต้องแจ้ง
Product pictures and colors within the catalog may not reflect the actual product.
- ในบางกรณีที่เราไม่สามารถจัดส่งสินค้าด้วยรถจัดส่งให้ได้ จะมีค่าจัดส่งเพิ่มเติมแล้วแต่กรณี
In case we can not send your order by our trucks; an extra delivery cost may occur.

*ความเสียหายต้องไม่เกิดจากการใช้งาน อุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ หรือจากการนำไปใช้งานผิดประเภท
Must not be the damage done by usage, accidents, nature disasters, or wrongly operated.

CUTTING & GRINDING CATALOG

สารบัญ – TABLE OF CONTENT



อุปกรณ์ลบคม – Deburring Tools
Page 1-16



ตะไบเพชร – Diamond Files
Page 139-147



ดอกนำศูนย์ – Center Drills
Page 17-34



อุปกรณ์ขัดแบบแกน – Abrasives Points
Page 148-161



ดอกนำเจาะ – NC Drills
Page 35-48



อุปกรณ์ขัดแบบครีม – Compound Abrasives
Page 162-166



ดอกกริมเมอร์ – Reamers
Page 49-76



อุปกรณ์ขัดผ่านการโค้ดติ้ง – Coated Abrasives
Page 166-167



เคาเตอร์ซิงค์ – Countersinks and Step Drills
Page 77-110



หินเจียร – Polishing Stones
Page 168-179



เอ็นมิล – End Mills
Page 111-128



เครื่องมือเจียร – Polishing Instruments
Page 180-187



ใบเลื่อยสายพาน – Bandsaw Blades
Page 129-138

Deburring

Files

Center Drills

Points

NC Drills

Compound

Reamers

Coated

Countersinks

Stones

End Mills

Instruments

Saw Blades

อุปกรณ์ลบคม

รูปร่างและการใช้งาน – Shape and Usage selection

Deburring

Usages			Group	Page
	<ul style="list-style-type: none"> ลบคมปากรู ลบคมขอบ 	<ul style="list-style-type: none"> Hole deburring Edge deburring 		ใบบีมัดทอง Swivel Blades 3 - 6
	<ul style="list-style-type: none"> ลบคมปากรู ลบคมปลายเพลลา 	<ul style="list-style-type: none"> Hole deburring Shaft end deburring 		เคาะเตอร์ซิงค์ Countersinks 7 - 9
	<ul style="list-style-type: none"> ขูดผิว ขูดครีป 	<ul style="list-style-type: none"> Surface scraping Parting line scraping 		สแครปเปอร์ Scrapers 10 - 11
	<ul style="list-style-type: none"> ลบคมขอบ วัสดุนิ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> Edge deburring for soft material 		มีดเซรามิก Ceramic Blade 12
	<ul style="list-style-type: none"> ลบคมขอบสองด้าน 	<ul style="list-style-type: none"> Double edge deburring 		ลบคมสองด้าน Double Edge 13 - 14
	<ul style="list-style-type: none"> ลบคมทางตรง ล้างเกลียว ลบคมเพลลา/ท่อ 	<ul style="list-style-type: none"> Edge deburring Thread cleaning Shaft / Pipe deburring 		มีดงานพิเศษ Specialty 14 - 15

! ข้อควรระวัง Safety Precautions

- ใบบีมัดทุกอันมีความคม
- หากใช้ผิดวิธี ใบบีมัดอาจแตกและกระเด็นได้
- คมมีดและเศษสามารถทำให้บาดเจ็บได้
- ควรสวมแว่นเซฟตี้ทุกครั้งที่ใช้งาน
- อย่าหักงอใบบีมัด
- เก็บให้พ้นมือเด็ก
- ไม่ควรลับใบบีมัด
- Blades are sharp and can cut.
- Blades can break causing flying objects.
- Sharp edges and flying objects can cause injury.
- Wear safety goggles (user and bystanders).
- Do not pry or bend blades.
- Keep away from children.
- Do not regrind blades.

GRATTEC แกรทเทค

NOGA โนก้า

Handles and Holders - ด้ามและที่จับ

ด้ามจับใบมีดสำหรับเปลี่ยน ใช้ร่วมกับใบมีดขนาด E / B และ อื่นๆ

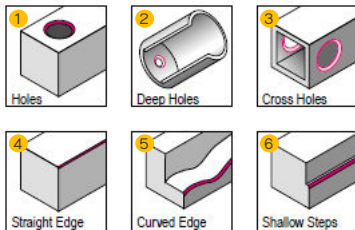
Replacement handles for blades. Choose suitable handle for blade E / B / or others.

Hold Sizes	Order Code		Descriptions
E	08EL2100GT		ด้ามจับที่แข็งแรงทนทาน ซองใส่ใบมีดทำจากโลหะ Solid handle with steel bushing blade holder.
E	08NB1000GT		ด้ามจับขนาดกลาง มีปุ่มเปลี่ยนใบมีดได้รวดเร็ว Medium size handle with button for quick change blades.
E & B	08SG3000GT	 Hold E&B blades	ด้ามจับกระชับมือใช้ได้ทั้งใบมีด E & B Ergonomic handle can hold E & B blades.
For Holders	08EL1000GT		ด้ามใช้ร่วมกับที่ยึดระยะ Handle for telescope.
E	08EL0200GT	 Length 131mm. Working Length 6-125mm.	ที่ยึดระยะใบมีด สำหรับใบมีดขนาด (E) Telescope holder for (E) Blades.
B	08EL01033	 Length 131mm. Working Length 6-125mm.	ที่ยึดระยะใบมีด สำหรับใบมีดขนาด (B) Telescope holder for (B) Blades.
C	08EL0300GT		ด้ามเคาเตอร์ซิงค์ (C) Countersink holder (C)
	08RD90001		ด้ามเคาเตอร์ซิงค์แบบหมุน (C) RotoDrive Countersink holder (C)
D	08EL0500GT		ด้ามใส่ใบมีดสแครปเปอร์ (D) Scraper blade holder (D)
T	08EL0602GT		ด้ามใส่ใบมีดสแครปเปอร์ (T) Scraper blade holder (T)
K	08EL0400GT		ด้ามใส่ใบมีดคมสองด้าน (K) Double Edge blade holder (K)
L	08EL0701GT		ด้ามใส่ใบมีดคมสองด้าน (L) Double Edge blade holder (L)

อุปกรณ์ลบคม

Swivel Blades Heavy Duty (E) – ใบมีดงอ (E)

GRATTEC

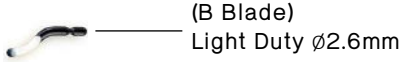


! ใบมีดขนาดมาตรฐานออกแบบมาสำหรับผู้ถนัดขวา
การใช้งานหมุนตามเข็มนาฬิกา
Standard blades are designed for right hand users.
Direction of use is clockwise.

M HSS Hardness : HRC62-64
HSS-E (Cobalt) Hardness: HRC65-67
Carbide Hardness : 1400-1700HV

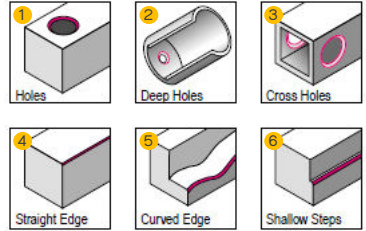
Order Code	E Blades	Blade Name	วัสดุ Material	แพ็คเกจ Package Size	คำแนะนำการใช้งาน Usage Recommendations
08GT-E100		S10	HSS	10 pcs	ใช้กับเหล็กเหนียว อลูมิเนียม และ พลาสติก Steel, aluminum, and plastic 1 2 5
08GT-E100TIN		S10 TIN	HSS +TiN	10 pcs	ชุบ TiN เพื่อความทนทานยิ่งขึ้นกว่า TiN coating for longer tool life 1 2 5
08GT-E200		S20	HSS	10 pcs	ใช้กับเหล็กหล่อ และ ทองเหลือง Cast iron and brass 1 2 5
08GT-E300		S30	HSS	10 pcs	ลบคมรูเจาะทะลุด้านในและนอกในทีเดียว Simultaneously deburr both sides of drilled hole 3
08GT-E350		S35	HSS	10 pcs	ลบคมในทางตรง Straight edges 4
08GT-E600		S60	HSS	1 pc	ลบคมปากรูด้านในที่เข้าถึงได้ยาก Cross holes in difficult to reach places 2 3
08GT-E100S		S100 Cobalt	HSSE	10 pcs	วัสดุที่มีความแข็งสูง Hard materials 1 2 5
08GT-E101		S101	HSS	10 pcs	หัวสั้นสำหรับร่อนดีน ใช้กับเหล็กเหนียว อลูมิเนียม และ พลาสติก Shorter tip for fine edges steel, aluminum, and plastic 6
08GT-E101TIN		S101 TIN	HSS +TiN	10 pcs	08GT-E101 ชุบ TiN เพื่อความทนทาน 08GT-E101 with TiN coating for long life 6
08GT-E150		S150	HSS	10 pcs	หัวแหลมสำหรับรูขนาดเล็ก หรือร่องแคบ ขนาด 1.5 มม. Pointy tip for small holes or slots as small as 1.5 mm 1 2
08GT-E150TIN		S101 TIN	HSS +TiN	10 pcs	08GT-E150 ชุบ TiN เพื่อความทนทาน 08GT-E150 with TiN coating for long life 1 2
08GT-E202		S202	HSS	10 pcs	หัวสั้นสำหรับร่อนดีน ใช้กับเหล็กหล่อ และ ทองเหลือง Shorter tip for fine edges steel, for cast iron and brass 6
08GT-E100C		S10 Carbide	Carbide	10 pcs	ใบมีดคาร์ไบด์สำหรับ เหล็กชุบแข็ง Carbide blade for Hardened steel 1 2 5
08GT-E100D		S10 Diamond	Diamond	10 pcs	เคลือบเพชร สำหรับ เซรามิก และ กระดาษ Diamond coated for ceramic and glass 1 2 5
08GT-E100L		S10 LH	HSS	10 pcs	08GT-E100 สำหรับผู้ถนัดซ้าย 08GT-E100 for left hand user 1 2 5

Swivel Blades Light Duty (B) – ใบมีดงอ (B)



! ใบมีดขนาดมาตรฐานออกแบบมาสำหรับผู้ถนัดขวา
การใช้งานหมุนตามเข็มนาฬิกา
Standard blades are designed for right hand users.
Direction of use is clockwise.

M HSS Hardness : HRC62-64
HSS-E (Cobalt) Hardness: HRC65-67
Carbide Hardness : 1400-1700HV



Order Code	B Blades	Blade Name	วัสดุ Material	แพ็คเกจบรรจุ Package Size	คำแนะนำการใช้งาน Usage Recommendations	
08GT-B10		N1	HSS	10 pcs	ใช้กับเหล็กเหนียว อลูมิเนียม และ พลาสติก steel, aluminum, and plastic	1 2 5
08GT-B10TIN		N1 TIN	HSS +TIN	10 pcs	ชุบ TIN เพื่อความทนทานยิ่งขึ้น TIN coating for longer tool life	1 2 5
08GT-B20		N2	HSS	10 pcs	ใช้กับเหล็กหล่อ และ ทองเหลือง Cast iron and brass	1 2 5
08GT-B10L		N1 LR	HSS	1 pc	08GT-B10 สำหรับผู้ถนัดซ้าย 08GT-B10 for left hand user	1 2 5
08GT-B10S		N10 Cobalt	HSSE	10 pcs	วัสดุที่มีความแข็งสูง Hard materials	1 2 5
08GT-B30		N3	HSSE	10 pcs	ลบคมรวมจะระถูคู่ด้านในและนอกในที่เดียว Simultaneously deburr both sides of drilled hole	3
08GT-B60		N6	HSSE	1 pc	ลบคมปากรูด้านในที่เข้าถึงได้ยาก Cross holes in difficult to reach places	2 3
08GT-B10D		N1 Diamond	Diamond	1 pc	เคลือบเพชร สำหรับ เซรามิก และ กระจก Diamond coated for ceramic and glass	1 2 5
08GT-B10C		N1 Carbide	Carbide	1 pc	ใบมีดคาร์ไบด์สำหรับ เหล็กชุบแข็ง Carbide blade for Hardened steel	1 2 5

Swivel Blades with Safety Cap (E) – ใบมีดงอมีจุกกันรอย (E)



มาพร้อมจุกพลาสติกป้องกันไม่ให้ปลายชุดกับผิววัสดุจนเป็นรอย
Plastic Safety Cap prevent the blade from scratching work.

(E Blade)
Heavy Duty \varnothing 3.2mm

M Blade Material: HSS 62-64HRC
Cutting Angle: 40°

! จุกพลาสติกไม่สามารถถอดออกได้
Plastic Safety Cap can not be removed

Order Code	E Blades	วัสดุ Material	แพ็คเกจบรรจุ Package Size	คำแนะนำการใช้งาน Usage Recommendations
08BS91111		HSS	10 pcs	สำหรับวัสดุที่เกิดรอยง่ายเช่น อลูมิเนียม For easy to scratch material like aluminum

อุปกรณ์ลบคม

Swivel Blades with Handle Set – ชุดใบมีดลบคม (ใบมีดพร้อมด้าม)

GRATTEC

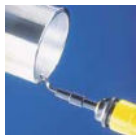
Deburring



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL6000GT	08EL2100GT	08GT-E100 08GT-E200 08GT-E300

Order Code: 08EL6000GT

ชุดมาตรฐานสำหรับการลบคมทั่วไป ในชุดมีใบมีด E 3 ใบ
The basic set with 3 E blades for general use.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL1200GT	08EL1000GT 08EL0200GT	08GT-E100 08GT-E200 08GT-E300

Order Code: 08EL1200GT

ชุดมาตรฐานยึดระยะที่จับได้ ในชุดมีใบมีด E 3 ใบ
The scope set with 3 E blades.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08RB1000GT	Aluminum Handle	08GT-E100

Order Code: 08RB1000GT

ด้ามจับอลูมิเนียมขนาดเล็กสำหรับคนมือเล็ก พร้อมใบมีด E 1 ใบ
Aluminum handle for small hands with 1 E blade.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EO1000GT	Plastic Handle	08GT-E100

Order Code: 08EO1000GT

ด้ามพลาสติกขนาดเล็กพกพาสะดวก ล็อกใบมีด E 1 ใบ
Small plastic holder with pocket clip with 1 E blade.

i รุ่นใบมีดเปลี่ยนไม่ได้ป้องกันใบมีดหาย
Non-removable blade type to prevent losing blade



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EQ2000GT	Plastic Handle	08GT-E100

Order Code: 08EQ2000GT

ด้ามพลาสติกขนาดเล็กเปลี่ยนใบมีดได้ พร้อมใบมีด E 1 ใบ
Plastic holder with 1 replacable E blade.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08SG1400GT	08SG3000GT	08GT-E600

Order Code: 08SG1400GT

สำหรับการลบคมปากรูด้านในที่เข้าถึงได้ยาก
For crosshole in difficult to reach places.

Swivel Blades with Handle Set – ชุดไขมีดลบคม (ไขมีดพร้อมด้าม)

GRATTEC

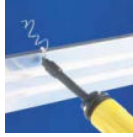
Deburring



Order Code: 08SG1000GT

ชุดสำหรับการใช้งานหลากหลาย มีไขมีด 2 ขนาด ทั้ง E และ B
Universal set come with 2 blades E & B.

Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08SG1000GT	08SG3000GT	08GT-E100S 08GT-B10



Order Code: 08EL1100GT

ชุดมาตรฐานยึดระยะที่จับได้ ในชุดมีไขมีด B 2 ไข
The scope set with 2 B blades.

Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL1100GT	08EL1000GT 08EL0103GT	08GT-B10 08GT-B20



ECONOMY SET

Order Code: 08NB1200GT1

ชุดประหยัด ด้ามพร้อมไขมีด E 20 ไข
Set with 20pcs E blades.

Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08NB1200GT1	08NB1000GT	08GT-E100 (20pcs)



SOFTGRIP SET

Order Code: 08SG2000GT

ชุดประหยัด ไขมีด cobalt E & B
Set with cobalt blades E & B.

Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08SG2000GT	08SG3000GT	08GT-E100S (21pcs) 08GT-B10S (1pc)



UNIVERSAL SET

Order Code: 08EO2100GT

ด้ามพลาสติกพร้อมไขมีดสี่แบบแยก
สีสำหรับการใช้งานหลายวัสดุ
Set with 4 handles and E
blades for difference type of
works.

Green = Aluminum
Red = Brass & Cast Iron
Blue = Steel
Yellow = Plastic

Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EO2100GT	Plastic Handles	08GT-E100 08GT-E200 08GT-E100S 08GT-E150

อุปกรณ์ลบคม

Reversible Countersinks – ใบมีดลบคมปากกรูทะลุ



สำหรับการลบคมปากกรูทะลุ ทั้งด้านหน้าและด้านหลังรูที่เข้าถึงได้ยาก

For deburring both sides of through holes where the back are hard to reach.



Mini Reversible Countersink



Order Code	Hole Size	Blade
08RC1000GT	3-5.5mm	08GT-BR1000

Medium Reversible Countersink



Order Code	Hole Size	Blade
08RC2000GT	5.5-10mm	08GT-BR2000

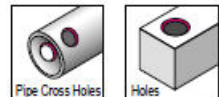
Large Reversible Countersink



Order Code	Hole Size	Blade
08RC2200GT	10-22mm	08GT-BR2200

ใบมีดสำหรับเปลี่ยน (R) – Replacable Blade (R)

HSS Hardness : HRC62-64



Order Code	BR Blades	Blade Name	วัสดุ Material	แพ็คเกจบรรจุ Package Size	คำแนะนำการใช้งาน Usage Recommendations
08GT-BR1000		R1	HSS	1 pc	ใช้กับรู Ø3-5.5มม. ร่วมกับด้ามรุ่น 08RC1000GT Use for holes Ø3-5.5mm with handle 08RC1000GT
08GT-BR2000		R2	HSS	1 pc	ใช้กับรู Ø5.5-10มม. ร่วมกับด้ามรุ่น 08RC2000GT Use for holes Ø5.5-10mm with handle 08RC2000GT
08GT-BR2200		R3	HSS	1 pc	ใช้กับรู Ø10-22มม. ร่วมกับด้ามรุ่น 08RC2200GT Use for holes Ø10-22mm with handle 08RC2200GT

Hand Countersink (C) – เคาะเตอร์ซิงค์มือ (C)

GRATTEC

Deburring



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL1300GT	08EL1000GT 08EL0300GT	08GT-C20

Order Code: 08EL1300GT

สำหรับรูลึก มาพร้อมกับใบมีด C20 ใช้ได้กับรูขนาด $\varnothing 3-20$ มม.

Useful for deep holes. Come with C20 blade for hole $\varnothing 3-20$ mm.



RotoDrive Countersink



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL7500GT	08EL1000GT 08RD90001	08GT-C20

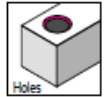
Order Code: 08EL7500GT

ทำงานได้เร็ว มาพร้อมกับใบมีด C20 ใช้ได้กับรูขนาด $\varnothing 3-20$ มม.

For faster work. Come with C20 blade for hole $\varnothing 3-20$ mm.

ใบมีดสำหรับเปลี่ยน (C) – Replacable Blade (C)

M HSS Hardness : HRC62-64



Order Code	C Blades	Blade Name	วัสดุ Material	แพ็คเกจบรรจุ Package Size	องศา Angle	ระยะรูที่ใช้งาน Countersink Range
08GT-C12		C12	HSS	1 pc	90°	1-12mm
08GT-C20		C20	HSS	1 pc	90°	3-20mm
08GT-C30		C30	HSS	1 pc	90°	3-30mm
08GT-C20TiN		C20 TiN	HSS TiN	1 pc	90°	3-20mm

อุปกรณ์ลบคม

Hand Countersink – เคาะเตอร์ซิงค์มือ

GRATTEC



Order Code: 08EL6500GT

ทำงานได้เร็ว ใช้ได้กับรูขนาด Ø1-16.5 มม.

Work fast for hole Ø1-16.5mm.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL6500GT	08EL2100GT	08GT-BC1650



Order Code: 08SG1100GT

สำหรับปลายเพลานขนาด Ø4-18 มม.

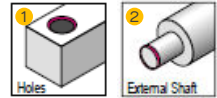
For rod ends Ø4-18mm.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08SG1100GT	08SG3000GT	08GT-EX2000

ใบมีดสำหรับเปลี่ยน (E) – Replacable Blade (E)

M HSS Hardness : HRC62-64



Order Code	Cranked E Countersink	Blade Name	วัสดุ Material	แพ็คเกจบรรจุ Package Size	องศา Angle	ระยะรูที่ใช้งาน Countersink Range	การใช้งาน Usage
08GT-BC3200		RD3.2	HSS	1 pc	90°	0-3mm	Countersink ①
08GT-BC6300		RD6.3	HSS	1 pc	90°	1-6.3mm	Countersink ①
08GT-BC8300		RD8.3	HSS	1 pc	90°	1-8.3mm	Countersink ①
08GT-BC1040		RD10.4	HSS	1 pc	90°	1-10.4mm	Countersink ①
08GT-BC1650		RD16.5	HSS	1 pc	90°	1-16.5mm	Countersink ①
08GT-BC22011		RD20	HSS	1 pc	90°	1-20mm	Countersink ①
08GT-BC1040TIN		RD10.4 TiN	HSS+TiN	1 pc	90°	1-10.4mm	Countersink for hard material ①
08GT-EX2000		EX18	HSS	1 pc	90°	4-18mm	External Shaft ②



Order Code: 08EL3500GT

สำหรับปลายเพลานขนาด Ø8-28 มม.

For rod ends Ø8-28mm.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL3500GT	08EL1000GT 08RD95001	08GT-EX30011



Order Code
08GT-EX30011



Order Code
08RD95001

Scrapers (T) – สแครปเปอร์ (T)

GRATTEC

Deburring



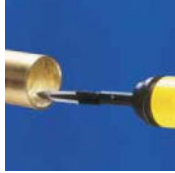
Order Code: 08EL1600GT
 ชุดมีดขูด ใบบิด T 5x40มม.
 Scraper set with 5x40mm T blade.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL1600GT	08EL1000GT 08EL0602GT	08GT-T40



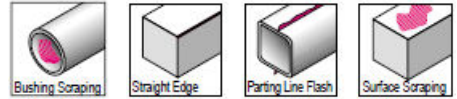
Order Code: 08EL1601GT
 ชุดมีดขูด ใบบิด T 7x60มม.
 Scraper set with 7x60mm T blade.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL1601GT	08EL1000GT 08EL0602GT	08GT-T60

ใบบิดสำหรับเปลี่ยน (T) Replacable Blade (T)

M HSS Hardness : HRC62-64



Order Code	Scraper T	Blade Name	วัสดุ Material	แพ็คเกจบรรจุ Package Size	องศา Angle	ขนาด Dimensions
08GT-T40		T40	HSS	1 pc	60°	5 x 40
08GT-T60		T60	HSS	1 pc	60°	7 x 60

Universal Scraper Set – ชุดสแครปเปอร์อเนกประสงค์

NOGA
SHARPY SCRAPERS SETS



Order Code: 08YT-2000
 ชุดมีดขูดจับใบบิดสองหัว
 Scraper holder for double headed blades.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08YT-2000	08YT-1000	08GT-T80 08GT-D75



Order Code
 08GT-T80



Blade
 D75

Order Code
 08GT-D75

ด้ามจับ
Handle



Order Code	Color	Brand
08YT-1000	Blue	NOGA <small>SHARPY SCRAPERS SETS</small>
08YT-1000GT	Yellow	GRATTEC

อุปกรณ์ลบคม

Scrapers (D) – สแครปเปอร์ (D)

GRATTEC

Deburring



Order Code: 08EL1500GT

ชุดมีดขูด ใบมีด D 3.2x50 มม.

Scraper set with 3.2x50mm D blade.

Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL1500GT	08EL1000GT 08EL0500GT	08GT-D50

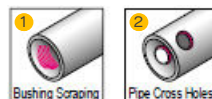


Order Code: 08EL1501GT

ชุดมีดขูด ใบมีด D 3.2x50 มม.

Scraper set with 3.2x50mm D blade.

Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL1501GT	08EL1000GT 08EL0500GT	08GT-D66



ใบมีดสำหรับเปลี่ยน (D) – Replacable Blade (D)

M HSS Hardness : HRC62-64
Carbide Hardness : 1400-1700HV



Order Code	Scraper D	Blade Name	วัสดุ Material	แพ็คเกจบรรจุ Package Size	องศา Angle	ขนาด Dimensions
08GT-D50		D50	HSS	10 pcs	60°	3.2 x 50 1 3 4 5
08GT-D55		D55 Carbide	Carbide	1 pc	60°	3.2 x 50 1 3 4 5
08GT-D66		D66	HSS	10 pcs	50°	3.2 x 48 2
08GT-D75		D75	HSS	1 pc	60°	3.2 x 75 1 3 4 5
08GT-D77		D77	HSS	1 pc	50°	3.2 x 73 2
08GT-D50TIN		D50 TIN	HSS TIN	10 pcs	60°	3.2 x 50 1 3 4 5

Ceramic Blades – มิดเซรามิก



Order Code: 08CR1100GT
 เหมาะกับงานพลาสติก ไบมีดยึดกับด้าม
 For plastics. Fixed blade type.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08CR1100GT	Soft Grip	Fixed Blade



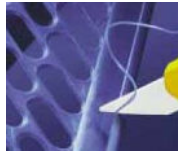
Order Code: 08CR1500GT
 รุ่นหัวเล็ก ไบมีดถอดเปลี่ยนได้
 Small and replacable blade.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08CR1500GT	Removable Handle	08CR15501



Order Code: 08CR2000GT
 ไบมีดถอดเปลี่ยนได้
 Replacable blade.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08CR2000GT	Removable Handle	08CR22001



Order Code: 08EL5065GT
 ไบมีดหมุนได้ สำหรับพลาสติกนิ่ม
 Swivel blade for soft plastic.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL5065GT	Removable Handle	08CR60001



Order Code: 08EL5075GT
 ไบมีดหมุนได้ สำหรับพลาสติกแข็ง
 Swivel blade for hard plastic.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL5075GT	Removable Handle	08CR61001

ไบมีดสำหรับเปลี่ยน – Replacable Blade

M Ceramic Hardness : 1250HV



Order Code	Ceramic Blade	วัสดุ Material	แพ็คเกจบรรจุ Package Size	ใช้กับชุด Use With Set
08CR15501		Ceramic	1 pc	08CR1500GT 2 3 4
08CR22001		Ceramic	1 pc	08CR2000GT 2 3 4
08CR60001		Ceramic	1 pc	08EL5065GT 1
08CR61001		Ceramic	1 pc	08EL5075GT 1

อุปกรณ์ลบคม

Double Edge Tool (K) – มีดคมสองด้าน (K)

GRATTEC

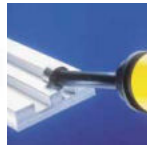


Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08DB2000GT	Handle with Hand Guard	08GT-N80

Order Code: 08DB2000GT

ลบขอบแผ่นโลหะทั้งสองด้านไปพร้อมกันใช้ได้กับความหนา 0-12 มม.

Simultaneously deburr from both side of sheet metal thickness 0-12mm.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL1400GT	08EL1000GT 08EL0400GT	08GT-N80K

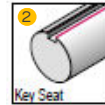
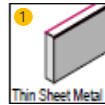
Order Code: 08EL1400GT

ลบขอบของร่องกีดทางยาวขนาดร่อง 2.4-11 มม.

Deburr two sides of keyway slot both internal and external range 2.4-11mm.

ใบมีดสำหรับเปลี่ยน (K) – Replacable Blade (K)

Ⓜ HSS Hardness : HRC62-64
M42 Hardness : HRC65-67



Order Code	Double Edge (K)	Blade Name	วัสดุ Material	แพ็คเกจบรรจุ Package Size	ระยะร่อง Slot Range	ใช้สำหรับ Usage
08GT-N80		N80	HSS	10 pcs	-	ลบคมแผ่นโลหะ Deburr sheet metal ①
08GT-N80M42		N80M42	M42	10 pcs	-	ลบคมแผ่นโลหะ Deburr sheet metal ①
08GT-N70K		N70K	HSS	1 pc	1.2-8mm	ลบคมร่อง Deburr keyway slot ② ③
08GT-N80K		N80K	HSS	10 pcs	2.4-11mm	ลบคมร่อง Deburr keyway slot ② ③
08GT-N80KM42		N80KM42	M42	10 pcs	2.4-11mm	ลบคมร่อง Deburr keyway slot ② ③
08GT-N90K		N90K	HSS	1 pc	3-15mm	ลบคมร่อง Deburr keyway slot ② ③

Double Edge Tool (L) – มีดคมสองด้าน (L)

GRATTEC



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL1703GT	08EL1000GT 08EL0701GT	08GT-L3

Order Code: 08EL1703GT

ลบขอบแผ่นโลหะทั้งสองด้านไปพร้อมกันใช้ได้กับความหนา 1-8มม.

Simultaneously deburr from both side of sheet metal thickness 1-8mm.

Specialty Tool (L) – มีดลบคมงานเฉพาะ (L)

GRATTEC



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL1700GT	08EL1000GT Holder with Guard	08GT-L1

Order Code: 08EL1700GT

ใช้ในการทำขอบมุม 45° และขูดผิวขอบแผ่นโลหะให้เรียบ

Make 45° chamfering on corner or clean sheet metal edge.



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08EL1705GT	08EL1000GT 08EL0701GT	08GT-L5

Order Code: 08EL1705GT

ใช้ในการขูดขอบล่างร่องกีดสลอตตั้งแต่ 5มม.

Relieve corners of narrow slots from 5mm.

ใบมีดสำหรับเปลี่ยน (L) – Replacable Blade (L)

GRATTEC

M HSS Hardness : HRC62-64

Order Code	Double Edge (L)	Blade Name	วัสดุ Material	แพ็คเกจบรรจุ Package Size	ใช้สำหรับ Usage
08GT-L1		L1	HSS	1 pc	ทำขอบมุม Make chamfer
08GT-L3		L3	HSS	1 pc	สำหรับขอบหนา 1-8มม. For thickness 1-8mm.
08GT-L4		L4	HSS	1 pc	สำหรับขอบหนา 0-2.5มม. For thickness 0-2.5mm.
08GT-L5		L5	HSS	1 pc	ล้างร่องแคบสุด 5มม. Clean slot from 5mm.
08GT-L6		L6	HSS	1 pc	ล้างมุมกีดทั่วไป Cleaning corners

อุปกรณ์ลบคม

Specialty Tool (E) – มีดลบคมงานเฉพาะ (E)

GRATTEC

Deburring



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08SG1200GT	08SG3000GT	08GT-BO1000

Order Code: 08SG1200GT

ใบมีดลบคมขอบร่องโอริง ขนาดร่องกว้าง 0-3มม.
Deburr internal O-ring grooves width 0-3mm.

Blade
O-Ring



Order Code

08GT-BO1000



Order Code	Set Includes	
	Handle	Blades
08SG1300GT	08SG3000GT	08GT-BC1000

Order Code: 08SG1300GT

ใช้ในการล้างเกลียวล้า และทำความสะอาดสิ่งสกปรก
For cleaning damaged internal thread.

Blade
TC



Order Code

08GT-BC1000

Tube Reamer – อุปกรณ์ลบคมปลายท่อ

GRATTEC

Order Code: 08SP81003

ลบขอบ ID และ OD ด้วยอุปกรณ์ชิ้นเดียว ใบมีดข้างในทำจาก HSS ที่จับทำจากพลาสติก
กระชับไม่ลื่นมือ ใช้ได้กับท่อ aluminum, ทองเหลือง, ทองแดง, พลาสติก, stainless steel

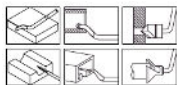


Order Code

08SP81003

Deburring Sets – ชุดลบคม

GRATTEC



Trouble Shooter Set : 08SP1010GT

ชุดที่รวบรวมเครื่องมือลบคมในจุดต่างๆพร้อมด้ามจับขนาดพกพาสะดวก
เหมาะสำหรับการผลิตที่มีความหลากหลายรูปแบบ ในชุดสามารถใช้ ลบคมขอบ
ทางโค้ง ทางตรง ขุดผิวงาน เคาะเตอร์ซิงค์รู และ ลบคมเพลา
A perfect combination of tools for almost every
deburring jobs. Deburring, finishing, countersinking, scraping all
fits into one compact handle.

Order Code	Set Includes		
	Handle	Blades (1 each)	
08SP1010GT	Special Aluminum Handle	Scraper Blade	08GT-D50
		Straight Edge Deburring	08GT-E150
		1-16.5mm Countersink	08GT-BC1650
		4-18mm External Countersink	08GT-EX2000
		Swivel Blade	08GT-E100S
		Swivel Blade (Cobalt)	08GT-E200

Deburring Sets – ชุดลบคม

GRATTEC

Deburring



mini set : 08FT3000GT

ชุดสำหรับการตกแต่งชิ้นงานขนาดเล็ก เหมาะสำหรับงานที่ต้องการความละเอียดอ่อนสูง ทุกชิ้นมีด้ามจับขนาดเล็กเหมาะสมมือ

For fine detail jobs all the tools are mounted to the small soft grip handles.



Order Code	Set Includes		
	Handle	Blades (1 each)	
08FT3000GT	Fixed Handle	Scraper Blade	08GT-D50
		Straight Edge Deburring	08GT-E150
		0-3mm Countersink	08GT-BC3200

GRATTEC BOX : 08EL2000GT

ชุดสำหรับมืออาชีพที่รวบรวมอุปกรณ์หลากหลายรูปแบบไว้ในกล่องเดียว ประหยัดทั้งราคา และ เวลาในการจัดเก็บอุปกรณ์ด้วยกล่องที่สวยงาม

The most complete box for the professional users.

Saving both time and money with this box set.



Order Code	Set Includes		
	Handle	Blades (1 each)	
08EL2000GT	08EL1000GT	Double Burr	08DB2000GT
	08EL0103GT	B Blades	08GT-B10 / B20
	08EL0200GT	E Blades	08GT-E100 / E200 / E300
	08EL0300GT	Countersinks	08GT-C12 / C20
	08EL0400GT	Keyway Burr	08GT-N80K
	08EL0500GT	Scrapers	08GT-D50 / D66

GRATTEC 7UP KIT : 08SP1700GT

ชุดสุดประหยัดที่รวบรวมอุปกรณ์ลบคมยอดนิยม 7 แบบเอาไว้ในกล่องเดียว

A collection of 7 popular tools in one value carry box.



Order Code	Set Includes	
	Tool Sets (1 each)	
08SP1700GT	B Set with Telescope	08EL1100GT
	E Set with Telescope	08EL1200GT
	Countersink	08EL1300GT
	Aluminum Handle	08RB1000GT
	Keyway Burr	08EL1400GT
	Cross Hole Scraper	08EL1501GT
	Scraper	08EL1600GT

ดอกนำศูนย์

ประเภท และ ตัวเลือก

Tool Types and selections



Center Drills

Type			Material & Coating							Page
			HSS	HSSE	TiN	HSSE8	Red'X	Carbide	Hard'X	
A			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18 - 24
W			✓	-	✓	✓	✓	-	-	25
R			✓	✓	✓	-	-	✓	✓	26 - 27
B			✓	✓	✓	-	-	-	-	28 - 30
BW			✓	-	-	-	-	-	-	30
82°			✓	-	-	-	-	-	✓	32
90°			✓	✓	-	-	-	-	✓	31 - 32
DA			-	✓	-	-	-	-	-	33
DR			-	✓	-	-	-	-	-	33
DB			-	✓	-	-	-	-	-	33

วัสดุและการชุบ – Materials and Coating

วัสดุ Material							
	HSS	HSSE (HSSE Cobalt 5%)	HSSE8 (HSSE Cobalt 8%)	Carbide	TiN Coating	Red'X Coating	Hard'X Coating
ความแข็ง Hardness	63HRC	65HRC	67HRC	1800HV	+2300HV	+3500HV	+3500HV (for carbide)

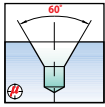


= วัสดุหลัก | Base Material



= วัสดุชุบ | Coating Material

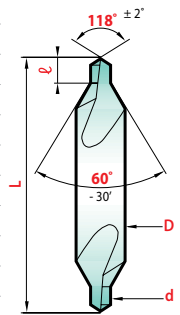
Center Drill (Form A) – ดอกนำศูนย์



! *ขนาดที่มีด้านเดียว
*Single end

D x d	L	ℓ min - max	Order Code			
			HSS	HSS+TIN	HSSE	HSSE+TIN
			Model 0611	Model 06690	Model 0610	Model 060811
3.0 x 0.5	31	0.6 - 0.9	06110305000			
3.15 x 0.5*	25	0.6 - 0.9	06110315050		06100315050	06081103105
3.15 x 0.63*	25	0.7 - 1.0	06110315063			
3.15 x 0.8*	25	1.0 - 1.3	06110315080		06100315080	06081103108
3.15 x 1.0	31	1.3 - 1.7	06110315100	06690031010	06100315100	06081103151
3.15 x 1.25	31	1.6 - 2.0	06110315125	06690031012	06100315125	06081103125
3.5 x 0.75	35	1.0 - 1.3	06110350750		06100350750	060811035075
4.0 x 1.0	35	1.3 - 1.7	06110410000	06690040010	06100410000	06081104100
4.0 x 1.25	35	1.6 - 2.0	06110412500			
4.0 x 1.6	35	2.0 - 2.6	06110416000	06690040016	06100416000	06081104160
5.0 x 1.5	40	2.0 - 2.6	06110515000	06690050015	06100515000	06081105150
5.0 x 1.6	40	2.0 - 2.6	06110516000			
5.0 x 2.0	40	2.5 - 3.1	06110520000	06690050020	06100520000	06081105200
6.0 x 2.0	45	2.5 - 3.1	06110620000	06690060020	06100620000	06081106200
6.3 x 2.0	45	2.5 - 3.1	06110632000			
6.3 x 2.5	45	3.1 - 3.8	06110632500	06690063025	06100632500	06081106325
8.0 x 2.5	50	3.1 - 3.8	06110825000		06100825000	06081108250
8.0 x 3.0	50	3.9 - 4.6	06110830000	06690080030	06100830000	06081108300
8.0 x 3.15	50	3.9 - 4.6	06110831500	06690080031	06100831500	06081108315
10.0 x 3.0	55	3.9 - 4.6	06111030000	06690100030	06101030000	06081110300
10.0 x 3.15	55	3.9 - 4.6	06111031500			
10.0 x 4.0	55	5.0 - 5.9	06111040000	06690100040	06101040000	06081110400
12.0 x 4.0	63	5.0 - 5.9	06111240000	06690120040	06101240000	06081112400
12.0 x 5.0	63	6.3 - 7.2	06111250000		06101250000	06081112500
12.5 x 4.0	63	5.0 - 5.9	06111254000			
12.5 x 5.0	63	6.3 - 7.2	06111255000	06690125050	06101255000	06081112550
14.0 x 5.0	69	6.3 - 7.2	06111450000		06101450000	06081114500
16.0 x 5.0	71	6.3 - 7.2	06111650000			
16.0 x 6.3	71	8.0 - 8.9	06111663000	06690160063		06081116630
18.0 x 6.0	77	8.0 - 8.9	06111860000			
20.0 x 6.3	80	8.0 - 8.9	06112063000			
20.0 x 8.0	80	10.1 - 11.1	06112080000	06690200080		06081120800
25.0 x 10.0	100	12.8 - 13.8	06112510000			
25.0 x 8.0	100	10.1 - 11.1	06112580000			
31.5 x 10.0	125	12.8 - 13.8	06113151000			
31.5 x 12.5	125	16.5 - 17.5	06113151250			

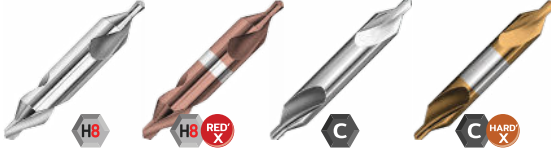
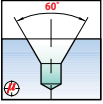
Standards	Form A
	ISO NFE 66051-A DIN 333-A JIS-1
Tolerance	
D	h7
d	k12
L	±1



! รุ่น 0611 ขนาด 10.0x4.0 และเล็กกว่า จำหน่ายเป็นกล่อง 10ชิ้น สามารถแยกขายออกจากกล่องได้
Model 0611 sizes 10.0x4.0 and smaller sold in box of 10pcs. Can sell separately without original box.

ดอกนำศูนย์

Center Drill (Form A) – ดอกนำศูนย์

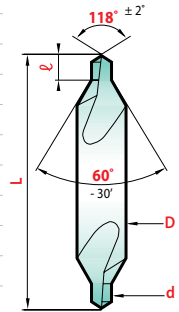


! *ขนาดที่มีด้านเดียว
*Single end

! **Carbide D = h5

D x d	L	ℓ min - max	Order Code			
			HSSE8	HSSE8+Red'X	Carbide	Carbide+Hard'X
			Model 06105	Model 060910	Model 068100	Model 0608100H
3.15 x 0.5*	25	0.6 - 0.9			06810003105	068100H031505
3.15 x 0.8*	25	1.0 - 1.3			06810003108	068100H031508
3.15 x 1.0	31	1.3 - 1.7	06105031510	06091003151	06810003151	068100H03151
3.15 x 1.25	31	1.6 - 2.0	06105031512	06091003125	06810003125	068100H0315125
4.0 x 1.0	35	1.3 - 1.7			06810004100	068100H0410
4.0 x 1.6	35	2.0 - 2.6	06105041600	06091004160	06810004160	068100H0416
5.0 x 1.5	40	2.0 - 2.6			06810005150	068100H0515
5.0 x 2.0	40	2.5 - 3.1	06105052000	06091005200	06810005200	068100H0520
6.0 x 2.0	45	2.5 - 3.1			06810006200	068100H0620
6.3 x 2.5	45	3.1 - 3.8	06105063250	06091006325	06810006325	068100H06325
8.0 x 2.5	50	3.1 - 3.8			06810008250	068100H0825
8.0 x 3.0	50	3.9 - 4.6			06810008300	068100H0830
8.0 x 3.15	50	3.9 - 4.6	06105083150	06091008315	06810008315	068100H08315
10.0 x 3.0	55	3.9 - 4.6			06810010300	068100H1030
10.0 x 4.0	55	5.0 - 5.9	06105104000	06091010400	06810010400	068100H1040
12.0 x 5.0	63	6.3 - 7.2			06810012500	068100H1250
12.5 x 5.0	63	6.3 - 7.2	06101255000	06091012550	06810012550	068100H1255
16.0 x 6.3	71	8.0 - 8.9			06810016630	068100H1663

Standards	Form A ISO NFE 66051-A DIN 333-A JIS-1
Tolerance	D h7 (h5)** d k12 L ±1

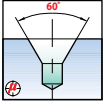


ชุดดอกก้านศูนย์ Center Drill Set



Order Code	Pcs / Set	Set Includes			
		5 pcs	3 pcs	4 pcs	1 pc
H 0611000001	30pcs Set	1.0 x 3.15 1.6 x 4.0 2.0 x 5.0 2.5 x 6.3 3.15 x 8.0	-	4.0 x 10.0	5.0 x 12.5
H 0611000002		0.5 x 3.0 1.0 x 4.0 1.5 x 5.0 2.0 x 6.0 2.5 x 8.0	-	3.0 x 10.0	4.0 x 12.0
H 0611000003	15pcs Set	-	1.0 x 4.0 1.5 x 5.0 2.0 x 6.0 2.5 x 8.0	3.0 x 10.0	4.0 x 12.0
H 0611000004		-	1.6 x 4.0 2.0 x 5.0 2.5 x 6.3 3.15 x 8.0	4.0 x 10.0	5.0 x 12.5

Center Drill (Form A) – ดอกนำศูนย์ ขนาดพิเศษ

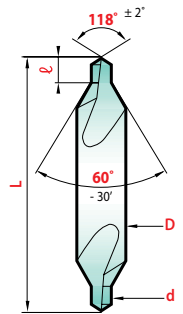


ดอกนำศูนย์ขนาดพิเศษนอกเหนือจากมาตรฐานทั่วไป
Special sizes non-standardized center drills.

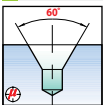


D x d	L	ℓ min - max	Order Code		D x d	L	ℓ min - max	Order Code	
			HSS					HSS	
			Model 06110					Model 06110	
2.0 x 0.5	31	0.6 - 0.9	06110205000		8.0 x 3.5	50	4.4 - 5.1	06110835000	
2.0 x 0.75	31	1.0 - 1.3	06110207500		8.0 x 4.0	50	5.0 - 5.9	06110840000	
2.5 x 0.75	31	1.0 - 1.3	06110250750		10.0 x 2.0	55	2.5 - 3.1	06111020000	
3.0 x 0.3	31	0.3 - 0.4	06110303000		10.0 x 2.5	55	3.1 - 3.8	06111025000	
3.0 x 0.4	31	0.5 - 0.7	06110304000		10.0 x 3.5	55	4.4 - 5.1	06111035000	
3.0 x 0.75	31	1.0 - 1.3	06110307500		10.0 x 5.0	55	6.3 - 7.2	06111050000	
3.0 x 1.0	31	1.3 - 1.7	06110310000		12.0 x 2.5	63	3.1 - 3.8	06111225000	
3.5 x 0.5	35	0.6 - 0.9	06110350500		12.0 x 3.0	63	3.9 - 4.6	06111230000	
3.5 x 1.0	35	1.3 - 1.7	06110351000		12.0 x 3.5	63	4.4 - 5.1	06111235000	
4.0 x 0.75	35	1.0 - 1.3	06110407500		12.0 x 6.0	63	8.0 - 8.9	06111260000	
4.0 x 1.5	35	2.0 - 2.6	06110415000		14.0 x 3.0	69	3.9 - 4.6	06111430000	
4.0 x 2.0	35	2.5 - 3.1	06110420000		14.0 x 4.0	69	5.0 - 5.9	06111440000	
5.0 x 1.0	40	1.3 - 1.7	06110510000		14.0 x 6.0	69	8.0 - 8.9	06111460000	
5.0 x 2.5	40	3.1 - 3.8	06110525000		16.0 x 4.0	71	5.0 - 5.9	06111640000	
6.0 x 1.0	45	1.3 - 1.7	06110610000		16.0 x 6.0	71	8.0 - 8.9	06111660000	
6.0 x 1.5	45	2.0 - 2.6	06110615000		18.0 x 5.0	77	6.3 - 7.2	06111850000	
6.0 x 2.5	45	3.1 - 3.8	06110625000		20.0 x 6.0	80	8.0 - 8.9	06112060000	
6.0 x 3.0	45	3.9 - 4.6	06110630000		20.0 x 7.0	80	9.0 - 9.9	06112070000	
7.0 x 2.5	50	3.1 - 3.8	06110725000		22.0 x 6.0	100	8.0 - 8.9	06112260000	
7.5 x 2.5	50	3.1 - 3.8	06110752500						
8.0 x 1.5	50	2.0 - 2.6	06110815000						
8.0 x 2.0	50	2.5 - 3.1	06110820000						

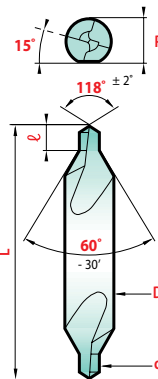
Standards	Form A
	Magafor Standard
Tolerance	
D	h7
d	k12
L	±1



Center Drill with Flat (Form A) – ดอกนำศูนย์ เจียรลำตัว



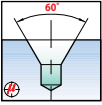
D x d	L	ℓ min - max	P -0.1	Order Code	
				HSSE	HSSE+TiN
				Model 060290	Model 060890
4.0 x 1.6	35	2.0 - 2.6	3.25	06029004160	06089004160
5.0 x 2.0	40	2.5 - 3.1	4.20	06029005200	06089005200
6.3 x 2.5	45	3.1 - 3.8	5.35	06029006325	06089006325
8.0 x 3.15	50	3.9 - 4.6	6.95	06029008315	06089008315
10.0 x 4.0	55	5.0 - 5.9	8.40	06029010400	06089010400
12.5 x 5.0	63	6.3 - 7.2	10.95	06029012550	06089012550
16.0 x 6.3	71	8.0 - 8.9	14.00	06029016630	06089016630
20.0 x 8.0	80	10.1 - 11.1	17.90	06029020800	
25.0 x 10.0	100	12.8 - 13.8	22.50	06029025100	



Standards	Form A
	ISO
	NFE 66051-A
	DIN 333-A JIS-1
Tolerance	
D	h7
d	k12
L	±1

ดอกนำศูนย์

Long Center Drill (Form A) – ดอกนำศูนย์ รุ่นยาว

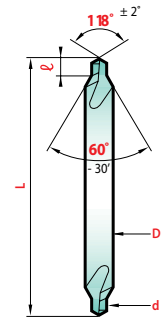


Center Drills

D x d	L	ℓ min - max	Order Code		
			HSSE	Red'X	Carbide+Hard'X
			Model 0618	Model 060918	Model 068118H
3.5 x 0.75	60	1.0 - 1.3	06180350760		
	120	1.0 - 1.3	06180350712		
4.0 x 1.0	60	1.3 - 1.7	06180416000		
	100	1.3 - 1.7	06180411000	060918041100	068118H0411
	120	1.3 - 1.7	06180411200		
	150	1.3 - 1.7	06180411500		
5.0 x 1.5	60	2.0 - 2.6	06180515600		
	100	2.0 - 2.6	06180515100		
	120	2.0 - 2.6	06180515120		
5.0 x 1.6	120	2.0 - 2.6	06180516120		
5.0 x 2.0	200	2.5 - 3.1	06180522000		
6.0 x 2.0	80	2.5 - 3.1	06180628000		
	100	2.5 - 3.1	06180621000	060918062100	068118H0621
	120	2.5 - 3.1	06180621200		
	150	2.5 - 3.1	06180621500		
6.3 x 2.5	200	3.1 - 3.8	06180632520		
8.0 x 2.5	80	3.1 - 3.8	06180825800		
	100	3.1 - 3.8	06180825100		
	120	3.1 - 3.8	06180825120		
	150	3.1 - 3.8	06180825150		
8.0 x 3.0	80	3.9 - 4.6	06180838000		
	100	3.9 - 4.6	06180831000	060918083100	068118H0831
	120	3.9 - 4.6	06180831200		
8.0 x 3.15	100	3.9 - 4.6	06180831500		
	150	3.9 - 4.6	06180831520		
10.0 x 3.0	200	3.9 - 4.6	06181031000		
	100	3.9 - 4.6	06181031000		
	120	3.9 - 4.6	06181031200		
10.0 x 3.15	150	3.9 - 4.6	06181031500		
	120	3.9 x 4.6	06181031120		
	100	5.0 - 5.9	06181041000	060918104100	068118H1041
10.0 x 4.0	120	5.0 - 5.9	06181041200		
	150	5.0 - 5.9	06181041500		
	200	5.0 - 5.9	06181042000		
	100	5.0 - 5.9	06181241000		
12.0 x 4.0	120	5.0 - 5.9	06181241200		
	150	5.0 - 5.9	06181241500		
	100	6.3 - 7.2	06181251000		
14.0 x 5.0	120	6.3 - 7.2	06181451200		
16.0 x 6.3	150	8.0 - 8.9	06181663150		

!! **Carbide D = h5

Standards	Form A
	Magafor Standard
Tolerance	
D	h7 (h5)**
d	k12
L	±1

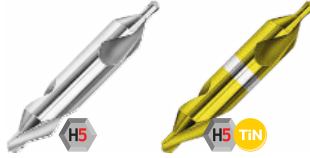
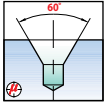


ชุดดอกนำศูนย์รุ่นยาว Long Center Drill Set

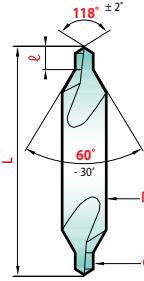


Order Code	Includes
	1 pc each
06180000001	4 x 1 x L60 5 x 1.5 x L60 6 x 2 x L80 8 x 2.5 x L80 10 x 3 x L100 12 x 4 x L100

Center Drill (Form A) – ดอกนำศูนย์ มาตรฐานญี่ปุ่นแบบเก่า



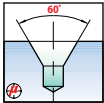
D x d	L	ℓ min - max	Order Code	
			HSSE	HSSE+TIN
			Model 06118	Model 060818
4.0 x 1.0	35	1.2 - 1.5	06118041000	06081804100
5.0 x 1.2	40	1.3 - 1.8	06118051200	06081805120
5.0 x 1.5	40	1.5 - 2.0	06118051500	06081805150
6.0 x 2.0	45	2.0 - 2.5	06118062000	06081806200
7.7 x 2.5	50	2.5 - 3.0	06118077250	0608180772550
7.7 x 2.5	57	2.5 - 3.0	06118077251	0608180772557
7.7 x 3.0	56	3.0 - 3.6	06118077300	06081807730
7.7 x 3.2	57	3.2 - 3.8	06118077320	06081807732
10.0 x 4.0	65	4.5 - 5.1	06118104000	06081810465
10.0 x 4.0	69	4.5 - 5.1	06118104001	06081810469
11.0 x 4.0	69	4.5 - 5.1	06118114000	06081811400
11.0 x 5.0	69	5.5 - 6.1	06118115000	06081811569
11.0 x 5.0	78	5.5 - 6.1	06118115001	06081811578
16.0 x 6.0	90	7.0 - 8.0	06118166000	06081816600
18.0 x 6.0	95	7.0 - 8.0	06118186000	06081818600



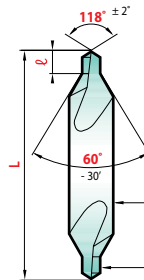
Standards	Form A
	Old JIS
Tolerance	
D	h7
L	±1
d	Tolerance
1.0-1.5	±0.05
2.0-4.0	±0.08
5.0-6.0	±0.12

! รุ่น 06118 ขนาด 10.0x4.0 และเล็กกว่า จำหน่ายเป็นกล่อง 10 ชิ้น สามารถแยกขายออกจากกล่องได้
 Model 06118 sizes 10.0x4.0 and smaller sold in box of 10pcs. Can sell separately without original box.

Center Drill (Form A) – ดอกนำศูนย์ มาตรฐานอังกฤษ



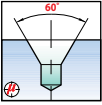
BS No.	D x d		L	ℓ min - max	Order Code
	mm	inch			HSS
					Model 06114
1	3.17 x 1.19	1/8 x 3/64	38	1.5 - 1.8	06114010000
2	4.76 x 1.58	3/16 x 1/16	44	2.0 - 2.4	06114020000
3	6.35 x 2.38	1/4 x 3/32	50	3.3 - 3.9	06114030000
4	7.93 x 3.17	5/16 x 1/8	56	4.1 - 4.7	06114040000
5	11.11 x 4.76	7/16 x 3/16	63	6.5 - 7.1	06114050000
6	15.87 x 6.35	5/8 x 1/4	75	8.5 - 9.1	06114060000
7	19.05 x 7.93	3/4 x 5/16	89	10.8 - 11.6	06114070000



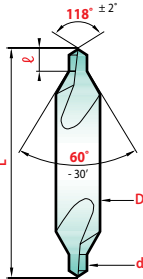
Standards	Form A
	BS
Tolerance	
D	h7
d	k12
L	±1

ดอกนำศูนย์

Center Drill (Form A) – ดอกนำศูนย์ มาตรฐานอเมริกา



Standards
Form A
ASA



Tolerance

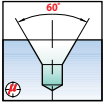
D	h7
d	k12
L	±1



Shape	ASA No.	D x d		L	ℓ min - max	Order Code			
		mm	inch			HSS	HSS+TiN	HSSE8	HSSE8+Red X
						Model 06115	Model 068115	Model 061055	Model 060915
Single End	A 00000	3.17 x 0.25	1/8 x 0.010	31	0.20 - 0.45	0611500A000	06811500A00	06105500A00	06091500A00
	B 0000	3.17 x 0.38	1/8 x 0.015	31	0.35 - 0.65	0611500B000	06811500B00	06105500B00	06091500B00
	C 000	3.17 x 0.51	1/8 x 0.020	31	0.50 - 0.80			06105500C00	06091500C00
	D 00	3.17 x 0.63	1/8 x 0.025	31	0.70 - 1.00			06105500D00	06091500D00
	E 0	3.17 x 0.79	1/8 x 1/32	31	0.90 - 1.20			06105500E00	06091500E00
Double End	C 000	3.17 x 0.51	1/8 x .020	31	0.5 - 0.8	0611500C000	06811500C00		
	D 00	3.17 x 0.63	1/8 x .025	31	0.7 - 1.0	0611500D000	06811500D00		
	E 0	3.17 x 0.79	1/8 x 1/32	31	0.9 - 1.2	0611500E000	06811500E00		
	1	3.17 x 1.19	1/8 x 3/64	31	1.4 - 1.7	06115010000	06811501000	06105501000	06091501000
	2	4.76 x 1.98	3/16 x 5/64	47	2.4 - 2.7	06115020000	06811502000	06105502000	06091502000
	3	6.35 x 2.77	1/4 x 7/64	50	3.3 - 3.9	06115030000	06811503000	06105503000	06091503000
	4	7.93 x 3.17	5/16 x 1/8	54	3.8 - 4.4	06115040000	06811504000	06105504000	06091504000
	4-1/2	9.52 x 3.57	3/8 x 9/64	63	4.3 - 4.9	06115045000	06811504500	06105504500	
	5	11.11 x 4.76	7/16 x 3/16	70	5.9 - 6.5	06115050000	06811505000	06105505000	06091505000
	6	12.70 x 5.55	1/2 x 7/32	76	6.9 - 7.5	06115060000	06811506000	06105506000	06091506000
7	15.87 x 6.35	5/8 x 1/4	82	8.0 - 8.6	06115070000	06811507000	06105507000	06091507000	
8	19.05 x 7.93	3/4 x 5/16	89	10.0 - 10.6	06115080000	06811508000	06105508000	06091508000	
9	22.22 x 8.73	7/8 x 11/32	92	11.0 - 11.6	06115090000	06811509000	06105509000		
10	25.40 x 9.52	1 x 3/8	95	12.1 - 12.7	06115100000	06811510000	06105510000		

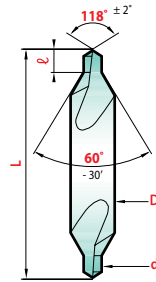
⚠ รุ่น 06115 No. 5 และเล็กกว่า จำหน่ายเป็นกล่อง 10 ชิ้น สามารถแยกขายออกจากกล่องได้
 Model 06115 No. 5 and smaller sold in box of 10pcs. Can sell separately without original box.

Long Center Drill (Form A) – ดอกนำศูนย์ รุ่นยาว มาตรฐานอเมริกา



ASA No.	D x d		ℓ min - max	Order Code
	mm	inch		HSS
				Model 06185
1 x 3"	3.17 x 1.19	1/8 x 3/64	76	06185010300
1 x 4"			102	06185010400
1 x 5"			127	06185010500
1 x 6"			152	06185010600
2 x 3"	4.76 x 1.98	3/16 x 5/64	76	06185020300
2 x 4"			102	06185020400
2 x 5"			127	06185020500
2 x 6"			152	06185020600
3 x 3"	6.35 x 2.77	1/4 x 7/64	76	06185030300
3 x 4"			102	06185030400
3 x 5"			127	06185030500
3 x 6"			152	06185030600
4 x 3"	7.93 x 3.17	5/16 x 1/8	76	06185040300
4 x 4"			102	06185040400
4 x 5"			127	06185040500
4 x 6"			152	06185040600
4-1/2 x 4"	9.52 x 3.57	3/8 x 9/64	102	06185045400
4-1/2 x 5"			127	06185045500
4-1/2 x 6"	11.11 x 4.76	7/16 x 3/16	152	06185045600
5 x 4"			102	06185050400
5 x 5"			127	06185050500
5 x 6"			152	06185050600
6 x 4"	12.7 x 5.55	1/2 x 7/32	102	06185060400
6 x 5"			127	06185060500
6 x 6"			152	06185060600
7 x 5"	15.87 x 6.35	5/8 x 1/4	127	06185070500
7 x 6"			152	06185070600
8 x 6"	19.05 x 7.93	3/4 x 5/16	152	06185080600

Standards	Form A
	ASA
Tolerance	
D	h7
d	k12
L	±1



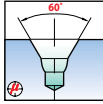
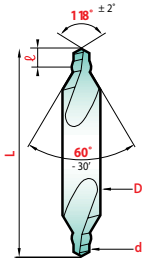
ชุดดอกก้านศูนย์รุ่นยาว Long Center Drill Set



Order Code	Includes
	1 pc each
0618500001	No. 1 No. 2 No. 3 No. 4 No. 5

ดอกนำศูนย์

Center Drill (Form W) – ดอกนำศูนย์



ดอกนำศูนย์ที่มีส่วนปลายที่หนาขึ้น ช่วยลดการหักของส่วนปลาย
Center Drills with reinforced tips reducing tip breakage.



Standards	Form W	Tolerance	
	ISO	D	h7
	NFE 66051-W	d	k12
	DIN 333-W JIS-1	L	±1

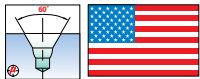
Center Drills

D x d	L	ℓ min - max	Order Code	
			HSS	HSS+TIN
			Model 0614	Model 060814
3.0 x 0.5	31	0.6 - 0.9	06140305000	
3.15 x 0.5*	25	0.6 - 0.9	06140315050	
3.15 x 0.8*	25	1.0 - 1.3	06140315080	
3.15 x 1.0	31	1.3 - 1.7	06140315100	
3.15 x 1.25	31	1.6 - 2.0	06140315125	
4.0 x 1.0	35	1.3 - 1.7	06140410000	06081404100
4.0 x 1.25	35	1.6 - 2.0	06140412500	
4.0 x 1.6	35	2.0 - 2.6	06140416000	
5.0 x 1.5	40	2.0 - 2.6	06140515000	06081405150
5.0 x 1.6	40	2.0 - 2.6	06140516000	
5.0 x 2.0	40	2.5 - 3.1	06140520000	
6.0 x 2.0	45	2.5 - 3.1	06140620000	06081406200
6.3 x 2.0	45	2.5 - 3.1	06140632000	
6.3 x 2.5	45	3.1 - 3.8	06140632500	
8.0 x 2.5	50	3.1 - 3.8	06140825000	06081408250
8.0 x 3.0	50	3.9 - 4.6	06140830000	

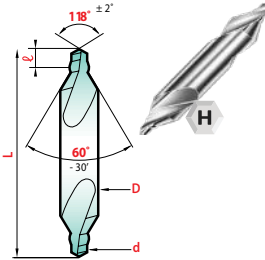
D x d	L	ℓ min - max	Order Code	
			HSS	HSS+TIN
			Model 0614	Model 060814
8.0 x 3.15	50	3.9 - 4.6	06140831500	
10.0 x 3.0	55	3.9 - 4.6	06141030000	060814103000
10.0 x 3.15	55	3.9 - 4.6	06141031500	
10.0 x 4.0	55	5.0 - 5.9	06141040000	
12.0 x 4.0	63	5.0 - 5.9	06141240000	060814124000
12.0 x 5.0	63	6.3 - 7.2	06141250000	
12.5 x 4.0	63	5.0 - 5.9	06141254000	
12.5 x 5.0	63	6.3 - 7.2	06141255000	
14.0 x 5.0	69	6.3 - 7.2	06141450000	
16.0 x 5.0	71	6.3 - 7.2	06141650000	
16.0 x 6.3	71	8.0 - 8.9	06141663000	
18.0 x 6.0	77	8.0 - 8.9	06141860000	
20.0 x 6.3	80	8.0 - 8.9	06142063000	
20.0 x 8.0	80	10.1 - 11.1	06142080000	
25.0 x 10.0	100	12.8 - 13.8	06142510000	

⚠ รุ่น 06114 ขนาด 10.0x4.0 และเล็กกว่า จำหน่ายเป็นกล่อง 10 ชิ้น สามารถแยกขายออกจากกล่องได้
Model 06114 sizes 10.0x4.0 and smaller sold in box of 10pcs. Can sell separately without original box.

Center Drill (Form W) – ดอกนำศูนย์ มาตรฐานอเมริกา



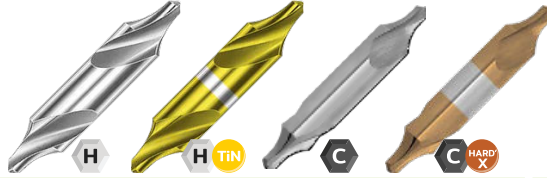
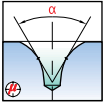
ASA No.	D x d		L	ℓ min - max	Order Code
	mm	inch			HSS
					Model 06145
1-W	3.17 x 1.19	1/8 x 3/64	31	1.4 - 1.7	06145010000
2-W	4.76 x 1.98	3/16 x 5/64	47	2.4 - 2.7	06145020000
3-W	6.35 x 2.77	1/4 x 7/64	50	3.3 - 3.9	06145030000
4-W	7.93 x 3.17	5/16 x 1/8	54	3.8 - 4.4	06145040000
5-W	11.11 x 4.76	7/16 x 3/16	70	5.9 - 6.5	06145050000
6-W	12.7 x 5.55	1/2 x 7/32	76	6.9 - 7.5	06145060000
7-W	15.87 x 6.35	5/8 x 1/4	82	8.0 - 8.6	06145070000
8-W	19.05 x 7.93	3/4 x 5/16	89	10.0 - 10.6	06145080000



Standards	Form W
	ASA
	Tolerance
D	h7
d	k12
L	±1

⚠ รุ่น 06145 No. 5-W และเล็กกว่า จำหน่ายเป็นกล่อง 10 ชิ้น สามารถแยกขายออกจากกล่องได้
Model 06145 No. 5-W and smaller sold in box of 10pcs. Can sell separately without original box.

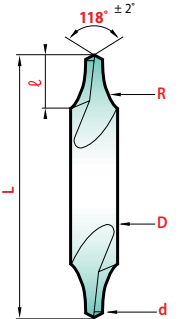
Center Drill (Form R) – ดอกนำศูนย์



! *ขนาดที่มีด้านเดียว
*Single end

D x d	L	R	ℓ min - max	Order Code			
				HSS	HSS+TiN	Carbide	Carbide+Hard'X
				Model 0612	Model 060812	Model 068112	Model 068112H
3.0 x 0.5	31	2	2.3 - 2.6	06120305000			
3.15 x 0.5*	25	2	2.3 - 2.6	06120315050		06811203105	068112H03105
3.15 x 0.8*	25	2.5	2.6 - 2.9	06120315080			
3.15 x 1.0	31	2.9	3.0 - 3.3	06120315100		06811203151	068112H03151
3.15 x 1.25	31	3.15	3.3 - 3.6	06120315125		06811203125	068112H03125
3.5 x 0.5	35	3	2.7 - 3.0	06120350500			
3.5 x 0.75	35	3.4	2.8 - 3.0	06120350750			
4.0 x 1.0	35	3.9	3.3 - 3.6	06120410000	06081204100		
4.0 x 1.25	35	4	3.7 - 4.1	06120412500			
4.0 x 1.6	35	4	4.2 - 4.7	06120416000	06081204160	06811204160	068112H04160
5.0 x 1.5	40	5	4.5 - 4.9	06120515000	06081205150		
5.0 x 1.6	40	5	4.5 - 4.9	06120516000			
5.0 x 2.0	40	5	5.0 - 5.4	06120520000	06081205200	06811205200	068112H05200
6.0 x 2.0	45	5.8	5.4 - 5.8	06120620000	06081206200		
6.3 x 2.0	45	6.3	5.6 - 6.0	06120632000			
6.3 x 2.5	45	6.3	6.3 - 6.8	06120632500	06081206325	06811206325	068112H06325
8.0 x 2.5	50	8	7.5 - 8.0	06120825000	06081208250		
8.0 x 3.0	50	8	8.0 - 8.5	06120830000	06081208300		
8.0 x 3.15	50	8	8.0 - 8.5	06120831500	06081208315	06811208315	068112H08315
10.0 x 3.0	55	10	8.9 - 9.4	06121030000			
10.0 x 3.15	55	10	8.9 - 9.4	06121031500			
10.0 x 4.0	55	10	10.0 - 10.6	06121040000	06081210400	06811210400	068112H10400
12.0 x 4.0	63	11.5	10.7 - 11.3	06121240000			
12.0 x 5.0	63	11.5	11.4 - 12.0	06121250000			
12.5 x 4.0	63	12.5	11.2 - 11.8	06121254000			
12.5 x 5.0	63	12.5	12.5 - 13.1	06121255000	06081212550		
14.0 x 5.0	69	13.4	12.8 - 13.4	06121450000			
16.0 x 5.0	71	16	14.4 - 15.0	06121650000			
16.0 x 6.3	71	16	16.0 - 16.6	06121663000			
18.0 x 6.0	77	17.8	16.6 - 17.2	06121860000			
20.0 x 6.3	80	20	17.8 - 19.0	06122063000			
20.0 x 8.0	80	20	20.0 - 20.7	06122080000			
25.0 x 10.0	100	25	25.0 - 25.7	06122510000			
31.5 x 12.5	125	31.5	31.5 - 32.3	06123151250			

Standards	Form R
	ISO NFE 66051-R DIN 333-R JIS-1
	Tolerance
D	h7
d	k12
L	±1
R	1.25R

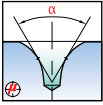


! รุ่น 0612 ขนาด 10.0x4.0 และเล็กกว่า จำหน่ายเป็นกล่อง 10ชิ้น สามารถแยกขายออกจากกล่องได้
Model 0612 sizes 10.0x4.0 and smaller sold in box of 10pcs. Can sell separately without original box.

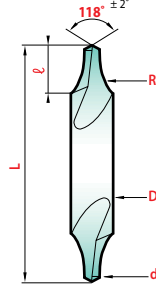
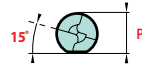
Center Drills

ดอกนำศูนย์

Center Drill with Flat (Form R) – ดอกนำศูนย์ เจียรลำตัว



D x d	L	R	ℓ min - max	P	Order Code	
					HSSE	HSSE+TiN
					Model 060291	Model 060891
4.0 x 1.6	35	4.0	4.2 - 4.7	3.3	06029104160	06089104160
5.0 x 2.0	40	5.0	5.0 - 5.4	4.2	06029105200	06089105200
6.3 x 2.5	45	6.3	6.3 - 6.8	5.4	06029106325	06089106325
8.0 x 3.15	50	8.0	8.0 - 8.5	7.0	06029108315	06089108315
10.0 x 4.0	55	10.0	10.0 - 10.6	8.4	06029110400	06089110400
12.5 x 5.0	63	12.5	12.5 - 13.1	11.0	06029112550	06089112550
16.0 x 6.3	71	16.0	16.0 - 16.6	14.0	06029116630	06089116630
20.0 x 8.0	80	20.0	20.0 - 20.7	17.9	06029120800	



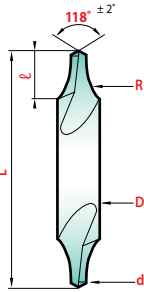
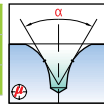
Standards	Form R
	ISO
	NFE 66051-R
	DIN 333-R
	JIS-1

Tolerance	
D	h7
d	k12
L	±1
R	1.25R

Center Drills

Long Center Drill (Form R) – ดอกนำศูนย์ รุ่นยาว

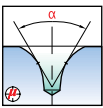
D x d	L	R	ℓ min - max	Order Code
				HSSE
				Model 06187
4.0 x 1.0	120	3.9	3.3 - 3.6	06187041120
5.0 x 1.5		5.0	4.5 - 4.9	06187051512
6.0 x 2.0		5.8	5.4 - 5.8	06187062120
8.0 x 2.5		8.0	7.5 - 8.0	06187082512
10.0 x 3.0		10.0	8.9 - 9.4	06187103120
10.0 x 4.0		10.0	10.0 - 10.6	06187104120



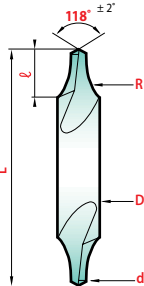
Standards	Form R
	Magafor Standard

Tolerance	
D	h7
d	k12
L	±1
R	1.25R

Center Drill (Form R) – ดอกนำศูนย์ มาตรฐานอเมริกา



ASA No.	D x d		L	R	ℓ min - max	Order Code
	mm	inch				HSS
						Model 06125
1-R	3.17 x 1.19	1/8 x 3/64	31	3.9	3.3 - 3.7	06125010000
2-R	4.76 x 1.98	3/16 x 5/64	47	5.8	5.2 - 5.6	06125020000
3-R	6.35 x 2.77	1/4 x 7/64	50	8.0	7.0 - 7.5	06125030000
4-R	7.93 x 3.17	5/16 x 1/8	54	10.0	8.7 - 9.3	06125040000
5-R	11.11 x 4.76	7/16 x 3/16	70	12.5	12.3 - 12.9	06125050000
6-R	12.70 x 5.55	1/2 x 7/32	76	13.4	13.4 - 14.5	06125060000
7-R	15.87 x 6.35	5/8 x 1/4	82	17.8	17.0 - 17.7	06125070000
8-R	19.05 x 7.93	3/4 x 5/16	89	20.0	20.6 - 21.4	06125080000

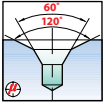


Standards	Form R
	ASA

Tolerance	
D	h7
d	k12
L	±1
R	1.25R

⚠ รุ่น 06125 No. 5-R และเล็กกว่า จำหน่ายเป็นกล่อง 10ชิ้น สามารถแยกขายออกจากกล่องได้
 Model 06125 No. 5-R and smaller sold in box of 10pcs. Can sell separately without original box.

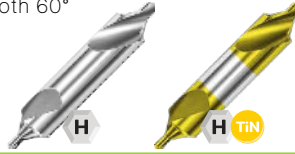
Center Drill (Form B) – ดอกนำศูนย์



ดอกนำศูนย์ที่มีทั้ง 60° และ 120° องศาในดอกเดียว
Form B Center Drills have both 60° and 120° tips.



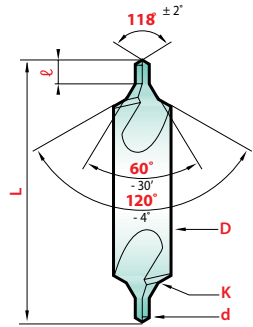
- ! *ขนาดที่มีด้านเดียว
- *Single end



D x d	L	K	ℓ min - max	Order Code	
				HSS	HSS+TIN
				Model 0613	Model 060813
3.0 x 0.5	31	1.2	0.6 - 0.9	06130305000	
4.0 x 0.75	35	2	1.0 - 1.3	06130407500	
4.0 x 1.0	35	2.1	1.3 - 1.7	06130410000	06081304100
5.0 x 1.25	40	2.6	1.6 - 2.0	06130512500	06081305125
5.0 x 1.5*	40	3	2.0 - 2.6	06130515000	
6.0 x 1.0	45	2.5	1.3 - 1.7	06130610000	
6.0 x 2.0*	45	4	2.5 - 3.1	06130620000	
6.3 x 1.6	45	3.3	2.0 - 2.6	06130631600	06081306316
8.0 x 1.5	50	3.8	2.0 - 2.6	06130815000	
8.0 x 2.0	50	4.2	2.5 - 3.1	06130820000	06081308200
8.0 x 2.5*	50	5.5	3.1 - 3.8	06130825000	
8.0 x 3.0*	50	6	3.9 - 4.6	06130830000	
10.0 x 2.0	55	5	2.5 - 3.1	06131020000	
10.0 x 2.5	55	5.3	3.1 - 3.8	06131025000	06081310250
10.0 x 3.0*	55	7	3.9 - 4.6	06131030000	
10.0 x 4.0*	55	8	5.0 - 5.9	06131040000	
11.2 x 3.15	62	6.7	3.9 - 4.6	06131123150	060813112315
12.0 x 2.5	63	6.3	3.1 - 3.8	06131225000	
12.0 x 4.0*	63	9	5.0 - 5.9	06131240000	
12.0 x 5.0*	63	9	6.3 - 7.2	06131250000	
14.0 x 3.0	69	7.5	3.9 - 4.6	06131430000	
14.0 x 4.0	69	8.5	5.0 - 5.9	06131440000	06081314400
14.0 x 5.0*	69	10	6.3 - 7.2	06131450000	
16.0 x 4.0	71	10	5.0 - 5.9	06131640000	
18.0 x 4.0	77	10	5.0 - 5.9	06131840000	
18.0 x 5.0	77	10.6	6.3 - 7.2	06131850000	06081318500
18.0 x 6.0*	77	12	8.0 - 8.9	06131860000	
20.0 x 5.0	80	12.5	6.3 - 7.2	06132050000	
20.0 x 6.3	80	13.2	8.0 - 8.9	06132063000	06081320630
25.0 x 6.0	100	15	8.0 - 8.9	06132560000	
25.0 x 6.3	100	16	8.0 - 8.9	06132563000	
25.0 x 8.0	100	17	10.1 - 11.1	06132580000	
31.5 x 10.0	125	21.2	12.8 - 13.8	06133151000	

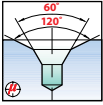
Standards	Form B
	ISO
	NFE 66051-B
	DIN 333-B
	JIS-1
Tolerance	
D	h7
d	k12
L	±1
K	js13

Center Drills



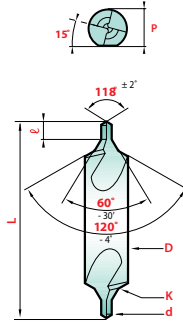
ดอกนำศูนย์

Center Drill with Flat (Form B) – ดอกนำศูนย์ เจียรลำตัว



Center Drills

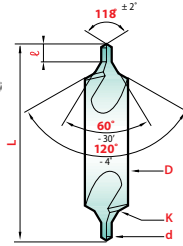
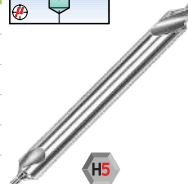
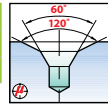
D x d	L	K	ℓ min - max	P	Order Code	
					HSSE	HSSE+TIN
					Model 060292	Model 060892
6.3 x 1.6	45	3.3	2.0 - 2.6	5.4	06029206316	06089206316
8.0 x 2.0	50	4.2	2.5 - 3.1	7.0	06029208200	06089208200
10.0 x 2.5	55	5.3	3.1 - 3.8	8.4	06029210250	06089210250
11.2 x 3.15	63	6.7	3.9 - 4.6	10.0	06029211231	06089211231
14.0 x 4.0	69	8.5	5.0 - 5.9	12.7	06029214400	06089214400
18.0 x 5.0	77	10.6	6.3 - 7.2	16.4	06029218500	06089218500
20.0 x 6.3	80	13.2	8.0 - 8.9	17.9	06029220630	06089220630
25.0 x 8.0	100	17.0	10.1 - 11.1	22.5	06029225800	
31.5 x 10.0	125	21.2	12.8 - 13.8	28.4	06029231510	



Standards	Form B
	ISO NFE 66051-B DIN 333-B JIS-1
	Tolerance
	D h7 d k12 L ±1 K js13

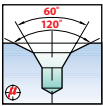
Long Center Drill (Form B) – ดอกนำศูนย์ รุ่นยาว

D x d	L	K	ℓ min - max	Order Code
				HSSE
				Model 06189
4.0 x 1.0	120	2.1	1.3 - 1.7	06189041120
5.0 x 1.5		3.0	2.0 - 2.6	06189051512
6.0 x 2.0		4.0	2.5 - 3.1	06189062120
8.0 x 2.5		5.5	3.1 - 3.8	06189082512
10.0 x 3.0		7.0	3.9 - 4.6	06189103120
10.0 x 4.0		8.0	5.0 - 5.9	06189104120

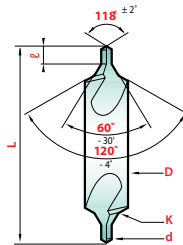


Standards	Form B
	Magafor Standard
Tolerance	D h7 d k12 L ±1 K js13

Center Drill (Form B) – ดอกนำศูนย์ มาตรฐานอังกฤษ



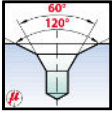
BS No.	D x d		L	K	ℓ min - max	Order Code
	mm	inch				HSS
						Model 06134
1-B	3.17 x 1.19	1/8 x 3/64	38	1.9	1.6 - 2.0	06134010000
2-B	4.76 x 1.58	3/16 x 1/16	45	2.8	2.0 - 2.4	06134020000
3-B	6.35 x 2.38	1/4 x 3/32	50	3.8	3.3 - 3.9	06134030000
4-B	7.93 x 2.77	5/16 x 7/64	56	4.8	4.1 - 4.7	06134040000
5-B	11.11 x 3.96	7/16 x 5/32	64	6.6	5.7 - 6.3	06134050000
6-B	15.87 x 5.55	5/8 x 7/32	76	9.5	7.7 - 8.3	06134060000
7-B	19.05 x 6.35	3/4 x 1/4	88	11.4	9.2 - 10.0	06134070000



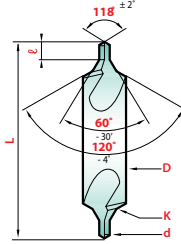
Standards	Form B
	BS
Tolerance	D h7 d k12 L ±1 K js13

⚠ รุ่น 06134 No.5-B และเล็กกว่า จำหน่ายเป็นกล่อง 10 ชิ้น สามารถแยกขายออกจากกล่องได้
 Model 06115 No.5-B and smaller sold in box of 10pcs. Can sell separately without original box.

Center Drill (Form B) – ดอกนำศูนย์ มาตรฐานอเมริกา



ASA No.	D x d		L	K	ℓ min - max	Order Code
	mm	inch				HSS
						Model 06135
11	3.17 x 1.19	1/8 x 3/64	31	2.5	1.4 - 1.7	06135110000
12	4.76 x 1.58	3/16 x 1/16	47	3.8	1.9 - 2.2	06135120000
13	6.35 x 2.38	1/4 x 3/32	50	5.1	2.8 - 3.4	06135130000
14	7.93 x 2.77	5/16 x 7/64	54	6.3	3.3 - 3.9	06135140000
15	11.11 x 3.96	7/16 x 5/32	70	8.9	4.8 - 5.4	06135150000
16	12.7 x 4.76	1/2 x 3/16	76	10.1	5.9 - 6.5	06135160000
17	15.87 x 5.55	5/8 x 7/32	82	12.7	6.9 - 7.5	06135170000
18	19.05 x 6.35	3/4 x 1/4	89	15.2	8.0 - 8.6	06135180000
19	22.22 x 7.93	7/8 x 5/16	92	17.8	10.0 - 10.6	06135190000
20	25.4 x 9.52	1 x 3/8	95	20.3	12.1 - 12.7	06135200000

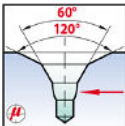


Standards	Form B
	ASA
Tolerance	
D	h7
d	k12
L	±1
K	js13

Center Drills

⚠ รุ่น 06135 No. 15 และเล็กกว่า จำหน่ายเป็นกล่อง 10 ชิ้น สามารถแยกขายออกจากกล่องได้
 Model 06135 No. 15 and smaller sold in box of 10pcs. Can sell separately without original box.

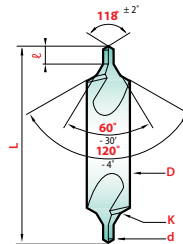
Center Drill (Form BW) – ดอกนำศูนย์



ดอกนำศูนย์ที่มีผสมทั้งจุดเด่นของรุ่น B และ W เข้าด้วยกัน
 Center Drills with B and W characteristics combined.



D x d	L	K	ℓ min - max	Order Code
				HSS
				Model 06023
6.3 x 1.6	45	3.3	2.0 - 2.6	06023063160
8.0 x 2.0	50	4.2	2.5 - 3.1	06023082000
10.0 x 2.5	55	5.3	3.1 - 3.8	06023102500
11.2 x 3.15	62	6.7	3.9 - 4.6	06023112315
14.0 x 4.0	69	8.5	5.0 - 5.9	06023144000
18.0 x 5.0	77	10.6	6.3 - 7.2	06023185000
20.0 x 6.3	80	13.2	8.0 - 8.9	06023206300

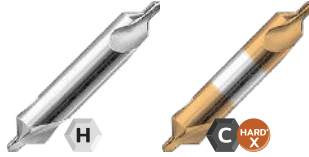
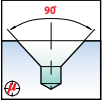


Standards	Form BW
	ISO
	NFE 66051-BW
	DIN 333-BW
JIS-1	
Tolerance	
D	h7
d	k12
L	±1
K	js13

⚠ รุ่น 06023 ขนาด 10.0x4.0 และเล็กกว่า จำหน่ายเป็นกล่อง 10 ชิ้น สามารถแยกขายออกจากกล่องได้
 Model 06023 sizes 10.0x4.0 and smaller sold in box of 10pcs. Can sell separately without original box.

ดอกนำศูนย์

Center Drill (90°) – ดอกนำศูนย์

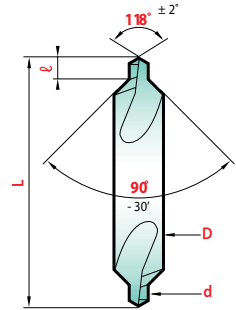


! *ขนาดที่มีด้านเดียว
*Single end

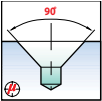
! **Carbide D = h5

D x d	L	ℓ min - max	Order Code	
			HSS	Carbide+Hard'X
			Model 0615	Model 068115H
3.0 x 0.5*	25	0.6-0.9	06150305000	
3.5 x 0.75	35	1.0-1.3	06150350750	
4.0 x 1.0	35	1.3-1.7	06150410000	068115H0410
5.0 x 1.5	40	2.0-2.6	06150515000	
6.0 x 2.0	45	2.5-3.1	06150620000	068115H0620
8.0 x 2.5	50	3.1-3.8	06150825000	
8.0 x 3.0	50	3.9-4.6	06150830000	068115H0830
10.0 x 3.0	55	3.9-4.6	06151030000	
10.0 x 4.0	55	5.0-5.9	06151040000	068115H1040
12.0 x 4.0	63	5.0-5.9	06151240000	
12.0 x 5.0	63	6.3-7.2	06151250000	
14.0 x 5.0	69	6.3-7.2	06151450000	
18.0 x 6.0	77	8.0-8.9	06151860000	
25.0 x 8.0	100	10.1-11.1	06152580000	

Tolerance	
D	h7 (h5)**
d	k12
L	±1

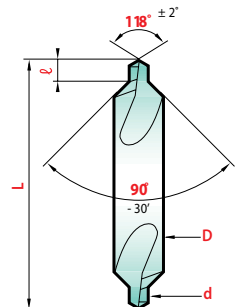


Long Center Drill (90°) – ดอกนำศูนย์ รุ่นยาว

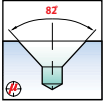


D x d	L	ℓ min - max	Order Code	
			HSSE	
			Model 06188	
4.0 x 1.0	120	1.3 - 1.7	06188041120	
5.0 x 1.5	120	2.0 - 2.6	06188051512	
6.0 x 1.0	80	0.7 - 1.0	06188061800	
6.0 x 2.0	120	2.5 - 3.1	06188062120	
8.0 x 2.5	120	3.1 - 3.8	06188082512	
10.0 x 2.0	100	1.0 - 1.4	06188102100	
10.0 x 3.0	120	3.9 - 4.6	06188103120	
10.0 x 4.0	120	5.0 - 5.9	06188104120	
16.0 x 3.0	120	1.8 - 2.3	06188163120	

Tolerance	
D	h7
d	k12
L	±1

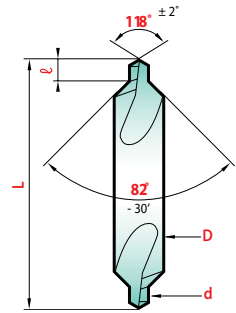


Center Drill (82°) – ดอกนำศูนย์ มาตรฐานอเมริกา

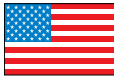
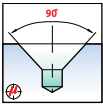


ASA No.	D x d		L	ℓ min - max	Order Code	
	mm	inch			HSS	
					Model 06154	
1	3.17 x 1.19	1/8 x 3/64	31	1.4 - 1.7	06154010000	
2	4.76 x 1.98	3/16 x 5/64	47	2.4 - 2.7	06154020000	
3	6.35 x 2.77	1/4 x 7/64	50	3.3 - 3.9	06154030000	
4	7.93 x 3.17	5/16 x 1/8	54	3.8 - 4.4	06154040000	
5	11.11 x 4.76	7/16 x 3/16	70	5.9 - 6.5	06154050000	
6	12.7 x 5.55	1/2 x 7/32	76	6.9 - 7.5	06154060000	
7	15.87 x 6.35	5/8 x 1/4	82	8.0 - 8.6	06154070000	
8	19.05 x 7.93	3/4 x 5/16	89	10.0 - 10.6	06154080000	

Tolerance	
D	h7
d	k12
L	±1

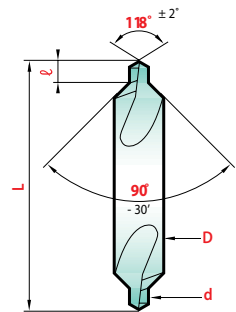


Center Drill (90°) – ดอกนำศูนย์ มาตรฐานอเมริกา



ASA No.	D x d		L	ℓ min - max	Order Code	
	mm	inch			HSS	
					Model 06155	
1	3.17 x 1.19	1/8 x 3/64	31	1.4 - 1.7	06155010000	
2	4.76 x 1.98	3/16 x 5/64	47	2.4 - 2.7	06155020000	
3	6.35 x 2.77	1/4 x 7/64	50	3.3 - 3.9	06155030000	
4	7.93 x 3.17	5/16 x 1/8	54	3.8 - 4.4	06155040000	
5	11.11 x 4.76	7/16 x 3/16	70	5.9 - 6.5	06155050000	
6	12.7 x 5.55	1/2 x 7/32	76	6.9 - 7.5	06155060000	
7	15.87 x 6.35	5/8 x 1/4	82	8.0 - 8.6	06155070000	
8	19.05 x 7.93	3/4 x 5/16	89	10.0 - 10.6	06155080000	

Tolerance	
D	h7
d	k12
L	±1



ดอกนำศูนย์

Center Drill for Threaded Hole – ดอกนำศูนย์ สำหรับเตรียมรูเกลียว

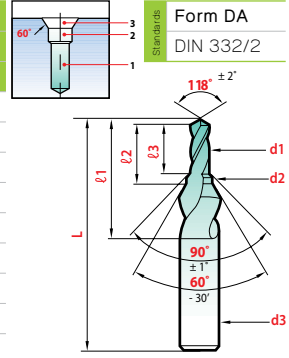
สำหรับลดขั้นตอนการทำงาน ในดอกเดียวเป็น
ทั้งเจาะนำศูนย์ และเจาะรูเพื่อตีเกลียว
Reduce steps in preparing tap
holes by combining centering and
pre-threaded drilling.



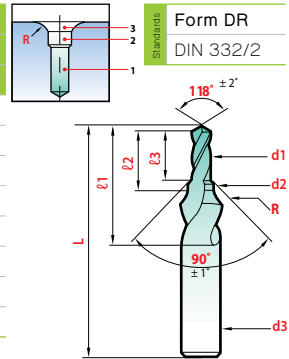
1. เจาะรูตามขนาดที่จะตีเกลียว
 2. ช่องให้ตีเกลียวได้ง่ายขึ้น
 3. ปากรูแบบที่ป้องกันการ
1. Pre-Tap hole
 2. Tap entrance
 3. Hole countersink

Center Drills

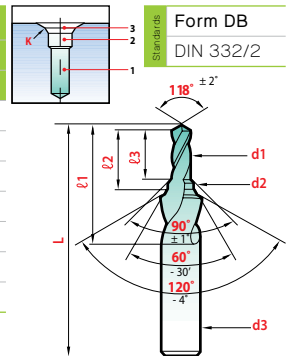
Screw	d1 -0 -0.05	d2 ±0.05	d3 h7	L ±1	f1	f2	f3	Order Code		
								HSSE	P	Order Code
								Model 060285	-0.1	Flat HSSE Model 060280
M3	2.5	3.2	6	55	18	9	8	06028503000	-	-
M4	3.3	4.3	8	63	23	12.6	11	06028504000	6.75	06028004000
M5	4.2	5.3	10	67	27	15.1	13	06028505000	8.45	06028005000
M6	5	6.4	12.5	71	33	18.6	16	06028506000	10.45	06028006000
M8	6.8	8.4	14	88	41	23	19	06028508000	12.5	06028008000
M10	8.5	10.5	16	90	47	27.7	23	06028510000	14.85	06028010000
M12	10.2	13	20	105	59	34.5	28	06028512000	18.45	06028012000
M16	14	17	25	132	67	41.3	33	-	23.40	06028016000
M20	17.5	21	31.5	145	77	48.3	38	-	29.35	06028020000
M24	21	25	40	160	90	57	45	-	36.50	06028024000



Screw	d1 -0 -0.05	d2 ±0.05	d3 h7	L ±1	f1	f2	f3	R	Order Code		
									HSSE	P	Order Code
									Model 060287	-0.1	Flat HSSE Model 060288
M4	3.3	4.3	8	63	23	12.6	11	4	06028704000	6.75	06028804000
M5	4.2	5.3	10	67	27	15.1	13	6	06028705000	8.45	06028805000
M6	5	6.4	12.5	71	33	18.9	16	8	06028706000	10.45	06028806000
M8	6.8	8.4	14	88	41	23	19	10	06028708000	12.5	06028808000
M10	8.5	10.5	16	90	47	27.7	23	14	06028710000	14.85	06028810000
M12	10.2	13	20	105	59	34.5	28	16	06028712000	18.45	06028812000
M16	14	17	25	132	70	41.3	33	25	-	23.4	06028816000
M20	17.5	21	31.5	145	77	48.3	38	31.5	-	29.35	06028820000



Screw	d1 -0 -0.05	d2 ±0.05	d3 h7	L ±1	f1	f2	f3	K js13	Order Code		
									HSSE	P	Order Code
									Model 060283	-0.1	Flat HSSE Model 060284
M4	3.3	4.3	8	63	23	12.6	11	6.4	06028304000	6.75	06028404000
M5	4.2	5.3	10	67	27	15.1	13	7.8	06028305000	8.45	06028405000
M6	5	6.4	12.5	71	33	18.9	16	91	06028306000	10.45	06028406000
M8	6.8	8.4	14	88	41	23	19	11.8	06028308000	12.5	06028408000
M10	8.5	10.5	16	90	47	27.7	23	14.2	06028310000	14.85	06028410000
M12	10.2	13	20	105	59	34.5	28	17.4	06028312000	18.45	06028412000
M16	14	17	25	132	70	41.3	33	21.9	-	23.4	06028416000



ข้อแนะนำการใช้งาน ดอกนำศูนย์

Recommendations of use for Center Drills



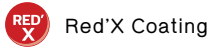
HSS



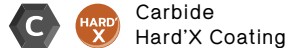
TiN Coating

Materials	Speed m/min.	Feed mm/rev.					Speed m/min.	Feed mm/rev.				
		D						D				
		2	3	6	10	16		2	3	6	10	16
Steel < 500 N/mm ²	30 - 44	0.08	0.10	0.20	0.30	0.40	35 - 60	0.08	0.10	0.20	0.30	0.40
Steel 500-800 N/mm ²	25 - 30						35 - 50					
Steel 800-1000 N/mm ²	15 - 25	0.05	0.07	0.14	0.21	0.28	22 - 40	0.05	0.07	0.14	0.21	0.28
Steel 800-1300 N/mm ²	10 - 25	0.04	0.06	0.12	0.18	0.25	15 - 20	0.04	0.06	0.12	0.18	0.25
Stainless Steel / Titanium	6 - 10						10 - 15					
Inconel	5 - 6	0.03	0.05	0.10	0.16	0.22	8 - 12	0.03	0.05	0.10	0.16	0.22
Cast Iron < 180HB	15 - 25	0.08	0.10	0.20	0.30	0.40	20 - 35	0.08	0.10	0.20	0.30	0.40
Cast Iron > 180HB	10 - 15	0.06	0.07	0.15	0.25	0.35	15 - 20	0.06	0.07	0.15	0.25	0.35
Copper / Brass / Bronze	40 - 50						50 - 60					
Aluminum ≤ 6% Si	60 - 90	0.10	0.12	0.18	0.30	0.35	70 - 90	0.10	0.12	0.18	0.30	0.35
Aluminum > 6% Si	35 - 50						40 - 60					
Thermoplast	90 - 100	0.12	0.14	0.20	0.35	0.45	100 - 130	0.12	0.14	0.20	0.35	0.45

Center Drills



Red'X Coating



Carbide Hard'X Coating







Materials	Speed m/min.	Feed mm/rev.					Speed m/min.	Feed mm/rev.				
		D						D				
		2	3	6	10	16		2	3	6	10	16
Steel < 500 N/mm ²	60 - 65	0.08	0.10	0.20	0.30	0.40	70 - 80	0.10	0.12	0.2	0.33	0.45
Steel 500-800 N/mm ²	50 - 60						60 - 75					
Steel 800-1000 N/mm ²	40 - 50	0.05	0.07	0.14	0.21	0.28	50 - 60	0.07	0.08	0.15	0.23	0.31
Steel 800-1300 N/mm ²	20 - 30	0.04	0.06	0.12	0.18	0.25	25 - 40	0.06	0.07	0.13	0.20	0.27
Stainless Steel / Titanium	15 - 20						20 - 30	0.06	0.08	0.15	0.20	0.30
Inconel	15 - 20	0.03	0.05	0.10	0.16	0.22	20 - 30	0.05	0.07	0.13	0.18	0.27
Cast Iron < 180HB	40 - 50	0.08	0.10	0.20	0.30	0.40	50 - 60	0.10	0.12	0.22	0.33	0.45
Cast Iron > 180HB	30 - 40	0.06	0.07	0.15	0.25	0.35	35 - 50	0.08	0.10	0.17	0.30	0.40
Copper / Brass / Bronze	60 - 80						70 - 100					
Aluminum ≤ 6% Si	80 - 120	0.10	0.12	0.18	0.30	0.35	100 - 150	0.12	0.15	0.20	0.35	0.40
Aluminum > 6% Si	50 - 75						70 - 90					
Thermoplast	110 - 140	0.12	0.14	0.20	0.35	0.45	150 - 200	0.13	0.15	0.25	0.40	0.50

ดอกนำเจาะ

ประเภท และ ตัวเลือก

Tool Types and selections



Type	Material & Coating							Page
	HSS	HSSE	TIN	HSSE8	Red'X	Carbide	Hard'X	
Duo Mag 	-	-	-	✓	✓	-	-	36
Combi Mag 	-	-	-	-	✓	-	-	37
60° 	-	✓	-	-	-	-	-	44
90° 	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	38 - 46
120° 	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	39 - 47
140° 	-	-	-	-	-	-	✓	42

NC Drills

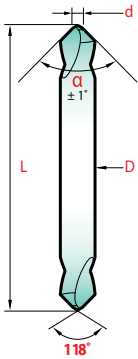
วัสดุและการชุบ – Materials and Coating

วัสดุ Material	H	H5	H8	C	TIN	RED'X	HARD'X
	HSS	HSSE (HSSE Cobalt 5%)	HSSE8 (HSSE Cobalt 8%)	Carbide	TIN Coating	Red'X Coating	Hard'X Coating
ความแข็ง Hardness	63HRC	65HRC	67HRC	1800HV	+2300HV	+3500HV	+3500HV (for carbide)

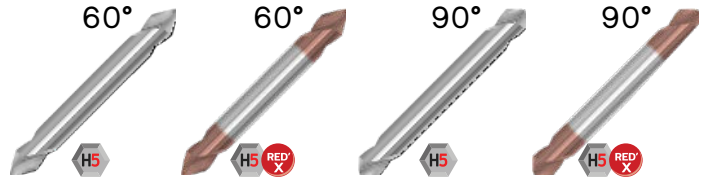
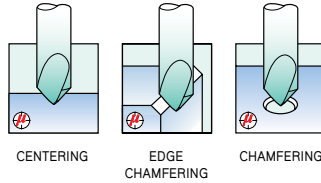
 = วัสดุหลัก | Base Material  = วัสดุชุบ | Coating Material

DUO-MAG Double NC Drill – ดอกนำเจาะสองหัว

DUO-mag ประหยัดกว่าด้วยดอกนำเจาะสองหัวในชิ้นเดียว
Double value with two-sided NC-Drill.



Tolerance	
D	h7
d	±0.2
L	±1



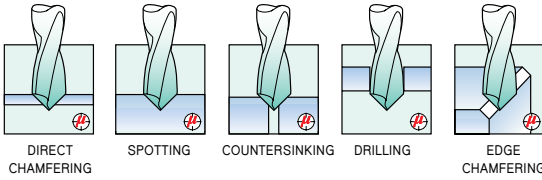
D x d	L	Order Code			
		Angle 60°		Angle 90°	
		HSSE Model 06016	HSSE+Red'X Model 060916	HSSE Model 06019	HSSE+Red'X Model 060919
3.0 x 0.5	40	06016030500	06091603050	06019030500	06091903050
4.0 x 1.0	45	06016041000	06091604100	06019041000	06091904100
6.0 x 2.0	55	06016062000	06091606200	06019062000	06091906200
8.0 x 2.5	65	06016082500	06091608250	06019082500	06091908250
10.0 x 3.0	75	06016103000	06091610300	06019103000	06091910300
12.0 x 3.5	85	06016123500	06091612350	06019123500	06091912350
16.0 x 4.0	90	06016164000	06091616400	06019164000	06091916400
20.0 x 5.0	100	06016205000	06091620500	06019205000	06091920500
3.0 x 0.5		06016L03050	060916L0305	06019L03050	060919L0305
4.0 x 1.0		06016L04100	060916L0410	06019L04100	060919L0410
6.0 x 2.0		06016L06200	060916L0620	06019L06200	060919L0620
8.0 x 2.5		06016L08250	060916L0825	06019L08250	060919L0825
10.0 x 3.0		06016L10300	060916L1030	06019L10300	060919L1030
12.0 x 3.5		06016L12350	060916L1235	06019L12350	060919L1235
8.0 x 2.5	150	06016XL0825	060916XL0825	06019XL0825	060919XL0825
10.0 x 3.0		06016XL1030	060916XL103	06019XL1030	060919XL103
12.0 x 3.5		06016XL1235	060916XL1235	06019XL1235	060919XL1235
16.0 x 4.0		06016XL1640	060916XL164	06019XL1640	060919XL164
20.0 x 5.0		06016XL2050	060916XL205	06019XL2050	060919XL205

NC Drills

ดอกนำเจาะ

COMBI-MAG Multi Function NC Drill – ดอกนำเจาะมัลติฟังก์ชัน

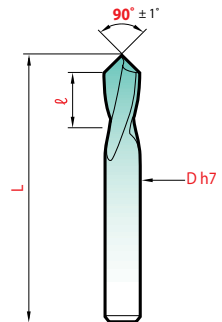
COMBI-mag ดอกนำเจาะที่พัฒนาให้แข็งแรงขึ้นจนสามารถทำได้มากกว่าเจาะนำ
An improved NC Drill that can perform multiple jobs.



NC Drills

D		L	ℓ	T (Web Thickness)	Order Code
mm	inch				HSS+Red'X Model 06007
3		50	6	0.3	06007030000
3.17	1/8"	50	6	0.3	06007031700
4		52	8	0.4	06007040000
4.76	3/16"	60	9	0.5	06007047600
5		60	10	0.5	06007050000
6		66	12	0.6	06007060000
6.35	1/4"	66	12	0.6	06007063500
7.93	5/16"	79	14	0.8	06007079300
8		79	14	0.8	06007080000
9.52	3/8"	89	16	1.0	06007095200
10		89	16	1.0	06007100000
12		102	18	1.2	06007120000
12.7	1/2"	102	19	1.3	06007127000
14		115	21	1.4	06007140000
15.87	5/8"	115	24	1.6	06007158700
16		115	24	1.6	06007160000

Tolerance	
D	h7
L	±1
ℓ	±1



SET BOX



Order Code	Type	Angle	Includes
			1 pc each
06019000001	Duo-Mag	90°	Ø3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12
06091900001			Ø3 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12
06007000001	Combi-Mag		Ø4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12

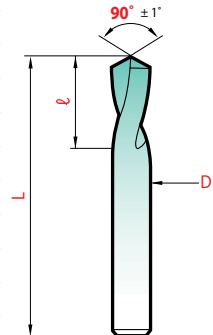
NC Drill (90°) – ดอกนำเจาะ



D		L	ℓ	Order Code			
mm	inch			HSS	HSSE	HSSE+TiN	HSSE+Red'X
				Model 06190	Model 06195	Model 060895	Model 060995
2		49	8		06195020000	06089502000	06099502000
3		50	10	06190030000	06195030000	06089503000	06099503000
3.17	1/8"	50	10		06195031700	06089503170	06099503170
4		52	12	06190040000	06195040000	06089504000	06099504000
4.76	3/16"	60	15	06190050000	06195050000	06089505000	06099505000
5		60	15	06190050000	06195050000	06089505000	06099505000
6		66	20	06190060000	06195060000	06089506000	06099506000
6.35	1/4"	66	22		06195063500	06089506350	06099506350
7.93	5/16"	79	25		06195079300	06089507930	06099507930
8		79	25	06190080000	06195080000	06089508000	06099508000
9.52	3/8"	89	25	06195095200	06195095200	06089509520	06099509520
10		89	25	06190100000	06195100000	06089510000	06099510000
12		102	30	06190120000	06195120000	06089512000	06099512000
12.7	1/2"	102	35		06195127000	06089512700	06099512700
14		115	35		06195140000	06089514000	06099514000
15.87	5/8"	115	35		06195158700	06089515870	06099515870
16		115	35	06190160000	06195160000	06089516000	06099516000
18		130	40		06195180000	06089518000	06099518000
19.05	3/4"	131	40		06195190500	06089519050	06099519050
20		131	40	06190200000	06195200000	06089520000	06099520000
25		138	45		06195250000	06089525000	06099525000
25.4	1"	138	45		06195254000	06089525400	06099525400

Standards	90°
	NFE 66052 ISO 10898

Tolerance	
D	h6
L	±1
ℓ	+1



SET BOX



Order Code	Angle	Includes
		1 pc each
06195000000	90°	Ø4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12
06089500000		
06099500000		

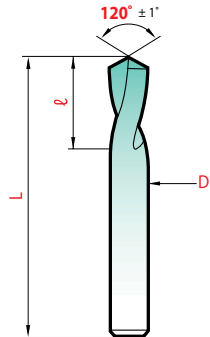
ดอกนำเจาะ

NC Drill (120°) – ดอกนำเจาะ



D		L	ℓ	Order Code		
mm	inch			HSSE	HSSE+TiN	HSSE+Red'X
				Model 06196	Model 060896	Model 060996
2		49	8	06196020000	06089602000	06099602000
3		50	10	06196030000	06089603000	06099603000
3.17	1/8"	50	10	06196031700	06089603170	06099603170
4		52	12	06196040000	06089604000	06099604000
4.76	3/16"	60	15	06196047600	06089604760	06099604760
5		60	15	06196050000	06089605000	06099605000
6		66	20	06196060000	06089606000	06099606000
6.35	1/4"	66	22	06196063500	06089606350	06099606350
8		79	25	06196080000	06089608000	06099608000
9.52	3/8"	89	25	06196095200	06089609520	06099609520
10		89	25	06196100000	06089610000	06099610000
12		102	30	06196120000	06089612000	06099612000
12.7	1/2"	102	35	06196127000	06089612700	06099612700
14		115	35	06196140000	06089614000	06099614000
15.87	5/8"	115	35	06196158700	06089615870	06099615870
16		115	35	06196160000	06089616000	06099616000
18		130	40	06196180000	06089618000	06099618000
19.05	3/4"	131	40	06196190500	06089619050	06099619050
20		131	40	06196200000	06089620000	06099620000
25		138	45	06196250000	06089625000	06099625000
25.4	1"	138	45	06196254000	06089625400	06099625400

Standards	120°
	NFE 66052 ISO 10898
Tolerance	
D	h6
L	±1
ℓ	+1



SET BOX

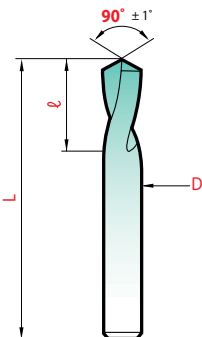


Order Code	Angle	Includes
		1 pc each
06196000000	120°	Ø4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12
06089600000		
06099600000		

Carbide NC Drill (90°) – ดอกนำเจาะ คาร์ไบด์



D h5		L	ℓ	Order Code	
mm	inch			Carbide	Carbide+Hard'X
				Model 068195	Model 068195H
2		40	8	06819502000	068195H0200
3		45	10	06819503000	068195H0300
4		50	12	06819504000	068195H0400
5		50	15	06819505000	068195H0500
6		50	18	06819506000	068195H0600
6.35	1/4"	50	18	06819506350	068195H0635
7.93	5/16"	60	23	06819507930	068195H0793
8		60	23	06819508000	068195H0800
9.52	3/8"	70	24	06819509520	068195H0952
10		70	24	06819510000	068195H1000
12		70	24	06819512000	068195H1200
12.7	1/2"	70	24	06819512700	068195H1270
14		75	24	06819514000	068195H1400
15.87	5/8"	80	26	06819515870	068195H1587
16		80	26	06819516000	068195H1600
20		100	35	06819520000	068195H2000



Standards	90°
	Magafor Standard
Tolerance	
D	h5
L	±1
ℓ	+1

NC Drills

SET BOX



Order Code	Angle	Includes
		1 pc each
06819500000	90°	Ø4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12
068195H0000		

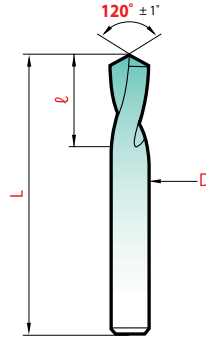
ดอกนำเจาะ

Carbide NC Drill (120°) – ดอกนำเจาะ คาร์ไบต์



NC Drills

D		L	ℓ	Order Code	
mm	inch			Carbide	Carbide+Hard'X
				Model 068196	Model 068196H
2		40	8	06819602000	068196H0200
3		45	10	06819603000	068196H0300
4		50	12	06819604000	068196H0400
5		50	15	06819605000	068196H0500
6		50	18	06819606000	068196H0600
6.35	1/4"	50	18	06819606350	068196H0635
8		60	23	06819608000	068196H0800
9.52	3/8"	70	24	06819609520	068196H0952
10		70	24	06819610000	068196H1000
12		70	24	06819612000	068196H1200
12.7	1/2"	70	24	06819612700	068196H1270
14		75	24	06819614000	068196H1400
15.87	5/8"	80	26	06819615870	068196H1587
16		80	26	06819616000	068196H1600
20		100	35	06819620000	068196H2000



Standards	120°
	Magafor Standard
Tolerance	
D	h5
L	±1
ℓ	+1

SET BOX

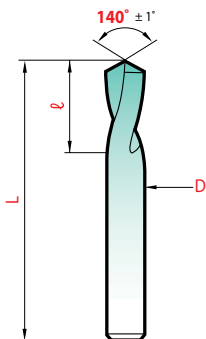


Order Code	Angle	Includes
06819600000	120°	1 pc each
068196H0000		∅4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12

Carbide NC Drill (140°) – ดอกนำเจาะ คาร์ไบต์



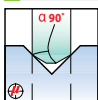
D		L	ℓ	Order Code	
mm	inch			Carbide+Hard'X	Model 068190H
6		50	18	068190H0600	
6.35	1/4"	50	18	068190H0635	
8		60	23	068190H0800	
9.52	3/8"	70	24	068190H0952	
10		70	24	068190H1000	
12		70	24	068190H1200	
12.7	1/2"	70	24	068190H1270	
15.87	5/8"	80	26	068190H1587	
16		80	26	068190H1600	



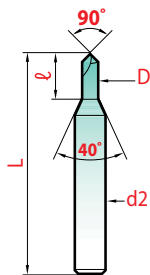
Standards	140°
	Magafor Standard
Tolerance	
D	h5
L	±1
ℓ	+1

NC Drills

Miro NC Drill – ดอกนำเจาะขนาดเล็ก



D	d	L	ℓ	Order Code	
				Carbide	Carbide+Hard'X
				Model 06819D	Model 06819DH
0.3	3	39	0.9	06819D00300	06819DH0030
0.6	3	39	1.8	06819D00600	06819DH0060
0.9	3	39	2.7	06819D00900	06819DH0090
1.2	3	39	3.6	06819D01200	06819DH0120
1.5	3	39	4.5	06819D01500	06819DH0150
2.0	3	39	6.0	06819D02000	06819DH0200
2.5	3	39	7.5	06819D02500	06819DH0250



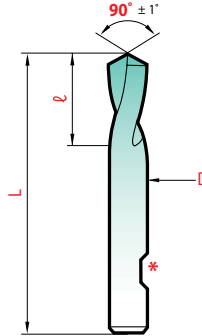
Standards	90°
	Magafor Standard
Tolerance	
D	+0.01
d2	h5
L	±1
ℓ	+1

ดอกนำเจาะ

Weldon (Side Lock) Shank NC Drill (90°) – ดอกนำเจาะ



D	L	ℓ	Order Code		
			HSSE	HSSE+TIN	HSSE+Red'X
			Model 06195W	Model 060895W	Model 060995W
6	66	20	06195W06000	060895W0600	060995W0600
8	79	25	06195W08000	060895W0800	060995W0800
10	89	25	06195W10000	060895W1000	060995W1000
12	102	30	06195W12000	060895W1200	060995W1200
16	115	35	06195W16000	060895W1600	060995W1600
20	131	40	06195W20000	060895W2000	060995W2000



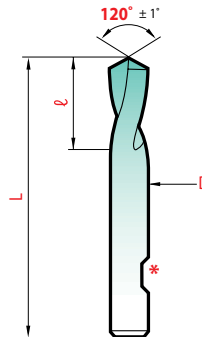
Standards	90°
	NFE 66052 ISO 10898 *DIN 6535 HB
	Tolerance
D	h6
L	±1
ℓ	+1

NC Drills

Weldon (Side Lock) Shank NC Drill (120°) – ดอกนำเจาะ



D	L	ℓ	Order Code		
			HSSE	HSSE+TIN	HSSE+Red'X
			Model 06196W	Model 060896W	Model 060996W
6	66	20	06196W06000	060896W0600	060996W0600
8	79	25	06196W08000	060896W0800	060996W0800
10	89	25	06196W10000	060896W1000	060996W1000
12	102	30	06196W12000	060896W1200	060996W1200
16	115	35	06196W16000	060896W1600	060996W1600
20	131	40	06196W20000	060896W2000	060996W2000

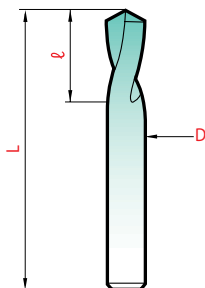
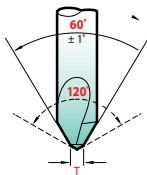


Standards	120°
	NFE 66052 ISO 10898 *DIN 6535 HB
	Tolerance
D	h6
L	±1
ℓ	+1

NC Drill (60°) – ดอกนำเจาะ



D	L	ℓ	T	Order Code
				HSSE
				Model 06191
4	52	12	0.8	06191040000
5	60	15	0.9	06191050000
6	66	20	1.0	06191060000
8	79	25	1.3	06191080000
10	89	25	1.6	06191100000
12	102	30	2.0	06191120000
16	115	35	3.0	06191160000
20	131	40	3.5	06191200000



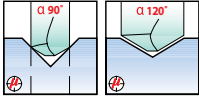
Standards	60°
	Magafor Standard

Tolerance	
D	h6
L	±1
ℓ	+1

NC Drills

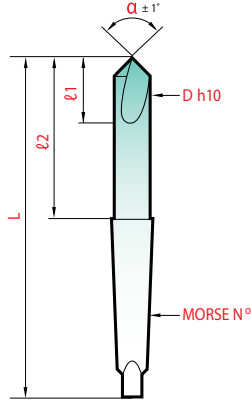
ดอกนำเจาะ

NC Drill with Morse Taper Shank – ดอกนำเจาะ ก้านเทเปอร์



D	L	f1	f2	Morse Taper	Order Code	
					HSSE	Model 06198
					10	130
12	130	30	64	MT1	06198120000	
16	148	35	68	MT2	06198160000	
20	148	40	68	MT2	06198200000	
25	171	45	72	MT3	06198250000	

90°



Standards	90°
	Magafor Standard

Tolerance	
D	h10
L	±1
f1	+1
f2	+1

Standards	120°
	Magafor Standard

Tolerance	
D	h10
L	±1
f1	+1
f2	+1

D	L	f1	f2	Morse Taper	Order Code	
					HSSE	Model 061906
					10	130
12	130	30	64	MT1	06190612000	
16	148	35	68	MT2	06190616000	
20	148	40	68	MT2	06190620000	
25	171	45	72	MT3	06190625000	

120°

NC Drills

Long NC Drill (90°) – ดอกนำเจาะ รุ่นยาว

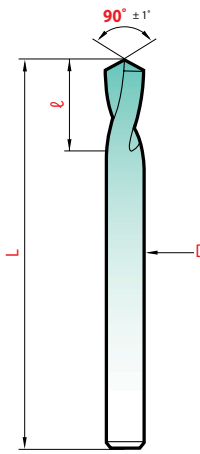


! *Carbide D = h5

D		L	ℓ	Order Code			
mm	inch			HSSE	HSSE+Red'X	Carbide	Carbide+Hard'X
				Model 06197	Model 060997	Model 068197	Model 068197H
2		60	8			06819702000	068197H0200
3		80	10	06197030000	06099703000	06819703000	068197H0300
4		100	12	06197040000	06099704000	06819704000	068197H0400
5		120	15	06197050000	06099705000	06819705000	068197H0500
6		140	20	06197060000	06099706000	06819706000	068197H0600
6.35	1/4"	140	22	06197063500	06099706350	06819706350	068197H0635
8		140	25	06197080000	06099708000	06819708000	068197H0800
9.52	3/8"	170	25	06197095200	06099709520	06819709520	068197H0952
10		170	25	06197100000	06099710000	06819710000	068197H1000
12		170	30	06197120000	06099712000	06819712000	068197H1200
12.7	1/2"	170	35	06197127000	06099712700	06819712700	068197H1270
15.87	5/8"	200	35	06197158700	06099715870	06819715870	068197H1587
16		200	35	06197160000	06099716000	06819716000	068197H1600
19.05	3/4"	200	40	06197190500	06099719050	06819719050	068197H1905
20		200	40	06197200000	06099720000	06819720000	068197H2000
25.4	1"	200	45	06197200000			

Standards	90°
	Magafor Standard

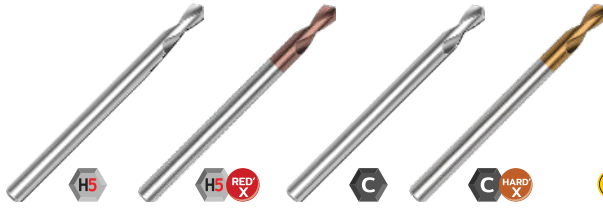
Tolerance	
D	h6 (h5*)
L	±1
ℓ	+1



NC Drills

ดอกนำเจาะ

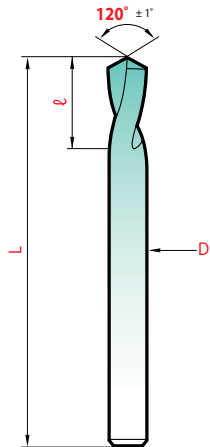
Long NC Drill (120°) – ดอกนำเจาะ รุ่นยาว



! *Carbide D = h5

D		L	ℓ	Order Code			
				HSSE	HSSE+Red'X	Carbide	Carbide+Hard'X
mm	inch		Model 06199	Model 060999	Model 068199	Model 068199H	
2		60	8			06819902000	068199H0200
3		80	10	06199030000	06099903000	06819903000	068199H0300
4		100	12	06199040000	06099904000	06819904000	068199H0400
5		120	15	06199050000	06099905000	06819905000	068199H0500
6		140	20	06199060000	06099906000	06819906000	068199H0600
6.35	1/4"	140	22	06199063500	06099906350	06819906350	068199H0635
8		140	25	06199080000	06099908000	06819908000	068199H0800
9.52	3/8"	170	25	06199095200	06099909520	06819909520	068199H0952
10		170	25	06199100000	06099910000	06819910000	068199H1000
12		170	30	06199120000	06099912000	06819912000	068199H1200
12.7	1/2"	170	35	06199127000	06099912700	06819912700	068199H1270
15.87	5/8"	200	35	06199158700	06099915870	06819915870	068199H1587
16		200	35	06199160000	06099916000	06819916000	068199H1600
19.05	3/4"	200	40	06199190500	06099919050	06819919050	068199H1905
20		200	40	06199200000	06099920000	06819920000	068199H2000
25.4	1"	200	45	06199200000			

Standards	120°
	Magafor Standard
Tolerance	
D	h6 (h5*)
L	±1
ℓ	+1



NC Drills

ข้อแนะนำการใช้งาน ดอกนำเจาะ

Recommendations of use for NC Drills



HSS

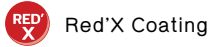


TiN Coating

Materials	Speed m/min.	Feed mm/rev.				
		D				
		2	3	6	10	16
Steel < 500 N/mm ²	30 - 44	0.08	0.10	0.20	0.30	0.40
Steel 500-800 N/mm ²	25 - 30					
Steel 800-1000 N/mm ²	15 - 25	0.05	0.07	0.14	0.21	0.28
Steel 800-1300 N/mm ²	10 - 25	0.04	0.06	0.12	0.18	0.25
Stainless Steel / Titanium	6 - 10					
Inconel	5 - 6	0.03	0.05	0.10	0.16	0.22
Cast Iron < 180HB	15 - 25	0.08	0.10	0.20	0.30	0.40
Cast Iron > 180HB	10 - 15	0.06	0.07	0.15	0.25	0.35
Copper / Brass / Bronze	40 - 50					
Aluminum ≤ 6% Si	60 - 90	0.10	0.12	0.18	0.30	0.35
Aluminum > 6% Si	35 - 50					
Thermoplast	90 - 100	0.12	0.14	0.20	0.35	0.45

Speed m/min.	Feed mm/rev.				
	D				
	2	3	6	10	16
35 - 60	0.08	0.10	0.20	0.30	0.40
35 - 50					
22 - 40	0.05	0.07	0.14	0.21	0.28
15 - 20	0.04	0.06	0.12	0.18	0.25
10 - 15					
8 - 12	0.03	0.05	0.10	0.16	0.22
20 - 35	0.08	0.10	0.20	0.30	0.40
15 - 20	0.06	0.07	0.15	0.25	0.35
50 - 60					
70 - 90	0.10	0.12	0.18	0.30	0.35
40 - 60					
100 - 130	0.12	0.14	0.20	0.35	0.45

NC Drills



Red'X Coating



Carbide

Hard'X Coating

Materials	Speed m/min.	Feed mm/rev.				
		D				
		2	3	6	10	16
Steel < 500 N/mm ²	60 - 65	0.08	0.10	0.20	0.30	0.40
Steel 500-800 N/mm ²	50 - 60					
Steel 800-1000 N/mm ²	40 - 50	0.05	0.07	0.14	0.21	0.28
Steel 800-1300 N/mm ²	20 - 30	0.04	0.06	0.12	0.18	0.25
Stainless Steel / Titanium	15 - 20					
Inconel	15 - 20	0.03	0.05	0.10	0.16	0.22
Cast Iron < 180HB	40 - 50	0.08	0.10	0.20	0.30	0.40
Cast Iron > 180HB	30 - 40	0.06	0.07	0.15	0.25	0.35
Copper / Brass / Bronze	60 - 80					
Aluminum ≤ 6% Si	80 - 120	0.10	0.12	0.18	0.30	0.35
Aluminum > 6% Si	50 - 75					
Thermoplast	110 - 140	0.12	0.14	0.20	0.35	0.45











Speed m/min.	Feed mm/rev.				
	D				
	2	3	6	10	16
70 - 80	0.10	0.12	0.2	0.33	0.45
60 - 75					
50 - 60	0.07	0.08	0.15	0.23	0.31
25 - 40	0.06	0.07	0.13	0.20	0.27
20 - 30	0.06	0.08	0.15	0.20	0.30
20 - 30	0.05	0.07	0.13	0.18	0.27
50 - 60	0.10	0.12	0.22	0.33	0.45
35 - 50	0.08	0.10	0.17	0.30	0.40
70 - 100					
100 - 150	0.12	0.15	0.20	0.35	0.40
70 - 90					
150 - 200	0.13	0.15	0.25	0.40	0.50

ดอกรีมเมอร์

ประเภท และ ตัวเลือก

Tool Types and selections



	Type	Increments (mm)	Material & Coating				Page	
			HSS	H5	Red'X	Carbide		
Hand Reamers	Hand Reamer		0.1	✓	-	-	-	51
	Paris Type		0.5	✓	-	-	-	52
	Expanding Type		0.5 - 1.0	✓	-	-	-	53
	Taper Pin Spiral Flute		0.2 - 1.0	✓	-	-	-	54
	Taper Pin Straight Flute		0.2 - 1.0	✓	-	-	-	54
Machine Reamers	High Precision Reamer		0.01	-	✓	-	✓	55 - 56
	Precision Reamer		0.1	-	✓	✓	✓	57 - 59
	Through Hole Internal Lubrication		0.1 / 0.01	-	-	-	✓	60 - 61
	Blind Hole Internal Lubrication		0.1 / 0.01	-	-	-	✓	62 - 63
	Micro Precision Reamer		0.001	-	-	-	✓	64





Reamers



ประเภท และ ตัวเลือก Tool Types and selections



	Type	Increments	Material & Coating				Page	
			HSS	H5	Red'X	Carbide		
Machine Reamers	Shrink Fit Reamer		0.5 - 1.0	-	-	-	✓	65
	Blind Hole Reamer		0.5 - 1.0	-	-	-	✓	65
	Long Reamer		0.5 - 1.0	-	✓	-	✓	66 - 68
	Straight Flute Reamer		0.5 - 1.0	-	✓	-	-	69 - 70
	High Helix Reamer		0.5 - 1.0	-	✓	-	-	71 - 72
	Taper Sprue Reamer		2.0	-	✓	-	-	73
	Taper Machine Pin Reamer		0.5 - 1.0	✓	-	-	-	74
	Morse Taper Reamer		Morse Taper 0 - 5	✓	-	-	-	75
	Gas Taper Reamer		NTP - NTPF 1/8" - 1"	✓	-	-	-	75

วัสดุและการชุบ – Materials and Coating

วัสดุ Material				
	HSS	HSSE (HSSE Cobalt 5%)	Carbide	Red'X Coating
ความแข็ง Hardness	63HRC	65HRC	1800HV	+3500HV

-  = วัสดุหลัก | Base Material
-  = วัสดุชุบ | Coating Material

ดอกรีมเมอร์

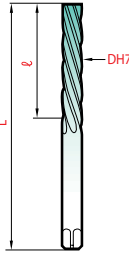
Hand Reamers – รีมเมอร์มือ

Standards

DIN 206-B
NFE 66019

Tolerance

D H7



ชุดรีมเมอร์มือ
Hand Reamer Set

Order Code	Pcs / Set	Set Includes 1 pc each
06670000001	8pcs	Ø2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12
06670000002	61pcs	Ø2.0 - 8.0 (0.1mm increment)

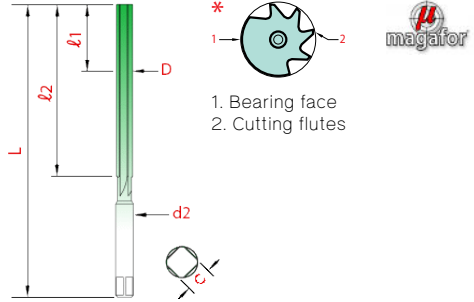
i แทน X ใน Order Code ด้วยตัวเลขขนาดที่ต้องการ
Replace X in Order Code with size.

D (0.1mm Increment)		L	l	Order Code
mm	inch			HSS
		Model 06670		
1.0		34	16	06670010000
1.1 - 1.3		34	16	0667001X000
1.4 - 1.5		41	20	0667001X000
1.6 - 1.7		44	21	0667001X000
1.8 - 1.9		47	23	0667001X000
2.0		50	25	06670020000
2.1 - 2.3		52	26	0667002X000
2.4 - 2.9		58	29	0667002X000
3.0		57	31	06670030000
3.1 - 3.7		66	33	0667003X000
3.175	1/8"	66	33	06670031750
3.8 - 3.9		71	35	0667003X000
4.0		76	38	06670040000
4.1 - 4.2		76	38	0667004X000
4.3 - 4.7		81	41	0667004X000
4.762	3/16"	87	44	06670047620
4.8 - 4.9		87	44	0667004X000
5.0		87	44	06670050000
5.1 - 5.3		87	44	0667005X000
5.4 - 5.9		93	47	0667005X000
6.0		93	47	06670060000
6.1 - 6.7		100	50	0667006X000
6.350	1/4"	100	50	06670063500
6.8 - 7.5		107	54	066700XX000
7.6 - 7.9		115	58	0667007X000
7.937	5/16"	115	58	06670079370
8.0		115	58	06670080000
8.1 - 8.5		115	58	0667008X000
8.6 - 9.5		124	62	066700XX000
9.525	3/8"	133	66	06670095250
9.6 - 9.9		133	66	0667009X000
10.0		133	66	06670100000
10.1 - 10.5		133	66	0667010X000
10.6 - 11.7		142	71	0667011X000
11.8 - 11.9		152	76	0667011X000

D (0.1mm Increment)		L	l	Order Code
mm	inch			HSS
		Model 06670		
12.0		152	76	06670120000
12.5		152	76	06670125000
12.7	1/2"	152	76	06670127000
13.0		152	76	06670130000
13.5		163	81	06670135000
14.0		163	81	06670140000
14.5		163	81	06670145000
15.0		163	81	06670150000
15.5		175	87	06670155000
15.875		175	87	06670158750
16.0		175	87	06670160000
16.5		175	87	06670165000
17.0		175	87	06670170000
17.5		188	93	06670175000
18.0		188	93	06670180000
18.5		188	93	06670185000
19.0		188	93	06670190000
19.05	3/4"	188	93	06670190500
19.5		201	100	06670195000
20.0		201	100	06670200000
21.0		215	107	06670210000
22.0		215	107	06670220000
22.225	7/8"	215	107	06670222250
23.0		215	107	06670230000
24.0		231	115	06670240000
25.0		231	115	06670250000
25.4	1"	231	115	06670254000
26.0		231	115	06670260000
27.0		247	124	06670270000
28.0		247	124	06670280000
29.0		247	124	06670290000
30.0		247	124	06670300000
31.0		265	133	06670310000
32.0		265	133	06670320000

Hand Reamers (Paris Type) – รีมเมอร์มือ แบบปารีส

Standards	NFE 74112
	Tolerance
D	k7



D	L	l1	l2	d2	C	Order Code
						HSS
						Model 06675
2.0	65	14	35	2	1.6	06675020000
2.5	65	14	35	2.5	2	06675025000
3.0	85	17	50	3	2.24	06675030000
3.5	95	19	56	3.5	2.8	06675035000
4.0	100	20	60	4	3.15	06675040000
4.5	106	21	63	4.5	3.55	06675045000
5.0	112	22	67	5	4	06675050000
5.5	118	24	71	5.5	4.5	06675055000
6.0	118	24	71	6	4.5	06675060000
6.5	125	25	75	6.5	5	06675065000
7.0	132	26	80	7	5.6	06675070000
7.5	132	26	80	7.5	5.6	06675075000
8.0	140	28	85	8	6.3	06675080000
8.5	140	28	85	8.5	6.3	06675085000
9.0	150	30	90	9	7.1	06675090000
9.5	150	30	90	9.5	7.1	06675095000
10.0	160	32	95	10	8	06675100000
10.5	160	32	95	10.5	8	06675105000
11.0	170	34	100	11	9	06675110000
11.5	170	34	100	11.5	9	06675115000
12.0	180	36	106	12	10	06675120000
12.5	180	36	106	12.5	10	06675125000
13.0	180	36	106	13	10	06675130000
13.5	190	38	112	13.5	11.2	06675135000
14.0	190	38	112	14	11.2	06675140000
14.5	190	38	112	14.5	11.2	06675145000
15.0	190	38	112	15	11.2	06675150000
15.5	200	40	118	15.5	12.5	06675155000
16.0	200	40	118	16	12.5	06675160000

D	L	l1	l2	d2	C	Order Code
						HSS
						Model 06675
16.5	200	40	118	16.5	12.5	06675165000
17.0	200	40	118	17	12.5	06675170000
17.5	212	42	125	17.5	14	06675175000
18.0	212	42	125	18	14	06675180000
18.5	212	42	125	18.5	14	06675185000
19.0	212	42	125	19	14	06675190000
19.5	224	45	132	19.5	16	06675195000
20.0	224	45	132	20	16	06675200000
20.5	224	45	132	20.5	16	06675205000
21.0	224	45	132	21	16	06675210000
21.5	236	48	140	21.5	18	06675215000
22.0	236	48	140	22	18	06675220000
22.5	236	48	140	22.5	18	06675225000
23.0	236	48	140	23	18	06675230000
23.5	236	48	140	23.5	18	06675235000
24.0	250	50	150	24	20	06675240000
24.5	250	50	150	24.5	20	06675245000
25.0	250	50	150	25	20	06675250000
25.5	250	50	150	25.5	20	06675255000
26	250	50	150	26	20	06675260000
27	265	53	160	27	22.4	06675270000
28	265	53	160	28	22.4	06675280000
29	265	53	160	29	22.4	06675290000
30	265	53	160	30	22.4	06675300000
32	280	56	170	32	25	06675320000
35	300	60	180	35	28	06675350000
40	315	63	190	40	31.5	06675400000
45	335	67	200	45	35.5	06675450000

ดอกรีมเมอร์

Expanding Hand Reamers – รีมเมอร์ขยาย ใช้งานด้วยมือ

Standards

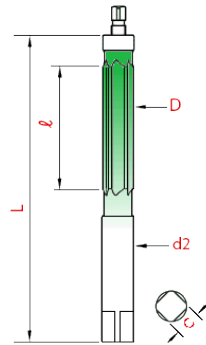
NFE 66003



H

! ขยายตัวสูงสุด 0.01 x D Min
Expansion size
0.01 x D Min

D		L	ℓ	d2	C	Order Code
Min	Max					HSS
(Expansion = 0.01xD Min)						Model 06677
5	5.050	85	32	5	4	06677050000
5.5	5.555	85	32	5.5	4.5	06677055000
6	6.060	90	32	6	4.5	06677060000
6.5	6.565	100	37	6.5	5	06677065000
7	7.070	100	37	7	5.6	06677070000
7.5	7.575	110	42	7.5	5.6	06677075000
8	8.080	110	42	8	6.3	06677080000
8.5	8.585	120	47	8.5	6.3	06677085000
9	9.090	120	47	9	7.1	06677090000
9.5	9.595	130	49	9.5	7.1	06677095000
10	10.10	130	49	10	8	06677100000
11	11.11	140	54	11	9	06677110000
12	12.12	150	59	12	10	06677120000
13	13.13	160	60	13	10	06677130000
14	14.14	170	65	14	11.2	06677140000
15	15.15	180	70	15	11.2	06677150000
16	16.16	185	75	16	12.5	06677160000
17	17.17	190	75	17	12.5	06677170000
18	18.18	200	77	18	14	06677180000
19	19.19	205	77	19	14	06677190000
20	20.20	210	82	20	16	06677200000
21	21.21	215	87	21	16	06677210000
22	22.22	220	87	22	18	06677220000
23	23.23	230	89	23	18	06677230000
24	24.24	235	89	24	20	06677240000
25	25.25	240	94	25	20	06677250000
26	26.26	245	95	26	20	06677260000
27	27.27	260	100	27	22.4	06677270000
28	28.28	260	100	28	22.4	06677280000
29	29.29	270	102	29	22.4	06677290000
30	30.30	270	102	30	22.4	06677300000
31	31.31	280	107	31	25	06677310000
32	32.32	280	107	32	25	06677320000



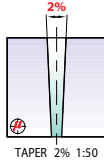
Reamers

Hand Taper Pin Reamers – เทเปอร์พินรีมเมอร์ ใช้งานด้วยมือ



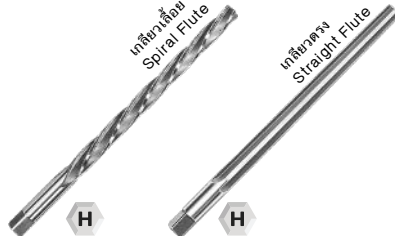
Standards

DIN 9
NFE 66011

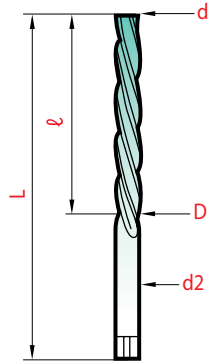


Tolerance

D ±0.05



Nominal Size	d	D	L	ℓ	d2	Order Code	
						HSS Spiral Flute	HSS Straight Flute
						Model 06700	Model 06720
0.6	0.5	0.9	38	20	1.1	06700006000	
0.8	0.7	1.2	42	24	1.2	06700008000	
1.0	0.9	1.4	46	28	1.5	06700010000	
1.2	1.1	1.7	50	32	1.8	06700012000	
1.5	1.4	2.1	57	37	2.2	06700015000	06720015000
2.0	1.9	2.8	72	48	3.1	06700020000	06720020000
2.5	2.4	3.3	72	48	3.1	06700025000	
3.0	2.9	4.0	80	58	4.0	06700030000	06720030000
4.0	3.9	5.2	93	68	5.0	06700040000	06720040000
5.0	4.9	6.3	105	73	6.3	06700050000	06720050000
6.0	5.9	8.0	140	105	8.0	06700060000	06720060000
7.0	6.9	9.0	140	105	9.0	06700070000	
8.0	7.9	10.8	185	145	10.0	06700080000	06720080000
9.0	8.9	11.8	190	145	11.8	06700090000	
10.0	9.9	13.4	220	175	12.5	06700100000	06720100000
12.0	11.8	16.0	260	210	14.0	06700120000	06720120000
14.0	13.8	18.0	260	210	18.0	06700140000	
16.0	15.8	20.4	280	230	18.0	06700160000	06720160000
18.0	17.8	22.4	290	230	22.4	06700180000	
20.0	19.8	24.8	310	250	22.4	06700200000	
22.0	21.8	26.8	320	250	26.8	06700220000	
25.0	24.7	30.7	370	300	28.0	06700250000	
28.0	27.7	33.7	380	300	33.7	06700280000	
30.0	29.7	36.1	400	320	31.5	06700300000	
40.0	39.7	46.5	430	340	40.0	06700400000	
50.0	49.7	56.9	460	360	50.0	06700500000	



Reamers

ดอกรีมเมอร์

High Precision Machine Reamers – รีมเมอร์ความเที่ยงตรงสูง

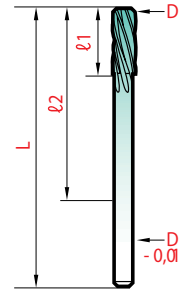
Standards

DIN 212-B
NFE 66014

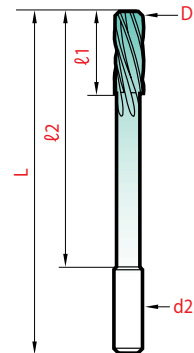


D (0.01mm Increment)	L	t1	t2	d2	Order Code	
					HSSE	Carbide
					Model 06600	Model 068600
0.60 - 0.69	33	7	10	D	06600006X00	0686000006X0
0.70 - 0.79	33	7	10	D	06600007X00	0686000007X0
0.80 - 1.05	38	12	14	D	066000XX00	0686000008X0
1.06 - 1.55	40	15	24	D	0660001XX00	0686000011XX0
1.56 - 1.79	43	18	26	D	0660001XX00	0686000011XX0
1.80 - 2.36	49	19	31	D	066000XXX00	06860000XXX0
2.37 - 3.75	57	20	38	D	066000XXX00	06860000XXX0
3.76 - 4.25	75	24	51	4	066000XXX00	06860000XXX0
4.26 - 4.75	80	25	55	4.5	0660004XX00	068600004XX0
4.76 - 5.30	86	26	60	5	066000XXX00	06860000XXX0
5.31 - 5.80	93	27	66	5.5	0660005XX00	068600005XX0
5.81 - 5.99	101	28	73	6	0660005XX00	068600005XX0
6.00 - 6.70	101	28	73	6	0660006XX00	068600006XX0
6.71 - 6.99	109	31	80	7	0660006XX00	068600006XX0
7.00 - 7.55	109	31	80	7	0660007XX00	068600007XX0
7.56 - 7.99	117	33	86	8	0660007XX00	068600007XX0
8.00 - 8.55	117	33	86	8	0660008XX00	068600008XX0
8.56 - 8.99	125	36	91	9	0660008XX00	068600008XX0
9.00 - 9.55	125	36	91	9	0660009XX00	068600009XX0
9.56 - 9.99	133	38	99	10	0660009XX00	068600009XX0

Tolerance	
D0.60 - 3.00	0 +0.003
D3.01 - 6.00	0 +0.004
D6.01 -	0 +0.005



Ø 0.60 ~ 3.75



Ø 3.76 ~ 20.20

i แทน X ใน Order Code ด้วยตัวเลขขนาดที่ต้องการ เช่น ขนาด 1.00 = 06600010000
Replace X in Order Code with size. Ex. Size 1.00 = 06600010000

Reamers

High Precision Machine Reamers – รีมเมอร์ความเที่ยงตรงสูง

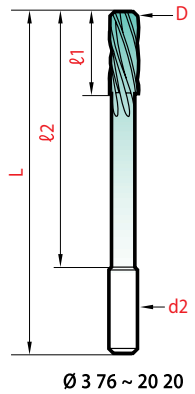
Standards

DIN 212-B
NFE 66014



D (0.01mm Increment)	L	t1	t2	d2	Order Code	
					HSSE	Carbide
					Model 06600	Model 068600
10.00 - 10.49	133	38	99	10	0660010XX00	06860010XX0
10.50 - 10.99	133	38	99	10	0660010XX00	06860010XX0
11.00 - 11.30	133	38	99	10	0660011XX00	06860011XX0
11.31 - 11.99	151	44	106	12	0660011XX00	06860011XX0
12.00 - 12.49	151	44	106	12	0660012XX00	06860012XX0
12.50 - 13.05	151	44	106	12	066001XXX00	0686001XXX0
13.06 - 13.20	151	44	106	12	066001XXX00	
13.97 - 14.05	160	47	110	14	066001XXX00	0686001XXX0
14.1	162	50	112	14	06600141000	
14.2	162	50	112	14	06600142000	
14.97 - 15.05	162	50	112	14	066001XXX00	0686001XXX0
15.1	170	52	117	16	06600151000	
15.2	170	52	117	16	06600152000	
15.97 - 16.05	170	52	117	16	066001XXX00	0686001XXX0
16.1	175	54	122	16	06600161000	
16.2	175	54	122	16	06600162000	
16.97 - 17.05	175	54	122	16	066001XXX00	
17.97 - 18.05	182	56	129	16	066001XXX00	0686001XXX0
18.1	189	58	136	16	06600181000	
18.2	189	58	136	16	06600182000	
18.97 - 19.05	189	58	136	16	066001XXX00	
19.97 - 20.05	195	60	142	16	06600XXX00	0686001XXX0
20.1	195	60	142	16	06600201000	
20.2	195	60	142	16	06600202000	

Tolerance	
D6.01 -	0 +0.005



! แทน X ใน Order Code ด้วยตัวเลขขนาดที่ต้องการ เช่น ขนาด 1.00 = 06600010000
Replace X in Order Code with size. Ex. Size 1.00 = 06600010000

ดอกรีมเมอร์

Precision Machine Reamers – รีมเมอร์เครื่อง



Standards

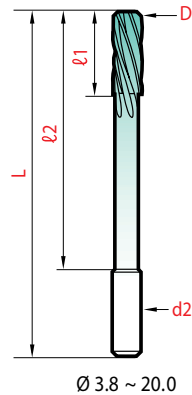
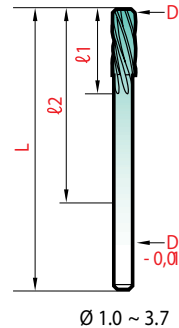
DIN 212-B
NFE 66014

Tolerance

D H7



D (0.1mm Increment)		L	f1	f2	d2	Order Code		
mm	inch					HSSE	HSSE+Red'X	Carbide
						Model 06650	Model 066509	Model 068650
1.0		38	7	22	D	06650010000	06650901000	06865001000
1.1 - 1.5		40	10	24	D	0665001X000	06650901X00	06865001X00
1.6 - 1.7		43	11	25	D	0665001X000	06650901X00	06865001X00
1.8 - 1.9		49	12	31	D	0665001X000	06650901X00	06865001X00
2.0		49	12	31	D	06650020000	06650902000	06865002000
2.1 - 2.3		49	12	31	D	0665002X000	06650902X00	06865002X00
2.4 - 2.9		57	18	38	D	0665002X000	06650902X00	06865002X00
3.0		57	18	38	D	06650030000	06650903000	06865003000
3.1 - 3.7		57	18	38	D	0665003X000	06650903X00	06865003X00
3.175	1/8"	57	18	38	D	06650031750	06650903175	06865003175
3.8 - 3.9		75	19	51	4	0665003X000	06650903X00	06865003X00
4.0		75	19	51	4	06650040000	06650904000	06865004000
4.1 - 4.2		75	19	51	4	0665004X000	06650904X00	06865004X00
4.3 - 4.7		80	21	55	4.5	0665004X000	06650904X00	06865004X00
4.762	3/16"	86	23	60	5	06650047620	06650904762	06865004762
4.8 - 4.9		86	23	60	5	0665004X000	06650904X00	06865004X00
5.0		86	23	60	5	06650050000	06650905000	06865005000
5.1 - 5.3		86	23	60	5	0665005X000	06650905X00	06865005X00
5.4 - 5.8		93	26	66	5.5	0665005X000	06650905X00	06865005X00
5.9		101	28	73	6	06650059000	06650905900	06865005900
6.0		101	28	73	6	06650060000	06650906000	06865006000
6.1 - 6.7		101	28	73	6	0665006X000	06650906X00	06865006X00
6.350	1/4"	101	28	73	6	06650063500	06650906350	06865006350
6.8 - 7.5		109	31	80	7	0665006X000	06650906X00	06865006X00
7.6 - 7.9		117	33	86	8	0665007X000	06650907X00	06865007X00
7.937	5/16"	117	33	86	8	06650079370	06650907937	06865007937
8.0		117	33	86	8	06650080000	06650908000	06865008000



Reamers

i แทน X ใน Order Code ด้วยตัวเลขขนาดที่ต้องการ เช่น ขนาด 3.5 = 06650035000
 Replace X in Order Code with size. Ex. Size 3.5 = 06650035000

ชุดรีมเมอร์เครื่อง
Machine Reamer Set



Order Code	Material	Pcs / Set	Set Includes
			1 pc each
H5 06650000001	HSSE	8pcs	Ø2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12
C 06865000001	Carbide		
H5 06865000001	HSSE	61pcs	Ø2.0 - 8.0 (0.1mm increment)
C 06865000002	Carbide		

Precision Machine Reamers – รีมเมอร์เครื่อง



Standards

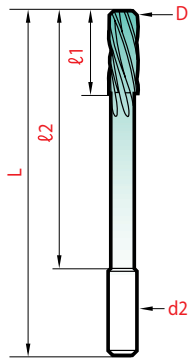
DIN 212-B
NFE 66014

Tolerance

D H7



D H7 (0.1mm Increment)		L	f1	f2	d2	Order Code		
mm	inch					HSSE	HSSE+Red'X	Carbide
						Model 06650	Model 066509	Model 068650
8.1 - 8.5		117	33	86	8	0665008X000	06650908X00	06865008X00
8.6 - 9.5		125	36	91	9	066500XX000	0665090XX00	0686500XX00
9.525	3/8"	125	36	91	9	06650095250	06650909525	06865009525
9.6 - 9.9		133	38	99	10	0665009X000	06650909X00	06865009X00
10.0		133	38	99	10	06650100000	06650910000	06865010000
10.1 - 11.3		133	38	99	10	066501XX000	0665091XX00	0686501XX00
11.112	7/16"	133	38	99	10	06650111200	06650911120	06865011120
11.4 - 11.9		151	44	106	12	066501X000	0665091X00	0686501X00
12.0		151	44	106	12	06650120000	06650912000	06865012000
12.5		151	44	106	12	06650125000		06865012500
12.7	1/2"	151	44	106	12	06650127000		06865012700
13.0		151	44	106	12	06650130000		06865013000
13.5		160	47	110	14	06650135000		06865013500
14.0		160	47	110	14	06650140000		06865014000
14.287	9/16"	162	50	112	14	06650142870		06865014287
14.5		162	50	112	14	06650145000		06865014500
15.0		162	50	112	14	06650150000		06865015000
15.5		170	52	117	16	06650155000		06865015500
15.875	5/8"	170	52	117	16	06650158750		06865015875
16.0		170	52	117	16	06650160000		06865016000
16.5		175	54	122	16	06650165000		06865016500
17.0		175	54	122	16	06650170000		06865017000
17.5		182	56	129	16	06650175000		06865017500
18.0		182	56	129	16	06650180000		06865018000
18.5		189	58	136	16	06650185000		06865018500
19.0		189	58	136	16	06650190000		06865019000
19.05	3/4"	189	58	136	16	06650190500		06865019050
19.5		195	60	142	16	06650195000		06865019500
20.0		195	60	142	16	06650200000		06865020000



Ø 3.8 ~ 20.0

Reamers

i แทน X ใน Order Code ด้วยตัวเลขขนาดที่ต้องการ เช่น ขนาด 3.5 = 066500**35**000
Replace X in Order Code with size. Ex. Size 3.5 = 066500**35**000

ดอกรีมเมอร์

Precision Machine Reamers (MT Shank) – รีมเมอร์เครื่อง ต้ามเทเปอร์

Standards

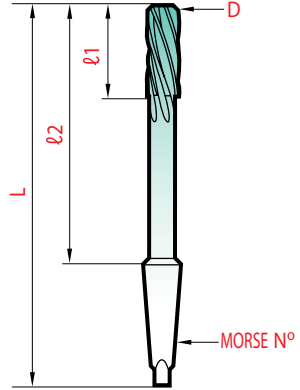
DIN 208-B
NFE 66015

Tolerance

D H7



D (0.1mm Increment)		L	t1	t2	MORSE N°	Order Code
mm	inch					HSSE Model 06660
20.0		228	60	148	MT2	06660200000
20.5		232	62	152	MT2	06660205000
21.0		232	62	152	MT2	06660210000
21.5		237	64	157	MT2	06660215000
22.0		237	64	157	MT2	06660220000
22.225	7/8"	237	64	157	MT2	06660222250
22.5		241	66	161	MT2	06660225000
23.0		241	66	161	MT2	06660230000
24.0		271	68	171	MT3	06660240000
25.0		271	68	171	MT3	06660250000
25.4	1"	273	70	173	MT3	06660254000
26.0		273	70	173	MT3	06660260000
27.0		277	71	177	MT3	06660270000
28.0		277	71	177	MT3	06660280000
29.0		281	73	181	MT3	06660290000
30.0		281	73	181	MT3	06660300000
31.0		317	77	193	MT4	06660310000
32.0		317	77	193	MT4	06660320000
33.0		317	77	193	MT4	06660330000
34.0		321	78	197	MT4	06660340000
35.0		321	78	197	MT4	06660350000
36.0		325	79	201	MT4	06660360000
37.0		325	79	201	MT4	06660370000
38.0		329	81	205	MT4	06660380000
39.0		329	81	205	MT4	06660390000
40.0		329	81	205	MT4	06660400000
41.0		333	82	209	MT4	06660410000
42.0		333	82	209	MT4	06660420000
43.0		336	83	212	MT4	06660430000
44.0		336	83	212	MT4	06660440000
45.0		336	83	212	MT4	06660450000
46.0		344	86	220	MT4	06660460000
47.0		344	86	220	MT4	06660470000
48.0		344	86	220	MT4	06660480000
49.0		344	86	220	MT4	06660490000
50.0		344	86	220	MT4	06660500000
55.0		344	86	220	MT4	06660550000
60.0		344	86	220	MT4	06660600000



Reamers

Through Hole Internal Lubrication Reamers – รีมเมอร์เครื่องมีรูน้ำหล่อเย็น

Standards

DIN 212-B
NFE 66014

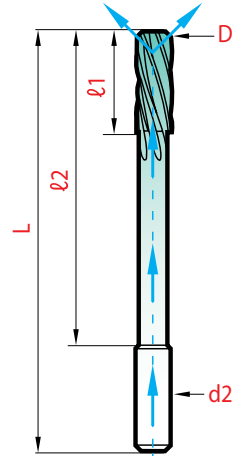
มีรูสำหรับฉีดน้ำหล่อเย็นสำหรับรีมรูทะลุ
Reamer with internal lubrication
for reaming through holes.

0.1mm
increment



Tolerance

D H7



D (0.01mm Increment)	L	l1	l2	d2 (h6)	Order Code
					Carbide
					Model 068660
3.9	75	19	51	4	06866003900
4.0	75	19	51	4	06866004000
4.0	75	19	51	4	06866004X00
4.3 - 4.7	75	19	51	4	06866004X00
4.8 - 4.9	86	23	60	5	06866004X00
5.0	86	23	60	5	06866005000
5.1 - 5.3	86	23	60	5	06866005X00
5.4 - 5.8	86	23	60	5	06866005X00
5.9	101	28	73	6	06866005900
6.0	101	28	73	6	06866006000
6.1 - 6.7	101	28	73	6	06866006X00
6.8 - 7.5	101	28	73	6	0686600XX00
7.6 - 7.9	117	33	86	8	06866007X00
8.0	117	33	86	8	06866008000
8.1 - 8.5	117	33	86	8	06866008X00
8.6 - 9.5	117	33	86	8	0686600XX00
9.6 - 9.9	133	38	99	10	06866009X00
10.0	133	38	99	10	06866010000
10.1 - 11.3	133	38	99	10	0686601XX00
11.4 - 11.9	151	44	106	12	06866011X00
12.0	151	44	106	12	06866012000

i แทน X ใน Order Code ด้วยตัวเลขขนาดที่ต้องการ เช่น ขนาด 4.9 = 06866004900
Replace X in Order Code with size. Ex. Size 4.9 = 06866004900

Reamers

ดอกรีมเมอร์

Through Hole Internal Lubrication Reamers – รีมเมอร์เครื่องมีรูน้ำหล่อเย็น

Standards

DIN 212-B
NFE 66014

มีรูสำหรับฉีดน้ำหล่อเย็นสำหรับรีมรูทะลุ
Reamer with internal lubrication
for reaming through holes.

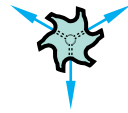


Tolerance

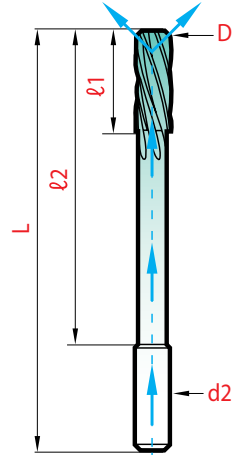
D 0 +0.005



0.01mm
increment



D (0.001mm Increment)	L	f1	f2	d2 (h6)	Order Code
					Carbide
					Model 068665
3.98 - 3.99	75	19	51	4	068665039X0
4.00	75	19	51	4	06866504000
4.01 - 4.02	75	19	51	4	068665040X0
4.98 - 4.99	86	23	60	5	068665049X0
5.00	86	23	60	5	06866505000
5.01 - 5.02	86	23	60	5	068665050X0
5.98 - 5.99	101	28	73	6	068665059X0
6.00	101	28	73	6	06866506000
6.01 - 6.02	101	28	73	6	068665060X0
7.98 - 7.99	117	33	86	8	068665079X0
8.00	117	33	86	8	06866508000
8.01 - 8.02	117	33	86	8	068665080X0
9.98 - 9.99	133	38	99	10	068665099X0
10.00	133	38	99	10	06866510000
10.01 - 10.02	133	38	99	10	068665100X0
11.98 - 11.99	151	44	106	12	068665119X0
12.00	151	44	106	12	06866512000
12.01 - 12.02	151	44	106	12	068665120X0



Reamers

i แทน X ใน Order Code ด้วยตัวเลขขนาดที่ต้องการ เช่น ขนาด 4.99 = 068665049⁹⁰
Replace X in Order Code with size. Ex. Size 4.99 = 068665049⁹⁰

Blind Hole Internal Lubrication Reamers – ริมเมอร์เครื่องมีรูน้ำหล่อเย็น

Standards

DIN 8089-C

มีรูสำหรับฉีดน้ำหล่อเย็นสำหรับริมเมอร์ไม่ทะลุ
Reamer with internal lubrication for reaming blind holes.



0.1mm
increment

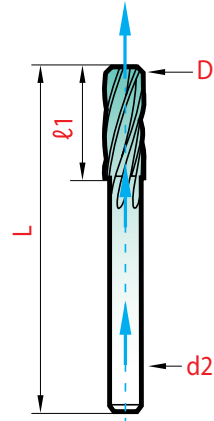


Tolerance

D

H7

D (0.01mm Increment)	L	ℓ1	d2 (h6)	Order Code
				Carbide
				Model 068670
3.9	56	20	4	06867003900
4.0	56	20	4	06867004000
4.1 - 4.2	56	20	4	06867004X00
4.3 - 4.7	56	20	4	06867004X00
4.8 - 4.9	63	22	4	06867004X00
5.0	63	22	4	06867005000
5.1 - 5.3	63	22	4	06867005X00
5.4 - 5.8	63	22	4	06867005X00
5.9	63	22	5	06867005900
6.0	63	22	5	06867006000
6.1 - 6.7	63	22	5	06867006X00
6.8 - 7.5	71	25	6.3	0686700XX00
7.6 - 7.9	71	25	6.3	06867007X00
8.0	71	25	6.3	06867008000
8.1 - 8.5	71	25	6.3	06867008X00
8.6 - 9.5	71	25	8	0686700XX00
9.6 - 9.9	71	25	8	06867009X00
10.0	71	25	8	06867010000
10.1 - 11.3	80	28	10	0686701XX00
11.4 - 11.9	80	28	10	06867011X00
12.0	80	28	10	06867012000



Reamers

i แทน X ใน Order Code ด้วยตัวเลขขนาดที่ต้องการ เช่น ขนาด 4.9 = 06867004900
Replace X in Order Code with size. Ex. Size 4.9 = 06867004900

ดอกรีมเมอร์

Blind Hole Internal Lubrication Reamers – รีมเมอร์เครื่องมีรูน้ำหล่อเย็น

Standards

DIN 8089-C

มีรูสำหรับฉีดน้ำหล่อเย็นสำหรับรีมรูไม่ทะลุ
Reamer with internal lubrication for reaming blind holes.



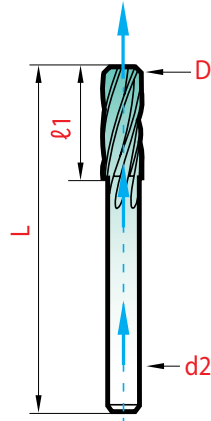
0.01mm
increment



Tolerance

D 0 +0.005

D (0.001mm Increment)	L	f1	d2 (h6)	Order Code
				Carbide
				Model 068675
3.98 - 3.99	56	20	4	068675039X0
4.00	56	20	4	06867504000
4.01 - 4.02	56	20	4	068675040X0
4.98 - 4.99	63	22	4	068675049X0
5.00	63	22	4	06867505000
5.01 - 5.02	63	22	4	068675050X0
5.98 - 5.99	63	22	5	068675059X0
6.00	63	22	5	06867506000
6.01 - 6.02	63	22	5	068675060X0
7.98 - 7.99	71	25	6.3	068675079X0
8.00	71	25	6.3	06867508000
8.01 - 8.02	71	25	6.3	068675080X0
9.98 - 9.99	71	25	8	068675099X0
10.00	71	25	8	06867510000
10.01 - 10.02	80	28	10	068675100X0
11.98 - 11.99	80	28	10	068675119X0
12.00	80	28	10	06867512000
12.01 - 12.02	80	28	10	068675120X0



Reamers

i แทน X ใน Order Code ด้วยตัวเลขขนาดที่ต้องการ เช่น ขนาด 4.99 = 068675049๐0
Replace X in Order Code with size. Ex. Size 4.99 = 068675049๐0

Micro High Precision Reamers – ริมเมอร์ขนาดไมโคร ความเที่ยงตรงสูง

Standards

Magafor Standard

ขนาดเล็กพิเศษ ด้วยเทคโนโลยีการผลิตเฉพาะของ Magafor และกำหนดใหญ่ที่ออกแบบมาเพื่อการผลิตที่ต้องใช้ความเที่ยงตรงสูง

0.005mm increment



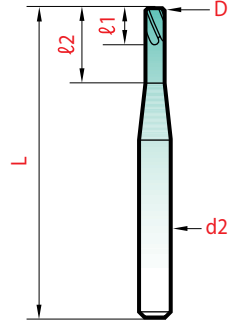
Tolerance

D ± 0.001

Produced with Magafor developed technology to the highest precision. The reinforced shank offers high stability in precision operation.



D (0.005mm Increment)	L	l1	l2	d2 (h5)	Order Code
					Carbide
					Code 068610
0.200 - 0.245	39	0.9	2.0	3	068610002XX
0.250 - 0.295	39	1.1	2.5	3	068610002XX
0.300 - 0.345	39	1.4	3.0	3	068610003XX
0.350 - 0.395	39	1.7	3.5	3	068610003XX
0.400 - 0.495	39	2.0	4.0	3	068610004XX
0.500 - 0.595	39	2.3	5.0	3	068610005XX



i แทน X ใน Order Code ด้วยตัวเลขขนาดที่ต้องการ เช่น ขนาด 0.295 = 06861000295
Replace X in Order Code with size. Ex. Size 0.295 = 06861000295

ข้อแนะนำการใช้งาน ดอกริมเมอร์ขนาดไมโคร Recommendations of use for Micro Reamers

Materials	Speed m/min.	Feed mm/rev.			
	Materials	D			
	Carbide	0.200 - 0.345	0.350 - 0.445	0.450 - 0.545	0.550 - 0.595
Steel < 500 N/mm ²	20 - 25	0.01	0.015	0.02	0.030
Steel 500 - 800 N/mm ²	15 - 20	0.01	0.015	0.02	0.030
Steel 800 - 1000 N/mm ²	10 - 15	0.01	0.015	0.02	0.030
Steel 800 - 1300 N/mm ²	8 - 10	0.01	0.015	0.02	0.030
Stainless Steel	7 - 12	0.01	0.015	0.02	0.030
Inconel	5 - 10	0.01	0.015	0.02	0.030
Cast Iron < 180HB	15 - 20	0.01	0.015	0.02	0.035
Cast Iron > 180HB	10 - 15	0.01	0.015	0.02	0.035
Copper	20 - 25	0.01	0.015	0.02	0.035
Brass	30 - 35	0.01	0.015	0.02	0.030
Bronze	15 - 20	0.01	0.015	0.02	0.035
Aluminum	15 - 20	0.01	0.015	0.02	0.035
Drilling Diameter / ขนาดรูเจาะเพื่อเตรียมริม		-0.06	-0.08	-0.10	-0.12

Reamers

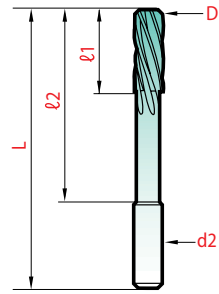
ดอกรีมเมอร์

Shrink Fit Reamers – รีมเมอร์สำหรับที่จับแบบ Shrink Fit



Standards	Magafor Standard	Tolerance	
		D	H7

D	L	t1	t2	d2 (h6)	Order Code
					Carbide
					Code 068620
4	60	16	35	4	06862004000
4.5	70	16	45	5	06862004500
5	70	16	45	5	06862005000
5.5	80	16	55	6	06862005500
6	80	16	55	6	06862006000
7	90	18	60	8	06862007000
8	90	18	60	8	06862008000
9	90	18	60	8	06862009000
10	115	20	75	10	06862010000
11	115	20	75	10	06862011000
12	130	20	80	12	06862012000
13	130	20	80	12	06862013000
14	130	20	80	12	06862014000
15	130	20	80	12	06862015000
16	140	25	90	16	06862016000
18	140	25	90	16	06862018000
20	140	25	90	16	06862020000



Reamers

Blind Hole Reamers – รีมเมอร์เครื่องสำหรับรูตัน

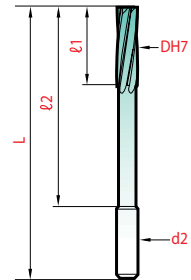
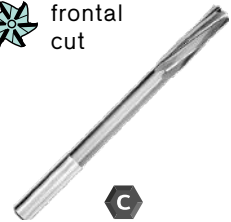


Standards	Magafor Standard	Tolerance	
		D	H7

D	L	t1	t2	d2 (h8)	Order Code
					Carbide
					Model 068615
3.0	57	15	38	3.0	06861503000
4.0	75	19	49	4.0	06861504000
4.5	80	21	51	4.5	06861504500
5.0	86	23	59	5.0	06861505000
5.5	93	26	65	5.5	06861505500
6.0	101	28	71	6.0	06861506000
7.0	109	31	78	7.0	06861507000
8.0	117	33	84	8.0	06861508000
9.0	125	36	88	9.0	06861509000
10.0	133	38	97	10.0	06861510000
12.0	151	44	110	12.0	06861512000



frontal cut

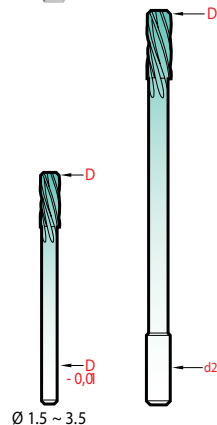


Long Machine Reamer – ริมเมอร์รู้นยาว



Standards	Magafor Standard	Tolerance	
		D	H7

D	L	f1	f2	d2	Order Code
					HSSE
					Model 06680
1.5	55	12	35	1.5	06680015000
2.0	65	14	45	2	06680020000
2.5	75	14	55	2.5	06680025000
3.0	90	14	70	3	06680030000
3.5	90	14	70	3.5	06680035000
4.0	105	16	80	4	06680040000
4.5	105	16	80	4.5	06680045000
5.0	115	16	90	5	06680050000
5.5	115	16	90	5.5	06680055000
6.0	130	16	100	6	06680060000
6.35 (1/4")	130	16	100	6	06680063500
6.5	130	16	100	6	06680065000
7.0	140	18	110	7	06680070000
7.5	140	18	110	7	06680075000
8.0	160	18	130	8	06680080000
8.5	160	18	130	8	06680085000
9.0	175	18	140	9	06680090000
9.5	175	18	140	9	06680095000
10.0	190	20	150	10	06680100000
11.0	200	20	160	10	06680110000
12.0	210	20	160	12	06680120000



Reamers

D	L	f1	f2	d2	Order Code
					HSSE
					Model 06683
1.5	65	15	45	1.5	06683015000
2.0	80	20	60	2	06683020000
2.5	100	25	80	2.5	06683025000
3.0	120	30	100	3	06683030000
3.5	140	30	120	3.5	06683035000
4.0	160	30	135	4	06683040000
4.5	180	30	155	4.5	06683045000
5.0	200	30	175	5	06683050000
5.5	220	30	195	5.5	06683055000
6.0	250	35	220	6	06683060000
7.0	250	35	220	7	06683070000
8.0	250	35	220	8	06683080000
9.0	250	35	220	9	06683090000
10.0	250	35	220	10	06683100000



รู้นยาวพิเศษ
Extra-Long

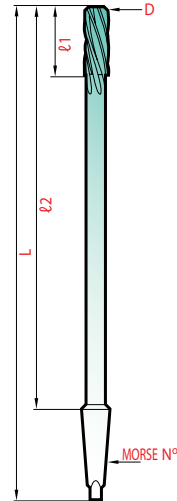
ดอกรีมเมอร์

Long Machine Reamer (MT Shank) – รีมเมอร์รุ่นยาว ก้านเทเปอร์



Standards	Magafor Standard	Tolerance	
		D	H7

D	L	t1	t2	MORSE N°	Order Code
					HSSE
					Model 06685
12.5	245	22	180	MT1	06685125000
12.7 (1/2")	245	22	180	MT1	06685127000
13.0	245	22	180	MT1	06685130000
14.0	245	22	180	MT1	06685140000
15.0	260	22	180	MT2	06685150000
16.0	260	25	180	MT2	06685160000
18.0	260	25	180	MT2	06685180000
20.0	270	28	190	MT2	06685200000
22.0	280	28	200	MT2	06685220000
24.0	300	32	200	MT3	06685240000
25.0	320	32	220	MT3	06685250000
26.0	330	32	230	MT3	06685260000
28.0	340	32	240	MT3	06685280000
30.0	350	36	250	MT3	06685300000
32.0	375	36	250	MT4	06685320000
34.0	375	36	250	MT4	06685340000
36.0	375	40	250	MT4	06685360000
38.0	395	40	270	MT4	06685380000
40.0	395	40	270	MT4	06685400000
42.0	405	40	280	MT4	06685420000
45.0	405	45	280	MT4	06685450000
50.0	415	45	290	MT4	06685500000



รุ่นยาวพิเศษ Extra-Long

D	L	t1	t2	MORSE N°	Order Code
					HSSE
					Model 06687
12.0	315	40	250	MT1	06687120000
14.0	315	40	250	MT1	06687140000
16.0	350	45	270	MT2	06687160000
18.0	350	45	270	MT2	06687180000
20.0	350	45	270	MT2	06687200000
22.0	350	45	270	MT2	06687220000
24.0	450	70	350	MT3	06687240000
25.0	450	70	350	MT3	06687250000
26.0	450	70	350	MT3	06687260000
28.0	450	70	350	MT3	06687280000
30.0	450	70	350	MT3	06687300000
35.0	475	70	350	MT4	06687350000
40.0	475	70	350	MT4	06687400000



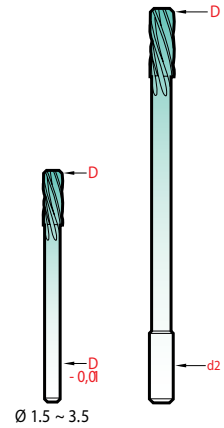
Reamers

Carbide Long Machine Reamer – รีมเมอร์คาร์ไบด์ร่นยาว



Standards	Magafor Standard	Tolerance	
		D	H7

D	L	f1	f2	d2	Order Code
					Carbide
					Model 068680
3.0	90	14	70	3	06868003000
3.5	90	14	70	3.5	06868003500
4.0	105	16	80	4	06868004000
4.5	105	16	80	4.5	06868004500
5.0	115	16	90	5	06868005000
5.5	115	16	90	5.5	06868005500
6.0	130	16	100	6	06868006000
7.0	140	18	110	7	06868007000
8.0	160	18	130	8	06868008000
9.0	175	18	140	9	06868009000
10.0	190	20	150	10	06868010000
11.0	190	20	150	10	06868011000
12.0	220	22	170	12	06868012000
13.0	220	22	170	12	06868013000
14.0	220	22	170	12	06868014000
15.0	220	22	170	12	06868015000
16.0	230	25	180	16	06868016000
18.0	230	25	180	16	06868018000
20.0	230	25	180	16	06868020000



D	L	f1	f2	d2	Order Code
					Carbide
					Model 068688
10.0	650	35	600	10	06868810000
12.0	650	40	600	10	06868812000
14.0	650	45	600	12	06868814000
16.0	650	50	600	12	06868816000
18.0	650	55	600	16	06868818000
20.0	650	60	600	16	06868820000

ร่นยาวพิเศษ
Extra-Long



ดอกรีมเมอร์

Straight Flute Reamers – รีมเมอร์เกลียวตรง

Standards

DIN 212-A
NFE 66014

แนะนำใช้กับ
เหล็กหล่อ / ทองเหลือง
Recommend for
Cast Iron / Bronze



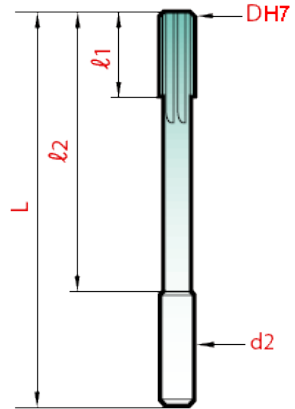
Tolerance

D H7



H5

D	L	ℓ1	ℓ2	d2	Order Code
					HSSE
					Model 06610
1.5	43	18	26	1.5	06610015000
2.0	49	19	31	2.0	06610020000
2.5	57	20	38	2.5	06610025000
3.0	57	20	38	3.0	06610030000
4.0	75	24	51	4.0	06610040000
5.0	86	26	60	5.0	06610050000
6.0	101	28	73	6.0	06610060000
7.0	109	31	80	7.0	06610070000
8.0	117	33	86	8.0	06610080000
9.0	125	36	91	9	06610090000
10.0	133	38	99	10	06610100000
11.0	133	38	99	10	06610110000
12.0	151	44	106	12	06610120000
13.0	151	44	106	12	06610130000
14.0	160	47	110	14	06610140000
15.0	162	50	112	14	06610150000
16.0	170	52	117	16	06610160000
17.0	175	54	122	16	06610170000
18.0	182	56	129	16	06610180000
20.0	195	60	142	16	06610200000



Reamers

Straight Flute Reamers – รีมเมอร์เกลียวตรง

Standards

DIN 208-A
NFE 66015

แนะนำใช้กับ
เหล็กหล่อ / ทองเหลือง
Recommend for
Cast Iron / Bronze

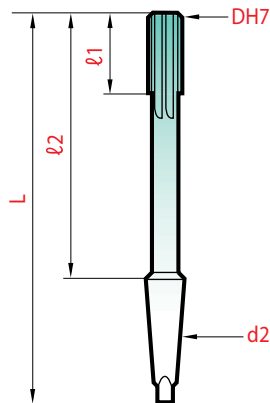


Tolerance

D H7



D	L	ℓ1	ℓ2	d2 Morse Taper	Order Code
					HSSE
					Model 06620
6.0	138	28	72	MT1	06620060000
8.0	156	33	90	MT1	06620080000
10.0	168	38	102	MT1	06620100000
12.0	182	44	116	MT1	06620120000
13.0	182	44	116	MT1	06620130000
14.0	189	47	123	MT1	06620140000
15.0	204	50	124	MT2	06620150000
16.0	210	52	130	MT2	06620160000
17.0	214	54	134	MT2	06620170000
18.0	219	56	139	MT2	06620180000
19.0	223	58	143	MT2	06620190000
20.0	228	60	148	MT2	06620200000
21.0	237	64	157	MT2	06620210000
22.0	237	64	157	MT2	06620220000
24.0	271	68	171	MT3	06620240000
25.0	271	68	171	MT3	06620250000
26.0	273	70	173	MT3	06620260000
28.0	277	71	177	MT3	06620280000
30.0	281	73	181	MT3	06620300000



Reamers

ดอกรีมเมอร์

High Helix Reamers (45°) – รีมเมอร์เกลียวเลี้ยว

Standards

DIN 212-E
NFE 66014

แนะนำใช้กับ
อลูมิเนียม
Recommend for
Light Alloy / Aluminum

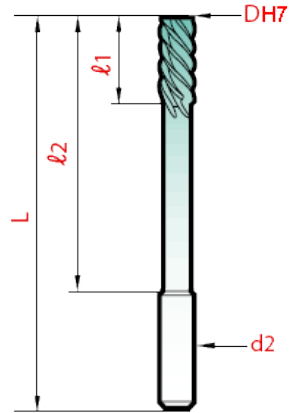


Tolerance

D H7



D	L	ℓ1	ℓ2	d2 (h8)	Order Code
					HSSE
					Model 06630
1.5	43	18	26	1.5	06630015000
2.0	49	19	31	2.0	06630020000
2.5	57	20	38	2.5	06630025000
3.0	61	15	42	3.0	06630030000
3.5	70	18	46	3.5	06630035000
4.0	75	19	51	4.0	06630040000
4.5	80	21	55	4.5	06630045000
5.0	86	23	60	5.0	06630050000
5.5	93	26	66	5.5	06630055000
6.0	93	26	73	6	06630060000
7.0	109	31	80	7	06630070000
8.0	117	33	86	8	06630080000
9.0	125	35	91	9	06630090000
10.0	133	38	99	10	06630100000
11.0	142	41	99	10	06630110000
12.0	151	44	106	12	06630120000
13.0	151	44	106	12	06630130000
14.0	160	47	110	12	06630140000
15.0	162	47	110	12	06630150000



Reamers

High Helix Reamers (45°) – รีมเมอร์เกลียวถี่น้อย

Standards

DIN 208-E
NFE 66015

แนะนำใช้กับ
อลูมิเนียม
Recommend for
Light Alloy / Aluminum

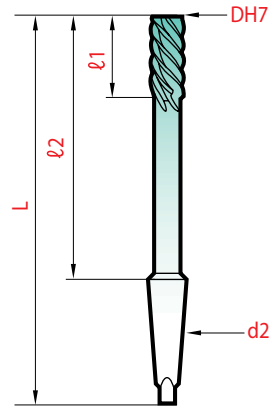


Tolerance

D H7



D	L	ℓ1	ℓ2	d2 Morse Taper	Order Code
					HSSE
					Model 06640
6.0	138	28	72	MT1	06640060000
8.0	156	33	90	MT1	06640080000
10.0	168	38	102	MT1	06640100000
12.0	182	44	116	MT1	06640120000
14.0	189	47	123	MT1	06640140000
15.0	204	50	124	MT2	06640150000
16.0	210	52	130	MT2	06640160000
18.0	219	56	139	MT2	06640180000
20.0	228	60	148	MT2	06640200000
22.0	237	64	157	MT2	06640220000
24.0	271	68	171	MT3	06640240000
25.0	271	68	171	MT3	06640250000
26.0	273	70	173	MT3	06640260000
27.0	277	71	177	MT3	06640270000
28.0	277	71	177	MT3	06640280000
29.0	281	73	181	MT3	06640290000
30.0	281	73	181	MT3	06640300000
32.0	317	77	193	MT4	06640320000
34.0	321	78	197	MT4	06640340000
35.0	321	78	197	MT4	06640350000
40.0	329	81	205	MT4	06640400000



Reamers

ดอกรีมเมอร์

Sprue Taper Reamers – เทเปอร์รีมเมอร์ รูปร่างแม่พิมพ์

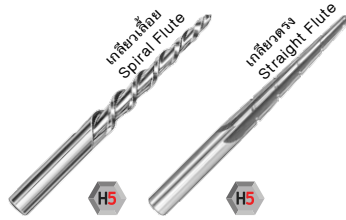
Standards

Magafor Standard

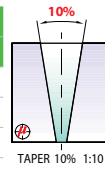
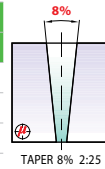
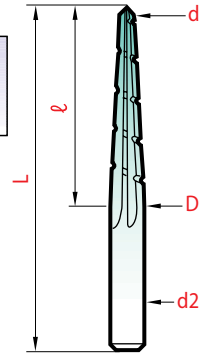
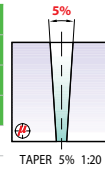
Tolerance

D ±0.05

d ±0.05



Taper	D	d	L	ℓ	d2	Order Code	
						45° Spiral	Straight Flute
						HSSE Model 06740	HSSE Model 06745
5% 1:20 2° 51'	2	1	50	20	2		06745020000
	4	2	80	40	4.0		06745040000
	6	3	110	60	6.0	06740060000	06745060000
	8	4	130	80	8.0	06740080000	06745080000
	10	5	155	100	10.0	06740100000	06745100000
	12	6	180	120	12.0	06740120000	06745120000
	14	7	200	140	14.0	06740140000	06745140000
	16	8	260	160	MT2	06740160000	
	18	9	278	180	MT2	06740180000	
20	10	300	200	MT2	06740200000		
Taper	D	d	L	ℓ	d2	45° Spiral	Straight Flute
						Model 06750	Model 06755
8% 2:25 4° 34'	6	2	100	50	6	06750060000	06755060000
	8	3	110	62	8	06750080000	06755080000
	10	4	130	75	10	06750100000	06755100000
	12	5	150	90	12	06750120000	06755120000
	14	6	160	100	14	06750140000	06755140000
	16	7	210	112	MT2	06750160000	
	18	8	223	125	MT2	06750180000	
	20	9	236	137	MT2	06750200000	
Taper	D	d	L	ℓ	d2	45° Spiral	Straight Flute
						Model 06760	Model 06765
10% 1:10 5° 42'	4	1.5	65	25	4	06760040000	
	6	2	90	40	6	06760060000	06765060000
	8	3	100	50	8	06760080000	06765080000
	10	4	115	60	10	06760100000	06765100000
	12	5	130	70	12	06760120000	06765120000
	14	6	140	80	14	06760140000	06765140000
	16	7	190	90	MT2	06760160000	
	18	8	200	100	MT2	06760180000	
	20	9	210	110	MT2	06760200000	
	25	12	250	130	MT3	06760250000	
	30	14	280	160	MT3	06760300000	

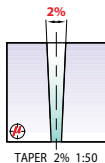


Reamers

Machine Taper Pin Reamers – เทเปอร์พินรีมเมอร์

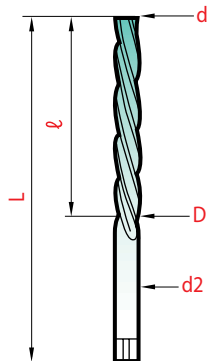
Standards

DIN 2179
NFE 66009



H

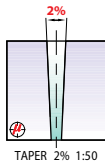
Nominal Size	d	D	L	ℓ	d2	Order Code
						HSS
						Model 06711
2.0	1.9	2.86	86	48	3.15	06711020000
2.5	2.4	3.36	86	48.0	3.15	06711025000
3.0	2.9	4.06	100	58.0	4.00	06711030000
4.0	3.9	5.26	112	68.0	5.00	06711040000
5.0	4.9	6.36	122	73.0	6.30	06711050000
6.0	5.9	8.00	160	105.0	8.00	06711060000
8.0	7.9	10.80	207	145.0	10.00	06711080000
10.0	9.9	13.40	245	175.0	12.50	06711100000
12.0	11.8	16.00	290	210.0	16.00	06711120000



Machine Taper Pin Reamers (Morse Taper Shank) – เทเปอร์พินรีมเมอร์

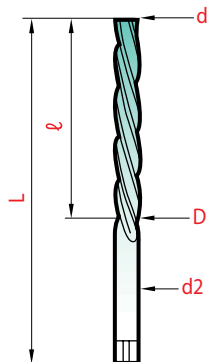
Standards

DIN 2180
NFE 66010



H

Nominal Size	d	D	L	ℓ	d2 Morse Taper	Order Code
						HSS
						Model 06731
5.0	4.9	6.36	155	73	MT1	06731050000
6.0	5.9	8.00	187	105	MT1	06731060000
8.0	7.9	10.80	227	145	MT1	06731080000
10.0	9.9	13.40	257	175	MT1	06731100000
12.0	11.8	16.00	315	210	MT2	06731120000
16.0	15.8	20.40	335	230	MT2	06731160000
20.0	19.8	24.80	377	250	MT3	06731200000
25.0	24.7	30.70	427	300	MT3	06731250000
30.0	29.7	36.10	475	320	MT4	06731300000
40.0	39.7	46.50	495	340	MT4	06731400000
50.0	49.7	56.90	550	360	MT5	06731500000



Reamers

ดอกรีมเมอร์

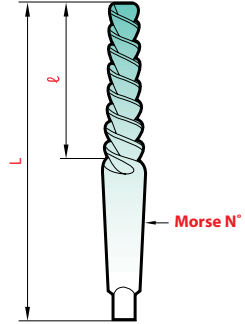
Morse Taper Reamers – รีมเมอร์สำหรับมอสเทเปอร์

Standards

DIN 1895-D



Morse Taper	L	ℓ	Morse Taper Shank	Order Code
				HSS
				Model 06780
0	137	61	MT1	06780000000
1	142	66	MT1	06780100000
2	173	79	MT2	06780200000
3	212	96	MT3	06780300000
4	263	119	MT4	06780400000
5	331	150	MT5	06780500000

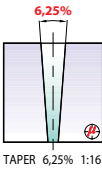


Reamers

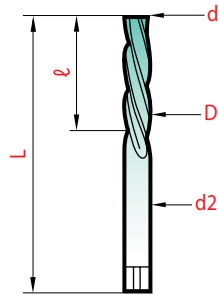
Gas Taper Reamers – รีมเมอร์สำหรับท่อแก๊ส

Standards

Magafor Standard



Nominal	d	D	L	ℓ	d2	Order Code
						HSS
						Model 06785
1/8"	7.9	9.2	59	22	8	06785018000
1/4"	10.7	12.1	67	23	10	06785014000
3/8"	14.0	15.6	75	26	12.5	06785038000
1/2"	17.2	19.3	87	34	16	06785012000
3/4"	22.7	24.8	96	34	20	06785034000
1"	28.4	30.8	109	39	25	06785010000



คำแนะนำการใช้งาน ดอกรีมเมอร์

Recommendations of use for Reamers



Materials	Speed m/min.		Feed mm/rev.									Recommend
	Materials		D									
	Carbide	HSS	1	2	6	10	15	20	25	30	40	Page
Steel < 500 N/mm ²	25 - 40	15 - 22	0.07	0.15	0.15	0.25	0.25	0.30	0.35	0.37	0.45	Model 06600 06650 Page 55 - 59
Steel 500-800 N/mm ²	20 - 25	12 - 17	0.07	0.10	0.12	0.18	0.18	0.25	0.30	0.33	0.40	
Steel 800-1000 N/mm ²	12 - 18	7 - 10	0.07	0.08	0.10	0.18	0.15	0.22	0.25	0.30	0.35	
Steel 800-1300 N/mm ²	10 - 15	5 - 7	0.07	0.08	0.06	0.15	0.20	0.25	0.27	0.30	0.35	Model 068600 068650 Page 55 - 59
Stainless Steel	7 - 12	3 - 5	0.07	0.07	0.10	0.12	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30	
Inconel	6 - 10	2 - 3	0.07	0.07	0.10	0.12	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30	
Cast Iron < 180HB	15 - 20	6 - 15	0.08	0.10	0.12	0.20	0.20	0.25	0.30	0.30	0.30	Page 69 - 70
Cast Iron > 180HB	8 - 15	4 - 5	0.08	0.07	0.10	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	Model 06600 06650 Page 55 - 59
Copper	25 - 30	12 - 20	0.08	0.12	0.18	0.20	0.25	0.30	0.30	0.35	0.40	
Brass	35 - 40	20 - 30	0.07	0.20	0.22	0.30	0.35	0.40	0.40	0.45	0.50	
Bronze	20 - 25	12 - 17	0.08	0.15	0.18	0.22	0.35	0.37	0.37	0.45	0.50	Page 69 - 70
Aluminum	40 - 60	25 - 35	0.08	0.15	0.18	0.25	0.30	0.35	0.35	0.40	0.45	Page 71 - 72
Drilling Diameter / ขนาดรูเจาะเพื่อเตรียมรูรีม			0.90	1.85	5.80	9.7	14.6	19.6	24.5	29.5	39.5	Model 068615
			0.95	1.90	5.85	9.8	14.7	19.7	24.7	29.6	39.6	Page 65

ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

ประเภท และ ตัวเลือก

Tool Types and selections



Type			Material & Coating							Page
			HSS	HSSE	TIN	HSSE8	Red'X	Carbide	Hard'X	
3F		30°	-	✓	✓	-	-	-	-	85
		60°	-	✓	✓	-	-	✓	✓	85
		82°	-	✓	✓	-	-	-	-	86
		90°	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	79-84
		100°	-	✓	✓	-	-	-	-	87
		120°	-	✓	✓	-	-	-	-	87
1F		30°	-	✓	✓	-	-	-	-	88
		45°	-	✓	✓	-	-	-	-	88
		60°	-	✓	✓	-	-	-	-	89
		82°	-	✓	✓	-	-	-	-	90
		90°	-	✓	✓	-	-	-	-	91-92
		100°	-	✓	✓	-	-	-	-	92
Hole		60°	-	✓	✓	-	-	-	-	94
		82°	-	✓	✓	-	-	-	-	95
		90°	-	✓	✓	-	-	-	-	96
		100°	-	✓	✓	-	-	-	-	97
		120°	-	✓	✓	-	-	-	-	97
Hand		90°	-	✓	-	-	-	-	-	99
Inter Exter		90°	-	✓	-	-	-	-	-	99

Countersinks

Countersinks

ประเภท และ ตัวเลือก Tool Types and selections



Type				Material & Coating							Page
				HSS	HSSE	TiN	HSSE8	Red'X	Carbide	Hard'X	
Countersinks	Bi-Face		60° 90° 120°	-	-	-	-	-	✓	✓	100-101
				-	-	-	-	-	✓	✓	
Step Drills	Pre Thread Hole		90°	-	✓	-	-	✓	-	✓	102
	Step Drill		90°	-	✓	-	-	✓	-	-	103
			180°	-	✓	-	-	✓	-	-	104
	Multi Dia		20°	✓	-	✓	-	-	-	-	104
			90°	✓	-	✓	-	-	-	-	105
Counterbores	Counter Boere		180°	-	✓	✓	-	-	✓	-	106-109
	Pilot Counter-sink		90°	-	✓	✓	-	-	-	-	110

Countersinks

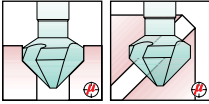
วัสดุและการชุบ – Materials and Coating

วัสดุ Material							
	HSS	HSSE (HSSE Cobalt 5%)	HSSE8 (HSSE Cobalt 8%)	Carbide	TiN Coating	Red'X Coating	Hard'X Coating
ความแข็ง Hardness	63HRC	65HRC	67HRC	1800HV	+2300HV	+3500HV	+3500HV (for carbide)

= วัสดุหลัก | Base Material = วัสดุชุบ | Coating Material

ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

Anti Vibrations 3F Countersinks (90°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 90° 3ฟัน



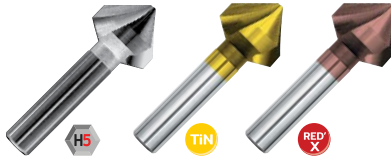
NEW

90° Anti Vibrations Flute Design

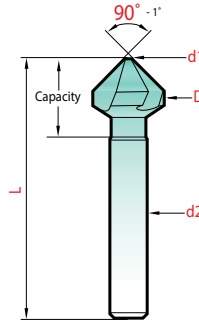


ฟันออกแบบใหม่ ขนาดรองไม่เท่ากัน ช่วยลดการสั่นสะเทือนขณะใช้งาน กัดได้ผิวที่เรียบยิ่งขึ้น

Unequal division design of the flutes reduce vibrations. Considerably improving surface finish.



D	d1	d2	L	Order Code		
				HSSE	HSSE+TIN	HSSE+Red'X
mm				Model 0643A	Model 06483A	Model 06493A
4.3	1.3	4	40	0643A043000	06483A04300	06493A04300
5.3	1.5	4	40	0643A053000	06483A05300	06493A05300
6.0	1.5	5	45	0643A060000	06483A06000	06493A06000
6.3	1.5	5	45	0643A063000	06483A06300	06493A06300
8.0	2.0	6	50	0643A080000	06483A08000	06493A08000
8.3	2.0	6	50	0643A083000	06483A08300	06493A08300
9.4	2.2	6	50	0643A094000	06483A09400	06493A09400
10.0	2.5	6	50	0643A100000	06483A10000	06493A10000
10.4	2.5	6	50	0643A104000	06483A10400	06493A10400
11.5	2.8	8	56	0643A115000	06483A11500	06493A11500
12.0	2.8	8	56	0643A120000	06483A12000	06493A12000
12.4	2.8	8	56	0643A124000	06483A12400	06493A12400
15.0	3.2	10	60	0643A150000	06483A15000	06493A15000
16.5	3.2	10	60	0643A165000	06483A16500	06493A16500
20.5	3.5	10	63	0643A205000	06483A20500	06493A20500
25.0	3.8	10	67	0643A250000	06483A25000	06493A25000
28.0	4.0	12	71	0643A280000	06483A28000	06493A28000
30.0	4.2	12	71	0643A300000	06483A30000	06493A30000
31.0	4.2	12	71	0643A310000	06483A31000	06493A31000



Standards	3Flutes
	DIN 335-C
Tolerance	
D	z9
d2	h9
L	±1

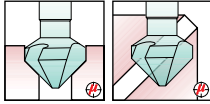
Countersinks

ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 90° Anti Vibrations Countersink Set

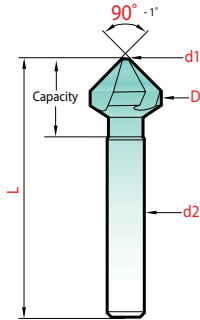


	Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes
				1 pc each
	0643A000000	HSSE	5pcs Set	Ø10.4 / 16.5 / 20.5 / 25 / 31
	06483A000000	HSSE+TIN		
	06493A000000	HSSE+Red'X		
	0643A000002	HSSE	6pcs Set	Ø6.3 / 8.3 / 10.4 / 12.4 / 16.5 / 20.5
	06483A000002	HSSE+TIN		
	06493A000002	HSSE+Red'X		

3F Countersinks (90°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 90° 3ฟัน



90°



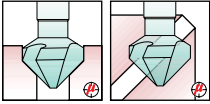
Standards	3Flutes		Tolerance		
	DIN 335-C	D	z9	d2	h9
		L	±1		



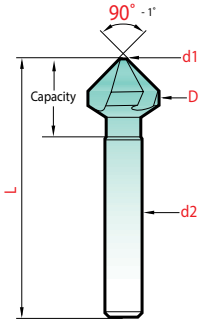
D		d1	d2	L	Order Code					
mm	inch				HSSE	HSSE+TiN	HSSE8	HSSE8+Red'X	Carbide	Carbide+Hard'X
					Model 06431	Model 064831	Model 06436	Model 064936	Model 068431	Model 068431H
4.0		1.3	4	40	06431040000	06483104000				
4.3		1.3	4	40	06431043000	06483104300	06436043000	06493604300	06843104300	068431H0430
5.0		1.5	4	40	06431050000	06483105000				
5.3		1.5	4	40	06431053000	06483105300	06436053000	06493605300	06843105300	068431H0530
5.8		1.5	5	45	06431058000	06483105800				
6.0		1.5	5	45	06431060000	06483106000				
6.3		1.5	5	45	06431063000	06483106300	06436063000	06493606300	06843106300	068431H0630
6.35	1/4"	1.5	6.35	45	06431063500	06483106350				
7.0		1.8	6	50	06431070000	06483107000				
7.3		1.8	6	50	06431073000	06483107300				
7.93	5/16"	2	6.35	45	06431079300	06483107930				
8.0		2	6	50	06431080000	06483108000				
8.3		2	6	50	06431083000	06483108300	06436083000	06493608300	06843108300	068431H0830
9.0		2.2	6	50	06431090000	06483109000				
9.4		2.2	6	50	06431094000	06483109400				
9.52	3/8"	2.5	6.35	50	06431095200	06483109520				
10.0		2.5	6	50	06431100000	06483110000				
10.4		2.5	6	50	06431104000	06483110400	06436104000	06493610400	06843110400	068431H1040
11.5		2.8	8	56	06431115000	06483111500				
12.0		2.8	8	56	06431120000	06483112000				
12.4		2.8	8	56	06431124000	06483112400	06436124000	06493612400	06843112400	068431H1240
12.7	1/2"	2.9	6.35	50	06431127000	06483112700				
13.4		2.9	8	56	06431134000	06483113400				
14.4		2.9	8	56	06431144000	06483114400				
15.0		3.2	10	60	06431150000	06483115000				
15.0		3.2	8	56	06431150800	06483115080				
15.87	5/8"	3.2	9.52	60	06431158700	06483115870				

ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

3F Countersinks (90°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 90° 3ฟัน



90°



Standards	3Flutes		Tolerance		
	DIN 335-C	D	z9	d2	h9
		L	±1		



D		d1	d2	L	Order Code					
mm	inch				HSSE	HSSE+TiN	HSSE8	HSSE8+Red'X	Carbide	Carbide+Hard'X
					Model 06431	Model 064831	Model 06436	Model 064936	Model 068431	Model 068431H
16.5		3.2	10	60	06431165000	06483116500	06436165000	06493616500	06843116500	068431H1650
16.5		3.2	8	56	06431165800	06483116580				
19.0		3.5	10	63	06431190000	06483119000				
19.05	3/4"	3.5	9.52	60	06431190500	06483119050				
20.5		3.5	10	63	06431205000	06483120500	06436205000	06493620500	06843120500	068431H2050
23.0		3.8	10	67	06431230000	06483123000				
25.0		3.8	10	67	06431250000	06483125000	06436250000	06493625000	06843125000	068431H2500
25.4	1"	3.8	9.52	70	06431254000	06483125400				
26.0		3.8	10	67	06431260000	06483126000				
28.0		4	12	71	06431280000	06483128000				
30.0		4.2	12	71	06431300000	06483130000				
31.0		4.2	12	71	06431310000	06483131000	06436310000	06493631000	06843131000	068431H3100

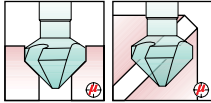
Countersinks

ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 90° Countersink Set



Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes	
			1 pc each	
H5 06431000000	HSSE	5pcs Set	∅10.4 / 16.5 / 20.5 / 25 / 31	
H5 TiN 06483100000	HSSE+TiN			
H5 06431000002	HSSE			
H5 TiN 06483100002	HSSE+TiN	6pcs Set	∅6.3 / 8.3 / 10.4 / 12.4 / 16.5 / 20.5	
C 06843100002	Carbide			
C HARD X 068431H0002	Carbide+Hard'X			

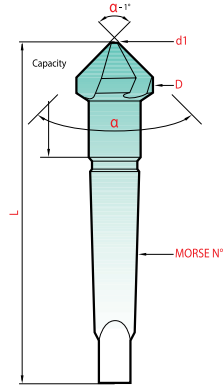
3F Countersinks (90°) MT Shank – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 90° 3ฟัน ด้ามเทเปอร์



90°



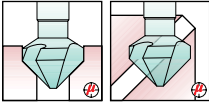
D	d1	Morse Taper	L	Order Code
				HSSE
				Model 06431
10.4	2.5	MT1	84	06431104100
12.4	2.8	MT1	87	06431124100
16.5	3.2	MT1	90	06431165100
20.5	3.5	MT1	94	06431205100
25.0	3.8	MT2	105	06431250200
28.0	4	MT2	112	06431280200
30.0	4.2	MT2	112	06431300200
31.0	4.2	MT2	112	06431310200
34.0	4.5	MT2	133	06431340200
35.0	4.5	MT2	133	06431350200
37.0	4.5	MT2	145	06431370200
40.0	4.5	MT3	160	06431400300
45.0	4.5	MT2	149	06431450200
50.0	5	MT2	153	06431500200
50.0	5	MT3	168	06431500300
53.0	5	MT2	155	06431530200
63.0	10	MT2	167	06431630200
63.0	10	MT3	182	06431630300
80.0	14	MT4	229	06431800400
100.0	40	MT4	185	06431100040
125.0	50	MT4	192	06431125040



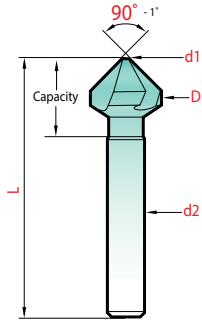
Standards	3Flutes
	Magafor Standard
Tolerance	
D	±0.02
L	±0.05

ดอกเคาะเตอร์ซิงค์


Flat Shank 3F Countersinks (90°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 90° 3 ฟัน ก้านเจียร



D	d1	d2	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TIN
				Model 06437	Model 064837
6.3	1.5	5	45	06437063000	06483706300
8.3	2.0	6	50	06437083000	06483708300
10.4	2.5	6	50	06437104000	06483710400
12.4	2.8	8	56	06437124000	06483712400
14.4	2.9	8	56	06437144000	06483714400
15.0	3.2	10	60	06437150000	06483715000
16.5	3.2	10	60	06437165000	06483716500
20.5	3.5	10	63	06437205000	06483720500
25	3.8	10	67	06437250000	06483725000
31	4.2	12	71	06437310000	06483731000
34	4.5	16	103	06437340000	06483734000
35	4.5	16	103	06437350000	06483735000
37	4.5	16	118	06437370000	06483737000
40	4.5	16	118	06437400000	06483740000
45	4.5	12	116	06437450000	06483745000
50	5.0	16	126	06437500000	06483750000
63	10.0	16	140	06437630000	06483763000
80	14.0	16	166	06437800000	06483780000

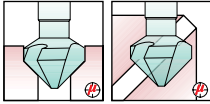


Standards	3Flutes DIN 335-C
Tolerance	
D	z9
d2	h9
L	±1

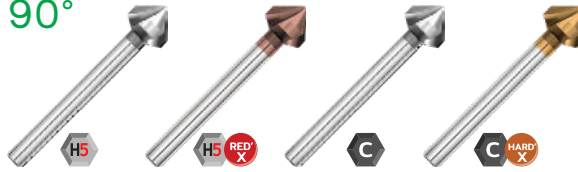

 ก้านเจียร 3 ด้าน
 3 sides flat shank

Countersinks

Long 3F Countersinks (90°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 90° 3ฟัน รุ่นยาว



90°



D	d1	d2	L	Order Code			
				HSSE	HSSE+Red'X	Carbide	Carbide+Hard'X
				Model 064303	Model 064933	Model 068431L	Model 068431LH
6.3	1.3	6	84	06430306300	06493306300	068431L0630	068431LH063
8.3	1.8	8	85	06430308300	06493308300	068431L0830	068431LH083
10.4	2.2	10	87	06430310400	06493310400	068431L1040	068431LH104
12.4	2.5	10	108	06430312400	06493312400	068431L1240	068431LH124
16.5	2.8	12	112	06430316500	06493316500	068431L1650	068431LH165
20.5	3.0	12	115	06430320500	06493320500	068431L2050	068431LH205
25.0	3.2	12	118	06430325000	06493325000		

Standards

3Flutes

DIN 335-C

Tolerance

D z9

d2 h9

L ±1

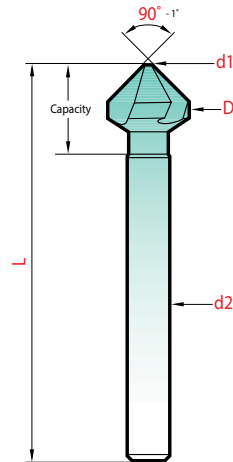
D	d1	d2	L	Order Code
				HSS
				Model 4307L
5.8	1.5	5	104	064307L0580
6.3	1.5	5	104	064307L0630
8.3	2.0	6	105	064307L0830
10.4	2.5	6	107	064307L1040
12.4	2.8	8	108	064307L1240
15.0	3.2	10	109	064307L1500
16.5	3.2	10	111	064307L1650
20.5	3.5	10	114	064307L2050
25.0	3.8	10	118	064307L2500

Xtra Long



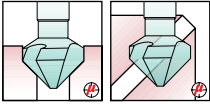
D	d1	d2	L	Order Code
				HSS
				Model 4307XL
6.3	1.5	5	154	064307XL063
8.3	2.0	6	155	064307XL083
10.4	2.5	6	157	064307XL104
12.4	2.8	8	158	064307XL124
15.0	3.2	10	159	064307XL150
16.5	3.2	10	161	064307XL165
20.5	3.5	10	164	064307XL205
25.0	3.8	10	168	064307XL250

Super Long



ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

3F Countersinks (30°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 30° 3ฟัน



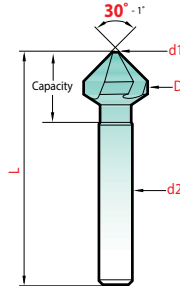
30°



H5 TiN

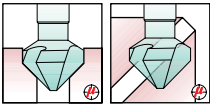


D	d1	d2	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TiN
				Model 06439	Model 064839
6.3	2	5	50	06439063000	06483906300
12.4	3	8	65	06439124000	06483912400
16.5	4	10	76	06439165000	06483916500
25.0	6	10	90	06439250000	06483925000



Standards	3Flutes	
	DIN 335-C	
Tolerance		
D	z9	
d2	h9	
L	±1	

3F Countersinks (60°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 60° 3ฟัน



60°



H5 TiN

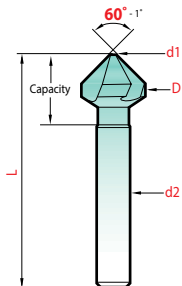
C

C HARD X



D	d1	d2	L	Order Code			
				HSSE	HSSE+TiN	Carbide	Carbide+Hard X
				Model 06432	Model 064832	Model 068432	Model 068432H
6.3	1.3	5	47	06432063000	06483206300	06843206300	068432H0630
8.3	1.8	6	52	06432083000	06483208300	06843208300	068432H0830
10.4	2.3	6	53	06432104000	06483210400	06843210400	068432H1040
12.4	2.5	8	60	06432124000	06483212400	06843212400	068432H1240
16.5	2.8	10	65	06432165000	06483216500	06843216500	068432H1650
20.5	3	10	69	06432205000	06483220500	06843220500	068432H2050
25.0	3.2	10	75	06432250000	06483225000	06843225000	068432H2500
31.0	3.5	12	81	06432310000	06483231000	06843231000	068432H3100

Standards	3Flutes	
	DIN 335-C	
Tolerance		
D	z9	
d2	h9	
L	±1	



Countersinks

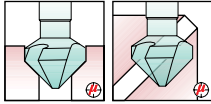
D	d1	Morse N°	L	Order Code	
				HSSE	MT Shank
				Model 06432	
16.5	2.8	MT1	94	06432165100	
20.5	3	MT1	100	06432205100	
25	3.2	MT2	112	06432250200	
31	6	MT2	121	06432310200	
40	8	MT3	172	06432400300	
50	10	MT3	183	06432500300	
63	10	MT3	201	06432630300	
80	14	MT4	253	06432800400	



ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 60° Countersink Set

Order Code	Pcs / Set	Sizes
		1 pc each
H5 06432000000	5pcs Set	Ø10.4 / 16.5
H5 TiN 06483200000		20.5 / 25 / 31

3F Countersinks (82°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 82° 3ฟัน

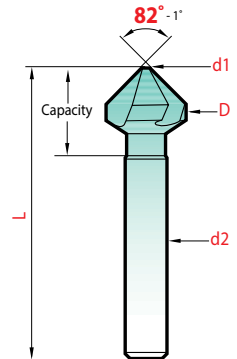


82°



D		d1	d2	L	Order Code	
					HSSE	HSSE+TiN
mm	inch				Model 06434	Model 064834
6.3		1.5	5	45	06434063000	06483406300
6.35	1/4"	1.5	6.35	45	06434063500	06483406350
7.93	5/16"	2.0	6.35	45	06434079300	06483407930
8.3		2.0	6	50	06434083000	06483408300
9.52	3/8"	2.5	6.35	50	06434095200	06483409520
10.4		2.5	6	50	06434104000	06483410400
12.4		2.8	8	56	06434124000	06483412400
12.7	1/2"	2.9	6.35	50	06434127000	06483412700
15.87	5/8"	3.2	9.52	60	06434158700	06483415870
16.5		3.2	10	61	06434165000	06483416500
19.05	3/4"	3.5	9.52	60	06434190500	06483419050
20.5		3.5	10	64	06434205000	06483420500
25.0		3.8	10	68	06434250000	06483425000
25.4	1"	3.8	9.52	70	06434254000	06483425400
31.0		4.2	12	73	06434310000	06483431000

Standards	3Flutes
	DIN 335-C
Tolerance	
D	z9
d2	h9
L	±1



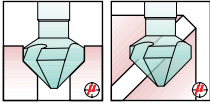
ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 82° Countersink Set



Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes
			1 pc each
06434000000	HSSE	5pcs Set	∅10.4 / 16.5
06483400000	HSSE+TiN		20.5 / 25 / 31

ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

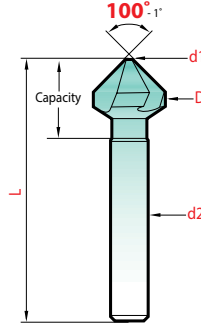
3F Countersinks (100°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 100° 3ฟัน



100°



D	d1	d2	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TiN
				Model 06435	Model 064835
6.3	1.5	5	44	06435063000	06483506300
8.3	2.0	6	49	06435083000	06483508300
10.4	2.5	6	49	06435104000	06483510400
12.4	2.8	8	55	06435124000	06483512400
16.5	3.2	10	59	06435165000	06483516500
20.5	3.5	10	62	06435205000	06483520500
25.0	3.8	10	65	06435250000	06483525000
31.0	4.2	12	68	06435310000	06483531000



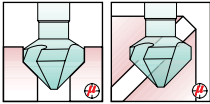
Standards	3Flutes
	DIN 335-C
Tolerance	
D	z9
d2	h9
L	±1

ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 100° Countersink Set



Order Code	Pcs / Set	Sizes
06435000000	5pcs Set	1 pc each
06483500000		∅10.4 / 16.5 20.5 / 25 / 31

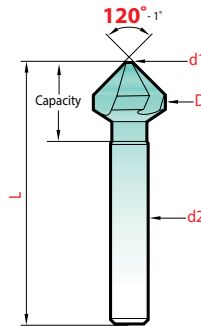
3F Countersinks (120°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 120° 3ฟัน



120°



D	d1	d2	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TiN
				Model 06433	Model 064833
6.3	1.5	5	43	06433063000	06483306300
8.3	2.0	6	48	06433083000	06483308300
10.4	2.5	6	48	06433104000	06483310400
12.4	2.8	8	54	06433124000	06483312400
16.5	3.2	10	57	06433165000	06483316500
20.5	3.5	10	59	06433205000	06483320500
25.0	3.8	10	62	06433250000	06483325000
31.0	4.2	12	65	06433310000	06483331000



Standards	3Flutes
	DIN 335-C
Tolerance	
D	z9
d2	h9
L	±1

ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 120° Countersink Set



Order Code	Pcs / Set	Sizes
06433000000	5pcs Set	1 pc each
06483300000		∅10.4 / 16.5 20.5 / 25 / 31

Countersinks

D	d1	Morse N°	L	Order Code	MT Shank
				HSSE	
				Model 06433	
20.5	4.0	MT1	91	06433205100	
31.0	5.0	MT2	106	06433310200	
40.0	8.0	MT3	154	06433400300	

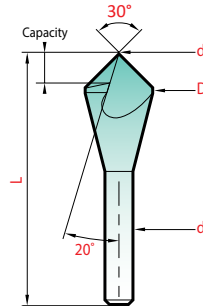
1F Countersinks (30°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 30° 1 ฟัน



30°



D	d1	d2	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TIN
				Model 06426	Model 064826
10	5.5	6	49	06426100000	06482610000
15	8.5	8	60	06426150000	06482615000
20	11.0	10	72	06426200000	06482620000
25	13.5	12	78	06426250000	06482625000
30	16.5	12	99	06426300000	06482630000



Standards	
1Flute	Magafor Standard
Tolerance	
D	+0.3
d2	h9
L	±1

ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 30° Countersink Set



Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes
			1 pc each
06426000000	HSSE	5pcs Set	Ø10 / 15
06482600000	HSSE+TIN		20 / 25 / 30

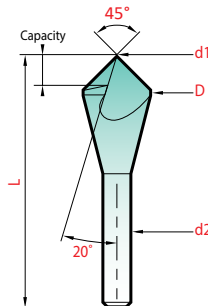
1F Countersinks (45°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 45° 1 ฟัน



45°



D	d1	d2	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TIN
				Model 06427	Model 064827
6	2.0	6	43	06427060000	06482706000
10	3.0	6	49	06427100000	06482710000
15	4.5	8	61	06427150000	06482715000
20	6.0	10	72	06427200000	06482720000
25	7.5	12	87	06427250000	06482725000
30	9.0	12	99	06427300000	06482730000



Standards	
1Flute	Magafor Standard
Tolerance	
D	+0.3
d2	h9
L	±1

ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 45° Countersink Set



Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes
			1 pc each
06427000000	HSSE	5pcs Set	Ø10 / 15
06482700000	HSSE+TIN		20 / 25 / 30

ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

1F Countersinks (60°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 60° 1 ฟัน



60°

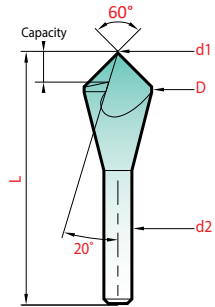


H5 TIN



D	d1	d2	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TIN
				Model 06422	Model 064822
6	1	6	43	06422060000	06482206000
10	1	6	49	06422100000	06482210000
12	2	8	54	06422120000	06482212000
15	2	8	60	06422150000	06482215000
20	2	10	72	06422200000	06482220000
25	3	12	78	06422250000	06482225000
30	3	12	99	06422300000	06482230000

Standards	1Flute
	Magafor Standard
Tolerance	
D	+0.3
d2	h9
L	±1

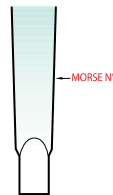


D		d1	d2	L	Order Code	
mm	inch				HSSE	HSSE+TIN
					Model 06422	Model 064822
3.17	1/8"	1	3.17	32	06422031700	06482203170
4.76	3/16"	1	4.76	35	06422047600	06482204760
6.35	1/4"	1	6.35	38	06422063500	06482206350
7.93	5/16"	1	6.35	42	06422079300	06482207930
9.52	3/8"	1	6.35	45	06422095200	06482209520
12.70	1/2"	2	6.35	51	06422127000	06482212700
15.87	5/8"	2	9.52	57	06422158700	06482215870
19.05	3/4"	2	12.7	67	06422190500	06482219050
22.22	7/8"	3	12.7	70	06422222200	06482222220
25.40	1"	3	12.7	70	06422254000	06482225400
31.75	1-1/4"	3	12.7	76	06422317500	06482231750

Countersinks

D	d1	Morse N°	L	Order Code	
				HSSE	
				Model 06422	
15	2	MT1	96	06422150100	
20	2	MT1	105	06422200100	
25	3	MT1	106	06422250100	
30	3	MT2	125	06422300200	
35	5	MT2	146	06422350200	
40	8	MT3	172	06422400300	
50	10	MT3	183	06422500300	
63	10	MT3	201	06422630300	
80	10	MT4	253	06422800400	

MT Shank



ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 60°
Countersink Set

Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes
			1 pc each
06422000000	HSSE	5pcs Set	Ø10 / 15
06482200000	HSSE+TIN		20 / 25 / 30

H5

H5 TIN

1F Countersinks (82°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 82° 1 ฟัน



82°

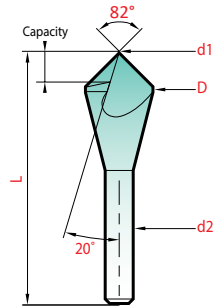


D	d1	d2	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TiN
				Model 06424	Model 064824
6	1	6	41	06424060000	06482406000
10	1	6	46	06424100000	06482410000
12	2	8	51	06424120000	06482412000
15	2	8	56	06424150000	06482415000
20	2	10	66	06424200000	06482420000
25	3	12	80	06424250000	06482425000
30	3	12	90	06424300000	06482430000

D		d1	d2	L	Order Code	
mm	inch				HSSE	HSSE+TiN
					Model 06424	Model 064824
3.17	1/8"	1	3.17	32	06424031700	06482403170
4.76	3/16"	1	4.76	35	06424047600	06482404760
6.35	1/4"	1	6.35	38	06424063500	06482406350
7.93	5/16"	1	6.35	42	06424079300	06482407930
9.52	3/8"	1	6.35	45	06424095200	06482409520
12.70	1/2"	2	6.35	51	06424127000	06482412700
15.87	5/8"	2	9.52	57	06424158700	06482415870
19.05	3/4"	2	12.7	67	06424190500	06482419050
22.22	7/8"	3	12.7	70	06424222200	06482422220
25.40	1"	3	12.7	70	06424254000	06482425400
31.75	1-1/4"	3	12.7	70	06424317500	06482431750

Standards	1Flute
	Magafor Standard

Tolerance	
D	+0.3
d2	h9
L	±1



ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 82° Countersink Set



Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes
			1 pc each
06424000000	HSSE	5pcs Set	Ø10 / 15
06482400000	HSSE+TiN		20 / 25 / 30

ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

1F Countersinks (90°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 90° 1 ฟัน

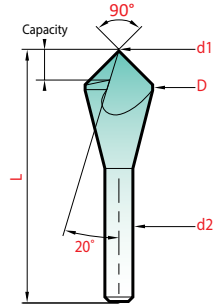


90°



D	d1	d2	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TiN
				Model 06421	Model 064821
4	1	4	40	06421040000	06482104000
5	1	5	40	06421050000	06482105000
6	1	6	40	06421060000	06482106000
8	1	6	40	06421080000	06482108000
10	1	6	45	06421100000	06482110000
12	2	8	50	06421120000	06482112000
15	2	8	55	06421150000	06482115000
20	2	10	63	06421200000	06482120000
25	3	12	67	06421250000	06482125000
30	3	12	71	06421300000	06482130000
35	4	16	103	06421350000	06482135000
40	5	16	118	06421400000	06482140000
50	12	16	126	06421500000	06482150000

Standards	1Flute
	Magafor Standard
Tolerance	
D	+0.3
d2	h9
L	±1



D		d1	d2	L	Order Code	
mm	inch				HSSE	HSSE+TiN
					Model 06421	Model 064821
3.17	1/8"	1	3.17	32	06421031700	06482103170
4.76	3/16"	1	4.76	35	06421047600	06482104760
6.35	1/4"	1	6.35	38	06421063500	06482106350
7.93	5/16"	1	6.35	42	06421079300	06482107930
9.52	3/8"	1	6.35	45	06421095200	06482109520
12.70	1/2"	2	6.35	51	06421127000	06482112700
15.87	5/8"	2	9.52	57	06421158700	06482115870
19.05	3/4"	2	12.7	67	06421190500	06482119050
22.22	7/8"	3	12.7	70	06421222200	06482122220
25.40	1"	3	12.7	70	06421254000	06482125400
31.75	1-1/4"	3	12.7	70	06421317500	06482131750

Countersinks

ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 90°
Countersink Set



Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes
			1 pc each
06421000000	HSSE	5pcs Set	Ø10 / 15
06482100000	HSSE+TiN		20 / 25 / 30

1F Countersinks (90°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 90° 1 ฟัน

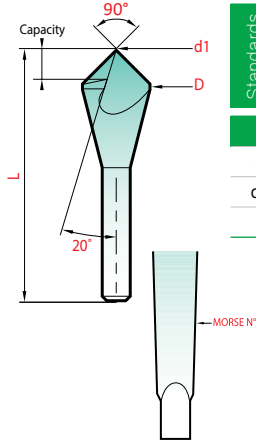


90°



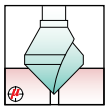
H5 MT Shank

D	d1	Morse N°	L	Order Code	
				HSSE	Model 06421
				15	2
20	2	MT1	106	06421200100	
25	3	MT1	110	06421250100	
30	3	MT2	114	06421300200	
35	5	MT2	135	06421350200	
40	5	MT2	145	06421400200	
40	5	MT3	160	06421400300	
50	5	MT2	153	06421500200	
50	5	MT3	168	06421500300	
63	10	MT3	182	06421630300	
80	10	MT4	229	06421800400	



Standards	1Flute
	Magafor Standard
Tolerance	
D	+0.3
d2	h9
L	±1

1F Countersinks (100°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 100° 1 ฟัน

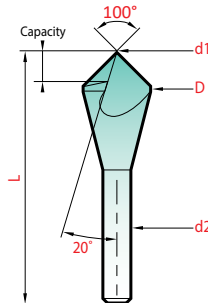


100°



H5 TIN

D	d1	d2	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TIN
				Model 06425	Model 064825
10	1	6	44	06425100000	06482510000
12	2	8	49	06425120000	06482512000
15	2	8	54	06425150000	06482515000
20	2	10	63	06425200000	06482520000
25	3	12	76	06425250000	06482525000
30	3	12	85	06425300000	06482530000



Standards	1Flute
	Magafor Standard
Tolerance	
D	+0.3
d2	h9
L	±1

ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 100° Countersink Set



H5

H5 TIN

Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes
			1 pc each
06425000000	HSSE	5pcs Set	∅10 / 15
06482500000	HSSE+TIN		20 / 25 / 30

ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

1F Countersinks (120°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 120° 1 ฟัน



120°

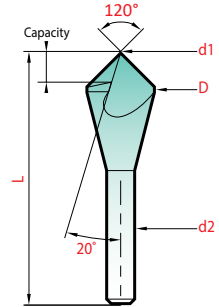
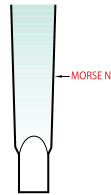


D	d1	d2	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TiN
				Model 06423	Model 064823
10	1	6	43	06423100000	06482310000
12	2	8	47	06423120000	06482312000
15	2	8	52	06423150000	06482315000
20	2	10	61	06423200000	06482320000
25	3	12	73	06423250000	06482325000
30	3	12	66	06423300000	06482330000

Standards	1Flute
	Magafor Standard
Tolerance	
D	+0.3
d2	h9
L	±1

D	d1	Morse N°	L	Order Code	
				HSSE	
				Model 06423	
20	2	MT1	87	06423200100	
30	3	MT2	108	06423300200	
40	8	MT3	154	06423400300	
50	10	MT3	160	06423500300	

MT Shank



Countersinks

ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 120°
Countersink Set



Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes
			1 pc each
06423000000	HSSE	5pcs Set	Ø10 / 15 20 / 25 / 30
06482300000	HSSE+TiN		

Countersinks with Hole (60°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 60° มีรู

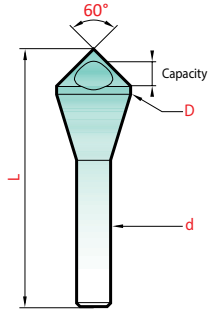


60°



D	Capacity	d	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TiN
				Model 06412	Model 064812
10	5 - 9	6	49	06412100000	06481210000
15	8 - 14	8	60	06412150000	06481215000
20	10 - 18	10	71	06412200000	06481220000
25	12 - 23	12	85	06412250000	06481225000
30	15-28	12	96	06412300000	06481230000
35	17-33	16	117	06412350000	06481235000

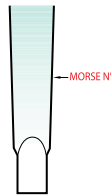
Standards	Hole
	Magafor Standard
Tolerance	
D	+0.3
d2	h9
L	±1



#	D		Capacity	d	L	Order Code	
	mm	inch				HSSE	HSSE+TiN
						Model 06412	Model 064812
0	6.35	1/4"	3 - 5	6.35	45	06412063500	06481206350
1	11.20	7/16"	5 - 10	6.35	45	06412112000	06481211200
2	14.00	9/16"	7 - 13	6.35	50	06412140000	06481214000
3	20.40	13/16"	10 - 18	12.7	66	06412204000	06481220400
4	30.10	1-3/16"	15 - 28	12.7	87	06412301000	06481230100

D	Capacity	Morse N°	L	Order Code	
				HSSE	
				Model 06412	
20	10 - 18	MT1	97	06412200100	
25	12 - 23	MT1	104	06412250100	
30	15 - 28	MT2	125	06412300200	
40	20 - 38	MT2	160	06412400200	
45	22 - 43	MT3	158	06412450300	
50	25 - 48	MT2	145	06412500200	
50	25 - 48	MT3	170	06412500300	
60	30 - 58	MT3	175	06412600300	
80	40 - 77	MT4	253	06412800400	

MT Shank



ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 60° Countersink Set



Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes
			1 pc each
06412000000	HSSE	5pcs Set	∅10 / 15
06481200000	HSSE+TiN		20 / 25 / 30

ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

Countersinks with Hole (82°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 82° มีรู



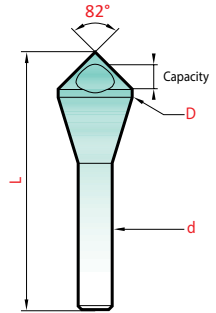
82°



D	Capacity	d	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TiN
				Model 06414	Model 064814
10	4 - 9	6	46	06414100000	06481410000
15	6 - 14	8	56	06414150000	06481415000
20	8 - 18	10	66	06414200000	06481420000
25	10 - 23	12	76	06414250000	06481425000
30	12 - 28	12	89	06414300000	06481430000
35	14 - 33	16	108	06414350000	06481435000

Standards	1Flute
	Magafor Standard
Tolerance	
D	+0.3
d2	h9
L	±1

#	D		Capacity	d	L	Order Code	
	mm	inch				HSSE	HSSE+TiN
						Model 06414	Model 064814
0	6.35	1/4"	3 - 5	6.35	45	06414063500	06481406350
1	11.20	7/16"	5 - 10	6.35	46	06414112000	06481411200
2	14.00	9/16"	6 - 13	6.35	50	06414140000	06481414000
3	20.40	13/16"	9 - 18	12.7	66	06414204000	06481420400
4	30.10	1-3/16"	12 - 28	12.7	80	06414301000	06481430100



Countersinks

ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 82°
Countersink Set



Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes
			1 pc each
06414000000	HSSE	5pcs Set	Ø10 / 15
06481400000	HSSE+TiN		20 / 25 / 30

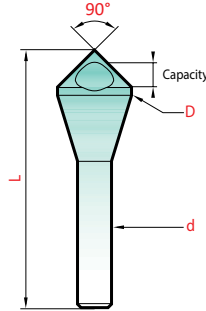
Countersinks with Hole (90°) – ดอกเคาะเดือร์ซิงค์ 90° มีรู



90°



D	Capacity	d	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TiN
				Model 06411	Model 064811
10	2 - 5	6	45	06411100600	06481110060
10	4 - 9	6	45	06411100000	06481110000
15	6 - 14	6	48	06411150600	06481115060
15	6 - 14	8	55	06411150000	06481115000
20	8 - 18	10	65	06411200000	06481120000
25	10 - 23	12	78	06411250000	06481125000
28	11 - 26	12	78	06411280000	06481128000
30	12 - 28	12	87	06411300000	06481130000
35	14 - 33	16	106	06411350000	06481135000
40	16 - 38	16	121	06411400000	06481140000
50	20 - 48	16	130	06411500000	06481150000

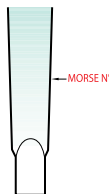


Standards	Hole
	Magafor Standard
Tolerance	
D	+0.3
d2	h9
L	±1

#	D		Capacity	d	L	Order Code	
	mm	inch				HSSE	HSSE+TiN
						Model 06411	Model 064811
0	6.35	1/4"	2 - 5	6.35	45	06411063500	06481106350
1	11.20	7/16"	5 - 10	6.35	45	06411112000	06481112000
2	14.00	9/16"	6 - 13	6.35	50	06411140000	06481114000
3	20.40	13/16"	9 - 18	12.7	66	06411204000	06481120400
4	30.10	1-3/16"	12 - 28	12.7	78	06411301000	06481130100

D	Capacity	Morse N°	L	Order Code	
				HSSE	Model 06411
				15	6 - 14
20	8 - 18	MT1	94	06411200100	
25	10 - 23	MT1	101	06411250100	
30	12 - 28	MT2	120	06411300200	
35	14 - 33	MT2	134	06411350200	
40	16 - 38	MT2	149	06411400200	
40	16 - 38	MT3	164	06411400300	
50	20 - 48	MT2	158	06411500200	
50	20 - 48	MT3	172	06411500300	
63	26 - 60	MT3	184	06411630300	
80	32 - 77	MT4	229	06411800400	

MT Shank



ชุดดอกเคาะเดือร์ซิงค์ 90° Countersink Set

Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes
			1 pc each
06411000000	HSSE	5pcs Set	∅10 / 15
06481100000	HSSE+TiN		20 / 25 / 30



ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

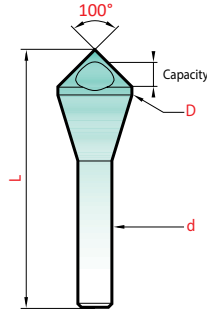
Countersinks with Hole (100°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 100° มีรู



100°



D	Capacity	d	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TiN
				Model 06415	Model 064815
10	4 - 9	6	44	06415100000	06481510000
15	6 - 14	8	54	06415150000	06481515000
20	7 - 18	10	63	06415200000	06481520000
25	9 - 23	12	76	06415250000	06481525000
30	11 - 28	12	85	06415300000	06481530000
35	13 - 33	16	103	06415350000	06481535000



Standards	1Flute
	Magafor Standard
Tolerance	
D	+0.3
d2	h9
L	±1

ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 100° Countersink Set



Order Code	Pcs / Set	Sizes
		1 pc each
06415000000	5pcs Set	∅10 / 15
06481500000		20 / 25 / 30

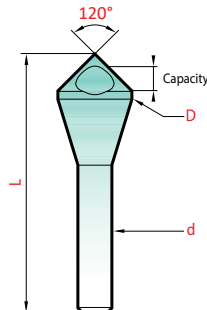
Countersinks with Hole (120°) – ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 120° มีรู



120°



D	Capacity	d	L	Order Code	
				HSSE	HSSE+TiN
				Model 06413	Model 064813
10	4 - 9	6	43	06413100000	06481310000
15	5 - 14	8	52	06413150000	06481315000
20	6 - 18	10	61	06413200000	06481320000
25	8 - 23	12	68	06413250000	06481325000
30	10 - 28	12	82	06413300000	06481330000
35	12 - 33	16	99	06413350000	06481335000



Standards	1Flute
	Magafor Standard
Tolerance	
D	+0.3
d2	h9
L	±1

ชุดดอกเคาะเตอร์ซิงค์ 120° Countersink Set



Order Code	Pcs / Set	Sizes
		1 pc each
06413000000	5pcs Set	∅10 / 15
06481300000		20 / 25 / 30

ข้อแนะนำการใช้งาน ดอกเคาะเตอร์ซิงค์ - Recommendations for Countersinks

Vc = speed (m/min)
 Vf = feed (mm/min)
 $Vc \times 1000$ (rev/min)
 $\pi \times \phi$

เคาะเตอร์ซิงค์
 Countersinking



กัดมุม
 Contouring



MATERIAL		HSSE	HSSE TiN	HSSEB	HSSEB Red X	Carbide	Carbide Hard X	HSSE	HSSE TiN	HSSE	HSSE TiN	HSSE	HSSE TiN	HSSEB	HSSEB Red X	Carbide	Carbide Hard X	
Steels ≤ 500 N/mm2	Vc	17-22	17-22	35-45	35-45	40-80	40-80	35-45	35-45	35-45	35-45	17-22	17-22	35-45	35-45	40-80	40-80	
	Vf	∅10	85	85	165	165	250	250	165	165	165	165	85	85	165	165	250	250
		∅20	45	45	85	85	125	125	85	85	85	85	45	45	85	85	125	125
Steels 500 - 800 N/mm2	Vc	10-15	10-15	20-30	20-30	30-60	30-60	20-30	20-30	20-30	20-30	10-15	10-15	20-30	20-30	30-60	30-60	
	Vf	∅10	60	60	110	110	170	170	110	110	110	110	60	60	110	110	170	170
		∅20	30	30	55	55	85	85	55	55	55	55	30	30	55	55	85	85
Steels 800 - 1000 N/mm2	Vc	8-12	8-12	16-20	16-20	20-40	20-40	15-20	15-20	15-20	15-20	8-20	8-20	16-20	16-20	20-40	20-40	
	Vf	∅10	35	35	55	55	100	100	55	55	55	55	35	35	55	55	100	100
		∅20	25	25	35	35	60	60	35	35	35	35	25	25	35	35	60	60
Stainless Steel 1000 - 1300 N/mm2	Vc	6-10	6-10	12-15	12-15	20-40	20-40	12-15	12-15	12-15	12-15	6-10	6-10	12-15	12-15	20-40	20-40	
	Vf	∅10	30	30	45	45	100	100	45	45	45	45	30	30	45	45	100	100
		∅20	15	15	25	25	60	60	25	25	25	25	15	15	25	25	60	60
Abrasive Tough Steel < 420 HB	Vc				12-15	15-20	15-20									12-15	15-20	
	Vf	∅10			40	55	55									40	55	
		∅20				30	35	35								30	35	
Hard Bronze	Vc			4-6	4-6	10-12	10-12							4-6	4-6	10-12	10-12	
	Vf	∅10		16	16	30	30							16	16	30	30	
		∅20		8	8	16	16							8	8	16	16	
Treated Steel ≥ 60 HRC	Vc					8-12	10-12									8-12	10-12	
	Vf	∅10				20	30									20	30	
		∅20					10	16								10	16	
Cast iron	Vc	15-25	15-25	20-40	20-40	40-80	40-80	20-40	20-40	20-40	20-40	15-25	15-25	20-40	20-40	40-80	40-80	
	Vf	∅10	70	70	125	125	250	250	125	125	125	125	70	70	125	125	250	
		∅20	40	40	75	75	150	150	75	75	75	75	40	40	75	75	150	
Aluminium	Vc	35-45	35-45	50-60	50-60	40-100	40-100	50-60	50-60	50-60	50-60	35-45	35-45	50-60	50-60	40-100	40-100	
	Vf	∅10	200	200	255	255	350	350	255	255	255	255	200	200	255	255	350	
		∅20	130	130	180	180	230	230	180	180	180	180	130	130	180	180	230	
Brass & Bronze	Vc	20-30	20-30	30-40	30-40			30-40	30-40	30-40	30-40	20-30	20-30	30-40	30-40			
	Vf	∅10	120	120	150	150			150	150	150	150	120	120	150	150		
		∅20	85	85	110	110			110	110	110	110	85	85	110	110		
Copper	Vc	15-25	15-25	20-30	20-30	50-80	50-80	20-30	20-30	20-30	20-30	15-25	15-25	20-30	20-30	50-80	50-80	
	Vf	∅10	95	95	120	120	300	300	120	120	120	120	95	95	120	120	300	
		∅20	60	60	80	80	200	200	80	80	80	80	60	60	80	80	200	
Laminated	Vc	35-70	35-70	35-70	35-70			50-100	50-100	50-100	50-100	35-70	35-70	35-70	35-70			
	Vf	∅10	300	300	300	300			400	400	400	400	300	300	300	300		
		∅20	200	200	200	200			300	300	300	300	200	200	200	200		
Nylon - PVC Plastics	Vc	400	400	35-70	35-70			50-100	50-100	50-100	50-100	400	400	35-70	35-70			
	Vf	∅10	300	300	400	400			450	450	450	450	300	300	400	400		
		∅20	250	250	300	300			350	350	350	350	250	250	300	300		

ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

Auto Lock Chuck – ด้ามจับสำหรับเคาะเตอร์ซิงค์



Capacity	Weight (g)	Order Code	Handle
1 - 8mm	150	06400200000	



D	Capacity	L	Hex Shank	Order Code	
				HSSE	Model 06403
6.3	M2 - M3	50	6.35 (1/4")	06403063000	
8.3	M4	50		06403083000	
10.4	M5	50		06403104000	
12.4	M6	50		06403124000	
16.5	M8	50		06403165000	
20.5	M10	50		06403205000	

Tool Bits

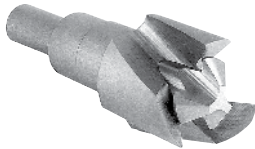
ทุกชิ้นก้านหกเหลี่ยมขนาด 6.35 มม (1/4") ขนาดมาตรฐานสามารถนำไปใช้ร่วมกับเครื่องมือไฟฟ้าทั่วไปได้ All countersink bits come with standard 6.35mm (1/4") hexagonal shank and can be used with regular power tools.



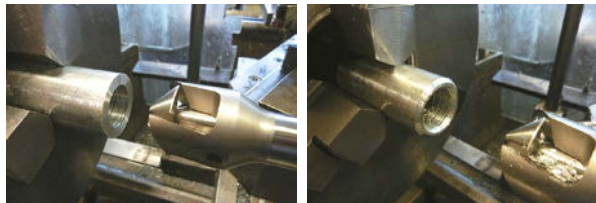
Order Code	Pcs / Set	Sizes
		1 pc each
06403000001	4pcs Set	∅6.3 / 8.3 / 10.4 / 12.4
06403000002		∅10.4 / 12.4 / 16.5 / 20.5

Set Box

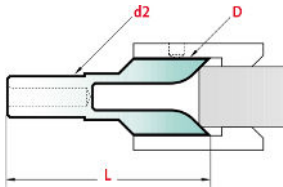
Inter Exter – ชุดเครื่องมือแฉมเฟออร์ ใน และ นอก ของปลายท่อ



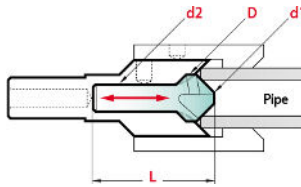
ชุดทุลที่สามารถทำแฉมเฟออร์ปลายท่อได้ทั้งภายในและภายนอกในการทำงานเพียงครั้งเดียว ช่วยลดระยะเวลาการทำงานได้เท่าตัว
Specialty combination tool that can make chamfer of internal and external of pipe at the same time.



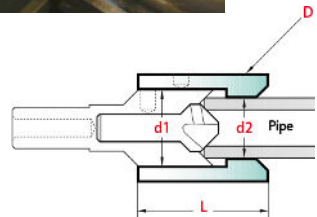
! จำหน่ายแยกชิ้น
Parts sold separately



Extter



Inter



Guide



D	d2	L	Capacity	Order Code		D	d1	d2	L	Capacity	Model 06408		D	d1	d2	L	Model 06409	
				HSSE	Model 06407						HSSE	Model 06408					HSSE	Model 06409
15	12	50	5.2 - 13.5	06407150000		11	2	5	38	2 - 11	06408110000	25	15	6.2	35	06409250000		
32	12	88	12.2 - 30	06407320000		31	10	12	52	10 - 31	06408310000	44	32	14.2	50	06409440000		
50	16	135	18 - 48	06407500000		50	20	12	72	20 - 50	06408500000	-	-	-	-	-		

Bi Face – ไบเฟส

Standards

90° & 60°

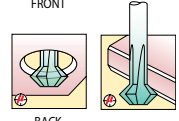
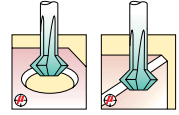
Magafor
Standard

ทำแชมเฟอร์ได้สองด้าน ทั้งด้านบน และ ด้านล่าง ในดอกเดียว
Back and Front chamfering with one tool.

Bi-face

Tolerance

D ≤ 5	0 -0.05
D ≥ 6	0 -0.10
d2	h6
L	±1



HOLE DEBURRING



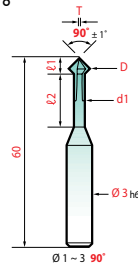
V-GROOVING



INTERNAL GROOVES
FOR O-RINGS

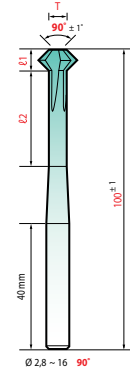
D	d1	T	d2	f1	f2	Order Code	
						Carbide	Carbide+Hard'X
						Model 068480	Model 068480H
1.0	0.7	0.30	3	0.50	5	06848001000	068480H0100
1.5	1.1	0.45	3	0.73	6	06848001500	068480H0150
1.8	1.4	0.60	3	0.75	8	06848001800	068480H0180
2.0	1.5	0.60	3	0.95	8	06848002000	068480H0200
2.8	2.1	0.90	3	1.30	10	06848002800	068480H0280
3.0	2.1	0.90	3	1.50	10	06848003000	068480H0300

90°



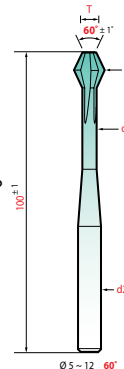
D	d1	T	d2	f1	f2	Order Code	
						Carbide	Carbide+Hard'X
						Model 068490	Model 068490H
2.8	2.2	1.2	6	1.10	10	06849002800	068490H0280
3.0	2.2	1.2	6	1.30	10	06849003000	068490H0300
3.8	2.9	1.6	6	1.55	12	06849003800	068490H0380
4.0	2.9	1.6	6	1.75	12	06849004000	068490H0400
4.8	3.4	2.0	6	2.10	15	06849004800	068490H0480
5.0	3.4	2.0	6	2.30	15	06849005000	068490H0500
5.8	3.8	2.4	6	2.70	18	06849005800	068490H0580
6.0	3.8	2.4	6	2.90	18	06849006000	068490H0600
7.8	4.9	4.9	6	2.80	34	06849007800	068490H0780
8.0	4.9	4.9	6	3.10	34	06849008000	068490H0800
9.8	5.9	5.9	6	3.80	34	06849009800	068490H0980
10.0	5.9	5.9	6	4.10	34	06849010000	068490H1000
11.8	5.9	5.9	6	5.80	34	06849011800	068490H1180
12.0	5.9	5.9	6	6.10	34	06849012000	068490H1200
15.8	7.9	7.9	10	7.80	34	06849015800	068490H1580
16.0	7.9	7.9	10	8.10	34	06849016000	068490H1600

90°



D	d1	T	d2	f1	f2	Order Code	
						Carbide	Carbide+Hard'X
						Model 068460	Model 068460H
5.0	3.4	3.4	6	2.80	15	06846005000	068460H0500
8.0	4.9	4.9	6	5.40	34	06846008000	068460H0800
12.0	5.9	5.9	6	10.60	34	06846012000	068460H1200

60°



ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

Bi Face for M Thread – ไบเฟส สำหรับทำเกลียว

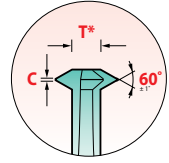
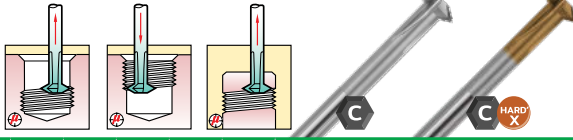
Standards
120°
Magafor
Standard

ใช้ทำเกลียวซ้ายและขวาได้ในดอกเดียว
Can make left and right hand thread with one tool.

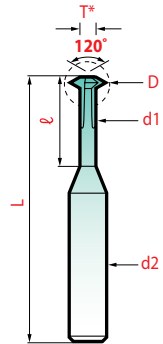


Tolerance

d2	h5
T	d1 - 0.02



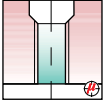
Screw Size	D	d1	d2	L	ℓ	C	T	Order Code	
								Carbide	Carbide+Hard'X
								Model 06845M	Model 06845MH
M0.8	0.57	0.31	3	39	2.40	0.010	0.29	06845M00800	06845MH0080
M0.9	0.64	0.35	3	39	2.70	0.010	0.33	06845M00900	06845MH0090
M1.0	0.71	0.39	3	39	3.00	0.015	0.37	06845M01000	06845MH0100
M1.2	0.91	0.57	3	39	3.60	0.015	0.55	06845M01200	06845MH0120
M1.4	1.06	0.66	3	39	4.20	0.020	0.64	06845M01400	06845MH0140
M1.6	1.20	0.75	3	39	4.80	0.020	0.73	06845M01600	06845MH0160
M2	1.50	0.99	3	39	6.00	0.020	0.97	06845M02000	06845MH0200
M2.5	1.90	1.33	3	39	7.00	0.025	1.31	06845M02500	06845MH0250
M3	2.30	1.62	6	66	9.00	0.030	1.60	06845M03000	06845MH0300
M4	3.10	2.19	6	66	12.00	0.040	2.17	06845M04000	06845MH0400
M5	4.00	2.98	6	66	15.00	0.050	2.96	06845M05000	06845MH0500
M6	4.80	3.55	6	75	18.00	0.070	3.53	06845M06000	06845MH0600
M8	6.50	4.96	8	80	22.00	0.080	4.94	06845M08000	06845MH0800
M10	7.90	6.07	8	80	26.00	0.090	6.05	06845M10000	06845MH1000



ข้อแนะนำการใช้งาน ไบเฟส Recommendations of use Bi Face

Materials	Speed m/min.		Feed mm/rev.				
	Materials		D				
	Carbide	Carbide+Hard'X	1 - 2	3 - 4	6 - 8	10 - 12	16
Steel < 500 N/mm ²	60 - 70	70 - 90	0.010	0.012	0.015	0.020	0.030
Steel 500 - 800 N/mm ²	40 - 60	50 - 80	0.010	0.012	0.015	0.020	0.030
Steel 800 - 1000 N/mm ²	35 - 40	45 - 60	0.010	0.012	0.013	0.017	0.025
Steel 800 - 1300 N/mm ²	30 - 35	40 - 55	0.010	0.012	0.013	0.017	0.025
Stainless Steel	25 - 30	35 - 50	0.007	0.010	0.010	0.015	0.020
Inconel	15 - 20	25 - 40	0.007	0.010	0.010	0.015	0.020
Cast Iron < 180HB	35 - 40	45 - 60	0.010	0.012	0.013	0.017	0.025
Cast Iron > 180HB	30 - 35	40 - 55	0.010	0.012	0.013	0.017	0.025
Copper / Brass / Bronze	50 - 80	60 - 100	0.012	0.012	0.015	0.020	0.030
Aluminum ≤ 6% Si	70 - 100	80 - 120	0.012	0.012	0.015	0.020	0.030
Aluminum > 6% Si	90 - 150	110 - 180	0.012	0.012	0.015	0.020	0.030
Thermoplast	100 - 150	130 - 200	0.015	0.025	0.030	0.040	0.050

Step Drills Before Thread – ดอกสแต็ปดริวเจาะรูก่อนทำเกลียว



ใช้สำหรับเตรียมรูก่อนทำเกลียว M มาตรฐาน

Drill and countersink hole before threading standard M thread.



ชุดดอกสแต็ปดริว
Step Drill Set

SCREW	D h6	d ±0.01	L ±1	f1	f2 ±1	Order Code	
						HSSE	HSSE+Red'X
						Model 06254	Model 062754
M3	3.4	2.5	52	20	8	06254034250	06275403425
M4	4.5	3.3	58	24	11	06254045330	06275404533
M5	5.5	4.2	66	28	13	06254055420	06275405542
M6	6.6	5.0	70	31	16	06254066500	06275406650
M8	9	6.8	84	40	20	06254096800	06275409680
M10	11	8.5	95	47	24	06254118500	06275411850
M12	14	10.2	107	54	29	06254141020	06275414102
M14	16	12.0	115	56	32	06254161200	06275416120
M16	18	14.0	135	60	34	06254181400	06275418140



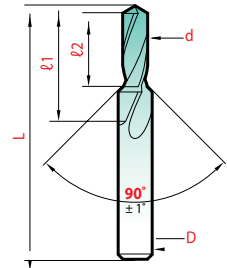
Order Code	Pcs / Set	Sizes
06254000000	6pcs Set	M3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10
06275400000		

Standards
90°
Magafor Standard

รุ่นพิเศษแข็งแรงขึ้น เจาะรูจำนวนมาก
Special harder model for mass production.



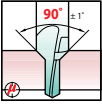
SCREW	D h8	d ±0.05	L ±1	f1	f2 ±1	Order Code	
						Carbide	Carbide+Hard'X
						Model 068254	Model 068254H
M0.8	3	0.60	39	6	2.4	068254M0080	068254H0360
M0.9	3	0.70	39	7	2.8	068254M0090	068254H0370
M1.0	3	0.75	39	7	2.9	068254M0100	068254H0375
M1.2	3	0.95	39	9	3.7	068254M0120	068254H0395
M1.4	3	1.10	39	10	4.2	068254M0140	068254H0311
M1.6	3	1.25	39	11	4.7	068254M0160	068254H03125
M1.8	3	1.45	39	12	5.2	068254M0180	068254HM018
M2.0	4	1.50	51	13	5.6	068254M0200	068254H0415
M2.5	4	2.05	51	17	7.5	068254M0250	068254H04205
M3	6	2.50	66	20	8.8	068254M0300	068254H0625
M4	6	3.30	66	24	11.4	068254M0400	068254H0633
M5	6	4.20	66	28	13.6	068254M0500	068254H0642
M6	8	5.00	79	31	16.5	068254M0600	068254H0850
M8	10	6.80	89	40	21	068254M0800	068254H1068
M10	12	8.50	102	47	25.5	068254M1000	068254H1285
M12	14	10.20	107	54	30	068254M1200	068254H14102



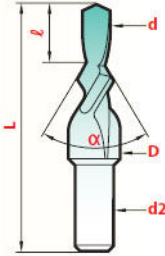
Countersinks

ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

Step Drills (90°) – ดอกสแต็ปดริว 90°



SCREW	D h9	d ±0.05	L ±1	ℓ ±1	d2 h9	Order Code	
						HSSE	HSSE+Red'X
						Model 06255	Model 062755
M2	4.6	2.2	45	6	4.6	06255046220	06275504622
M2.5	5.7	2.7	45	7	5.7	06255057270	06275505727
M3	6.5	3.2	45	9	6.5	06255065320	06275506532
M3.5	7.6	3.7	50	10	7.6	06255076370	06275507637
M4	8.6	4.3	50	11	8.6	06255086430	06275508643
M5	10.4	5.3	55	13	10.4	06255104530	06275510453
M6	12.4	6.4	63	15	12.4	06255124640	06275512464
M8	16.4	8.4	100	19	12.5	06255164840	06275516484
M10	20.4	10.5	110	23	12.5	06255204105	062755204105
M12	25	13	120	28	12.5	06255251300	06275525130



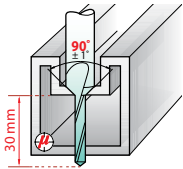
Standards	90°
	Magafor Standard

ชุดดอกสแต็ปดริว 90° Step Drill Set

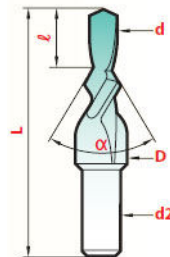
Order Code	Pcs / Set	Sizes
		1 pc each
06255000000	6pcs Set	M3 / 4 / 5 / 6
06275500000		8 / 10



Step Drills Long Type (90°) – ดอกสแต็ปดริว 90° รุ่นยาว

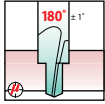


SCREW	D h9	d ±0.05	L ±1	ℓ ±1	d2 h9	Order Code	
						HSSE	
						Model 06257	
M4	8.6	4.3	110	30	8.6	06257086430	
M5	10.4	5.3	110	30	10.4	06257104530	
M6	12.4	6.4	110	30	12.4	06257124640	
M8	16.4	8.4	110	30	12.5	06257164840	
M10	20.4	10.5	110	30	12.5	06257204105	



Standards	90°
	Magafor Standard

Step Drills (180°) – ดอกสแต็ปดริว 180°



SCREW	D h9	d ±0.05	L ±1	ℓ ±1	d2 h9	Order Code	
						HSSE	HSSE+Red'X
						Model 06256	Model 062756
M2	4.3	2.4	45	6	4.3	06256043240	06275604324
M2.5	5	2.9	45	7	5	06256052900	06275605290
M3	6	3.4	45	9	6	06256063400	06275606340
M4	8	4.5	50	11	8	06256084500	06275608450
M5	10	5.5	55	13	10	06256105500	06275610550
M6	11	6.6	63	15	11	06256116600	06275611660
M8	15	9	100	19	12.5	06256159000	06275615900
M10	18	11	110	23	12.5	06256181100	06275618110
M12	20	14	110	28	12.5	06256201400	06275620140
M14	24	16	120	34	12.5	06256241600	06275624160



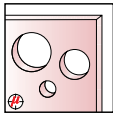
Standards
180°
Magafor
Standard

ชุดดอกสแต็ปดริว 180° Step Drill Set

Order Code	Pcs / Set	Sizes
		1 pc each
06256000000	6pcs Set	M3 / 4 / 5 / 6
06275600000		8 / 10



Multi Dia Taper Drill (20°) – ดอกสแต็ปดริวเทเปอร์ 20°

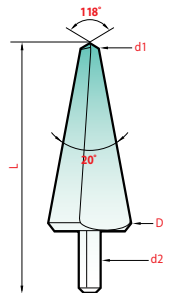


Standards
Multi-Dia
Magafor
Standard

MULTI-DIA



Capacity	D	d1	L	d2	Order Code	
					HSS	HSS+TIN
					Model 06472	Model 06478
3 - 14	14	3	62	6	06472140000	06478140000
6 - 20	20	6	72	8	06472200000	06478200000
6 - 30	30	6	94	10	0647230SL00	0647830SL00
25 - 40	40	25	87	12	06472400000	06478400000
37 - 53	53	37	98	12	06472530000	06478530000



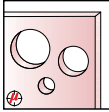
ชุดดอกสแต็ปดริว Multi Dia Taper Set



Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes
			1 pc each
06472000000	HSS	3pcs Set	Ø14 / 20 / 30
06478000000	HSS+TIN		

ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

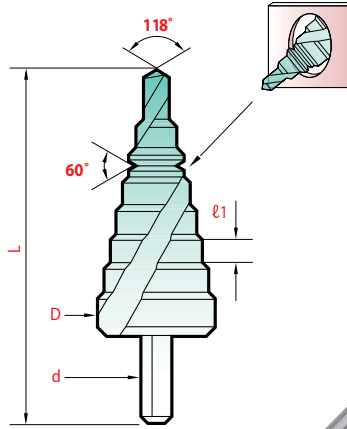
Multi Dia Step Drill (90°) – ดอกสแต็ปดริวซันบันได 90°



Standards
Multi-Dia
Magafor
Standard

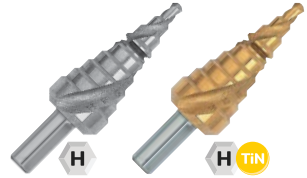


MULTI-DIA



มุมสำหรับลบคม
Deburring Edge

ก้านเจียร 3 ด้าน
3 sides flat shank



D	Steps Capacity	L	f1	d	Order Code	
					HSS	HSS+TIN
					Model 06475	Model 06470
12	4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12	79	5	6	06475120000	06470120000
20	4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20	67	3	8	06475200000	06470200000
30	4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 30	100	4	10	06475300000	06470300000
38	6 / 9 / 13 / 16 / 19 / 21 / 23 / 26 / 29 / 32 / 35 / 38	100	4	10	06475380000	06470380000

ชุดดอกสแต็ปดริว
Multi Dia Set



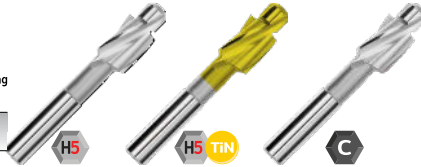
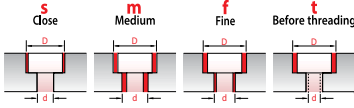
Order Code	Material	Pcs / Set	Sizes
			1 pc each
06475000000	HSS	3pcs Set	Ø12 / 20 / 30
06470000000	HSS+TIN		

Countersinks

Counterbores (180°) – ดอกเคาะเตอร์บอร์ 180°



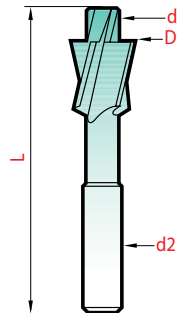
Series Types



D x d	L	d2	CAP SCREW M	Serie	Order Code		
					HSSE	HSSE+TiN	Carbide
					Model 0631	Model 063831	Model 068331
2.2 x 1.1	45	D	M1	f	06310221100		
2.5 x 1.3	45	D	M1.2	f	06310251300		
2.8 x 1.5	45	D	M1.4	f	06310281500		
3.2 x 1.5	45	D	M1.5	f	06310321500		
3.3 x 1.7	56	D	M1.6	f	06310331700		
3.8 x 1.8	56	D	M1.7	f	06310381800		
4.2 x 2.0	56	D	M2	s	06310422000		
4.3 x 2.2	56	D	M2	f	06310432200	06383104322	
4.3 x 2.4	56	D	M2	m	06310432400	06383104324	
4.6 x 2.4	56	D			06310462400		
5.0 x 2.7	56	D	M2.5	f	06310527000	06383105270	
5.0 x 2.9	56	D	M2.5	m	06310529000	06383105290	
5.2 x 2.5	56	D	M2.5	s	06310522500		
5.2 x 3.0	56	D			06310523000		
5.5 x 2.8	71	D	M2.6	f	06310552800		
5.5 x 3.0	71	D	M2.6	m	06310553000		
5.7 x 3.0	71	D	M3	s	06310573000		
6.0 x 2.5	71	D	M3	t	06310625000		
6.0 x 3.2	71	D	M3	f	06310632000	06383106320	06833106320
6.0 x 3.4	71	D	M3	m	06310634000	06383106340	
6.2 x 3.0	71	D			06310623000		
6.5 x 2.9	71	D	M3.5	t	06310652900		
6.5 x 3.4	71	D			06310653400		
6.5 x 3.7	71	D	M3.5	f	06310653700		
6.5 x 3.9	71	D	M3.5	m	06310653900		
7.2 x 3.5	71	D			06310723500		
7.2 x 4.0	71	D	M4	s	06310724000		
7.4 x 4.3	71	D			06310744300		
8.0 x 3.3	71	D	M4	t	06310833000		
8.0 x 4.3	71	D	M4	f	06310843000	06383108430	06833108430
8.0 x 4.5	71	D	M4	m	06310845000	06383108450	
8.2 x 4.0	71	D			06310824000		
8.2 x 5.0	71	D			06310825000		

Standards	180°
	NF-E66024
	DIN 373 ISO

Tolerance	
D	z9
d	e8
L	±1

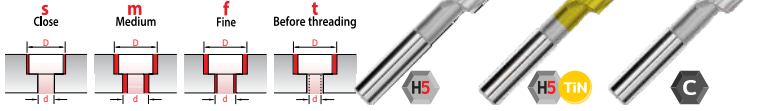


ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

Counterbores (180°) – ดอกเคาะเตอร์รับเบอร์ 180°



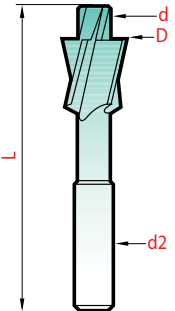
Series Types



D x d	L	d2	CAP SCREW M	Serie	Order Code		
					HSSE	HSSE+TiN	Carbide
					Model 0631	Model 063831	Model 068331
8.7 x 5.0	71	D	M5	s	06310875000		
9.2 x 4.5	80	D			06310924500		
9.2 x 5.0	80	D	M5	s	06310925000		
9.4 x 5.3	80	D			06310945300		
9.5 x 5.5	80	D			06310955500		
10.0 x 4.2	80	D	M5	t	06311042000		
10.0 x 5.3	80	D	M5	f	063111053000	06383110530	06833110530
10.0 x 5.5	80	D	M5	m	06311055000	06383110550	
10.2 x 5.0	80	D			06311025000		
10.2 x 6.0	80	D	M6	s	06311026000		
10.2 x 7.0	80	D			06311027000		
10.4 x 6.4	80	D			06311046400		
11.0 x 5.0	80	D	M6	t	06311150000		
11.0 x 6.4	80	D	M6	f	06311164000	06383111640	06833111640
11.0 x 6.6	80	D	M6	m	06311166000	06383111660	
11.2 x 8.0	80	D			06311128000		
12.2 x 6.0	80	D			06311226000		
12.2 x 7.0	80	D			06311227000		
13.2 x 8.0	100	12.5	M8	s	06311328000		
13.5 x 8.4	100	12.5			06311358400		
14.0 x 9.0	100	12.5			06311490000		
14.2 x 7.0	100	12.5			06311427000		
14.2 x 8.0	100	12.5	M8	s	06311428000		
15.0 x 6.8	100	12.5	M8	t	06311568000		
15.0 x 8.4	100	12.5	M8	f	06311584000	06383115840	06833115840
15.0 x 9.0	100	12.5	M8	m	06311590000	06383115900	
15.2 x 7.5	100	12.5			06311527500		
16.2 x 8.0	100	12.5			06311628000		
16.2 x 9.0	100	12.5			06311629000		
16.2 x 10	100	12.5	M10	s	06311621000		
16.5 x 10.5	100	12.5			06311651050		
17.2 x 10	100	12.5	M10	s	06311721000		
17.5 x 11	100	12.5			06311751100		

Standards	180°
	NF-E66024
	DIN 373 ISO

Tolerance	
D	z9
d	e8
L	±1

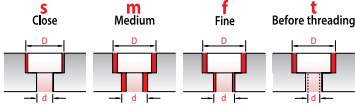


Countersinks

Counterbores (180°) – ดอกเคาะเตอร์บอร์ 180°

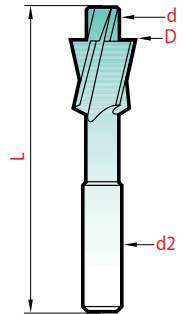


Series Types



D x d	L	d2	CAP SCREW M	Serie	Order Code		
					HSSE	HSSE+TiN	Carbide
					Model 0631	Model 063831	Model 068331
18 x 8.5	100	12.5	M10	t	06311885000		
18 x 10.5	100	12.5	M10	f	06311810500	06383118105	06833118105
18 x 11	100	12.5	M10	m	06311811000	06383118110	
18.2 x 9	100	12.5			06311829000		
18.2 x 10	100	12.5			06311821000		
18.2 x 12	100	12.5	M12	s	06311821200		
19 x 13	100	12.5			06311913000		
19.2 x 12	100	12.5	M12	s	06311921200		
20 x 10.2	100	12.5	M12	t	06312010200		
20 x 13	100	12.5	M12	f	06312013000	06383120130	06833120130
20 x 14	100	12.5	M12	m	06312014000	06383120140	
20.2 x 10	100	12.5			06312021000		
24 x 15	120	12.5	M14	f	06312415000		
24 x 16	120	12.5	M14	m	06312416000		
26 x 17	130	12.5	M16	f	06312617000		
26 x 18	130	12.5	M16	m	06312618000		

Standards	180°
	NF-E66024 DIN 373 ISO
Tolerance	
D	z9
d	e8
L	±1



ชุดดอกเคาะเตอร์บอร์ 180° Counterbore Set



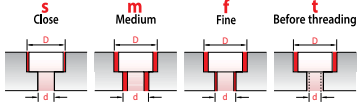
Order Code	Material	Serie	Pcs / Set	Sizes
				1 pc each
06310010000	HSSE	f	6pcs Set	M3 / M4 / M5 M6 / M8 / M10
06383101000	HSSE+TiN			
06310020000	HSSE	m	6pcs Set	
06383102000	HSSE+TiN			

ดอกเคาะเตอร์ซิงค์

Counterbores Taper Shank (180°) – ดอกเคาะเตอร์บอร์ 180°



Series Types

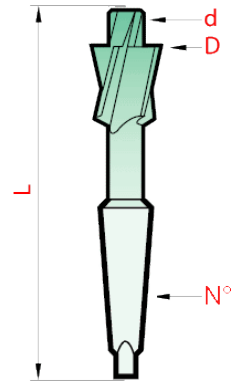


CAP SCREW M	Serie	D x d	L	Morse Taper N°	Order Code
					HSSE
					Model 0633
M10	f	18 x 10.5	150	MT2	06331810500
M10	m	18 x 11	150	MT2	06331811000
M12	f	20 x 13	150	MT2	06332013000
M12	m	20 x 14	150	MT2	06332014000
M12	s	21.2 x 12	150	MT2	06332121200
		21.2 x 14	160	MT2	06332121400
		22.2 x 11	160	MT2	06332221100
M14	s	22.2 x 14	160	MT2	06332221400
M14	s	23.2 x 14	160	MT2	06332321400
M14	t	24 x 12	160	MT2	06332412000
M14	f	24 x 15	160	MT2	06332415000
M14	m	24 x 16	160	MT2	06332416000
		25 x 17	190	MT3	06332517000
M16	t	26 x 14	190	MT3	06332614000
M16	f	26 x 17	190	MT3	06332617000
M16	m	26 x 18	190	MT3	06332618000
M16	s	26.2 x 16	190	MT3	06332621600
		27.2 x 18	190	MT3	06332721800
		28 x 19	190	MT3	06332819000
		28.2 x 14	190	MT3	06332821400
M18	s	29.2 x 18	190	MT3	06332921800
M18	t	30 x 15.5	190	MT3	06333015500
M18	f	30 x 19	190	MT3	06333019000
M18	m	30 x 20	190	MT3	06333020000
		32.2 x 16	190	MT3	06333221600
M20	s	32.2 x 20	190	MT3	06333222000
M20	t	33 x 17.5	190	MT3	06333317500
M20	f	33 x 21	190	MT3	06333321000
M20	m	33 x 22	190	MT3	06333322000
M22	s	35.2 x 22	205	MT3	06333522200
M22	f	36 x 23	205	MT3	06333623000
M22	m	36 x 24	205	MT3	06333624000
M24	s	38.2 x 24	205	MT3	06333822400
M24	t	40 x 21	205	MT3	06334021000
M24	f	40 x 25	205	MT3	06334025000
M27	f	43 x 30	240	MT4	06334330000
M30	f	48 x 33	240	MT4	06334833000

MT Shank

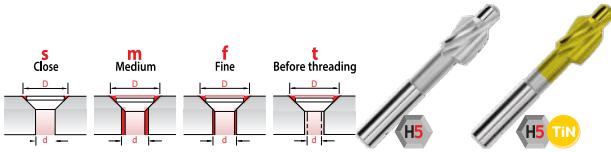
Standards	180°
	NF-E66024
	DIN 373
	ISO

Tolerance	
D	z9
d	e8
L	±1



Countersinks

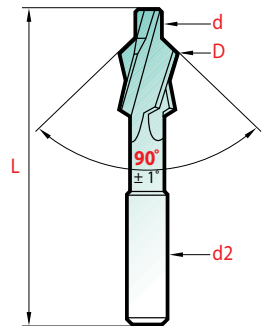
Piloted Countersinks (90°) – ดอกไฟลัดเคาเตอร์ซิงค์ 90°



CAP SCREW M	Serie	D x d	L	d2	Order Code		
					HSSE	HSSE+TiN	
					Model 0632	Model 063832	
M1	f	2.0 x 1.1	45	D		06320211000	
M1.2	f	2.5 x 1.3	45	D		06320251300	
M1.4	f	2.8 x 1.5	45	D		06320281500	
		3.2 x 1.5	45	D		06320321500	
M1.6	f	3.3 x 1.7	56	D		06320331700	
M1.8	f	3.8 x 1.9	56	D		06320381900	
M1.8	m	4.2 x 2.0	56	D		06320422000	
M2	f	4.3 x 2.2	56	D		06320432200	06383204322
M2	m	4.6 x 2.4	56	D		06320462400	
M2.5	f	5.0 x 2.7	56	D		06320527000	06383205270
M2.5	s	5.2 x 2.5	56	D		06320522500	
M2.5	m	5.7 x 2.9	56	D		06320572900	
M3	t	6.0 x 2.5	71	D		06320625000	
M3	f	6.0 x 3.2	71	D		06320632000	06383206320
M3	s	6.2 x 3.0	71	D		06320623000	
M3	m	6.5 x 3.4	71	D		06320653400	06383206534
M3.5	t	7.0 x 2.9	71	D		06320729000	
M3.5	f	7.0 x 3.7	71	D		06320737000	
M3.5	s	7.2 x 3.5	71	D		06320723500	
M3.5	m	7.6 x 3.9	71	D		06320763900	
M4	t	8.0 x 3.3	71	D		06320833000	
M4	f	8.0 x 4.3	71	D		06320843000	06383208430
M4	s	8.2 x 4.0	71	D		06320824000	
M4	m	8.6 x 4.5	71	D		06320864500	06383208645
M5	t	10.0 x 4.2	80	D		06321042000	
M5	f	10.0 x 5.3	80	D		06321053000	06383210530
M5	s	10.2 x 5.0	80	D		06321025000	
M5	m	10.4 x 5.5	80	D		06321045500	06383210455
M6	t	11.5 x 5.0	80	D		06321155000	
M6	f	11.5 x 6.4	80	D		06321156400	06383211564
M6	s	12.2 x 6.0	80	D		06321226000	
M6	m	12.4 x 6.6	80	D		06321246600	06383212466
		14.2 x 7.0	100	12.5		06321427000	
M8	t	15.0 x 6.8	100	12.5		06321568000	
M8	f	15.0 x 8.4	100	12.5		06321584000	06383215840
M8	s	16.2 x 8.0	100	12.5		06321628000	
M8	m	16.4 x 9.0	100	12.5		06321649000	06383216490
		18.2 x 9.0	100	12.5		06321829000	
M10	t	19 x 8.5	100	12.5		06321985000	
M10	f	19 x 10.5	100	12.5		06321910500	06383219105
M10	s	20.2 x 10	100	12.5		06322021000	
M10	m	20.4 x 11	100	12.5		06322041100	06383220411
		22.2 x 11	160	MT2		06322221100	
M12	s	24.2 x 12	160	MT2		06322421200	
M14	s	28.2 x 14	190	MT3		06322821400	
M16	s	32.2 x 16	190	MT3		06323221600	

Standards	90°
	NF-E66023
	DIN 1866
	ISO

Tolerance	
D	z9
d	e8
L	±1



ชุดดอกไฟลัดเคาเตอร์ซิงค์ 90° Piloted Countersink Set

Order Code	Material	Serie	Sizes	
			1 pc each	
06320000001	HSSE	f	M3 / M4 / M5 M6 / M8 / M10	
06383200001	HSSE+TiN			
06320000002	HSSE			
06383200002	HSSE+TiN	m		

Countersinks

ดอกเอ็นมิล

ประเภท และ ตัวเลือก

Tool Types and selections



Type			Material & Coating						Page
			HSSE	TiCN	Carbide	Hard'X	Graph'X	TiAlN	
HIGH SPEED STEEL	Square End Mills		✓	✓	-	-	-	-	113 - 114
	Long Square End Mills		✓	✓	-	-	-	-	114
CARBIDE END MILLS	Ball Micro Precision		-	-	✓	✓	✓	-	115
	Micro Precision		-	-	✓	✓	✓	-	116
	Ball End Mills		-	-	✓	-	-	✓	117
	Long Ball End Mills		-	-	✓	-	-	✓	118
	Square End Mills		-	-	✓	-	-	✓	119
	Long Shank Square End Mills		-	-	✓	-	-	✓	120
	Long Flute Square End Mills		-	-	✓	-	-	✓	121

End Mills

ประเภท และ ตัวเลือก Tool Types and selections



Type		Material & Coating						Page	
		HSSE	TiCN	Carbide	Hard'X	Graph'X	TiAlN		
CARBIDE END MILLS	Multi-V 40°		-	-	✓	✓	-	-	123
	Multi-V 60°		-	-	✓	✓	-	-	123
	Multi-V 90°		-	-	✓	✓	-	-	124
	Multi-V 100°		-	-	✓	✓	-	-	125
	Multi-V 120°		-	-	✓	✓	-	-	125
	Micro Round Corner		-	-	✓	✓	-	-	127
	Bi-Face Round Corner		-	-	✓	✓	-	-	128

วัสดุและการชุบ – Materials and Coating

วัสดุ Material						
	HSSE8 (HSSE Cobalt 8%)	Carbide	TiCN Coating	TiAlN Coating	Hard'X Coating	Graph'X Coating
ความแข็ง Hardness	67HRC	1800HV	+3000HV (for HSSE)	+3300HV (for carbide)	+3500HV (for carbide)	+8000HV (for carbide)



= วัสดุหลัก | Base Material



= วัสดุชุบ | Coating Material

ดอกเอ็นมิล

High Speed End Mills – ดอกเอ็นมิลไฮสปีด



2F



2F



4F

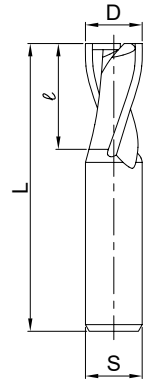


4F



D	ℓ	L	S	Order Code			
				HSSE8	HSSE8% + TiCN	HSSE8	HSSE8% + TiCN
				Model 06HES2	Model 06HES-C2	Model 06HES4	Model 06HES-C4
3	10	55	6	06HES2030	06HES-C2030	06HES4030	06HES-C4030
4	12	60	8	06HES2040	06HES-C2040	06HES4040	06HES-C4040
5	15	65	8	06HES2050	06HES-C2050	06HES4050	06HES-C4050
6	15	65	8	06HES2060	06HES-C2060	06HES4060	06HES-C4060
8	21	75	10	06HES2080	06HES-C2080	06HES4080	06HES-C4080
10	26	80	10	06HES2100	06HES-C2100	06HES4100	06HES-C4100
12	31	90	12	06HES2120	06HES-C2120	06HES4120	06HES-C4120
14	35	95	16	06HES2140	06HES-C2140	06HES4140	06HES-C4140
16	40	105	16	06HES2160	06HES-C2160	06HES4160	06HES-C4160
18	40	105	16	06HES2180	06HES-C2180	06HES4180	06HES-C4180
20	45	115	20	06HES2200	06HES-C2200	06HES4200	06HES-C4200

Standards
2F & 4F
SRT
Standard



End Mills

Long Type High Speed End Mills – ดอกเอ็นมิลไฮสปีด รุ่นยาว



2F



H8



2F



H8 TiCN



4F



H8



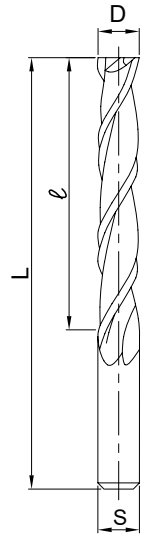
4F



H8 TiCN

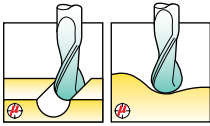
D	ℓ	L	S	Order Code			
				HSSE8	HSSE8% + TiCN	HSSE8	HSSE8% + TiCN
				Model 06HESL2	Model 06HESL-C2	Model 06HESL4	Model 06HESL-C4
3	15	60	6	06HESL2030	06HESL-C2030	06HESL4030	06HESL-C4030
4	20	70	8	06HESL2040	06HESL-C2040	06HESL4040	06HESL-C4040
5	25	75	8	06HESL2050	06HESL-C2050	06HESL4050	06HESL-C4050
6	25	75	8	06HESL2060	06HESL-C2060	06HESL4060	06HESL-C4060
8	35	90	10	06HESL2080	06HESL-C2080	06HESL4080	06HESL-C4080
10	45	100	10	06HESL2100	06HESL-C2100	06HESL4100	06HESL-C4100
12	55	115	12	06HESL2120	06HESL-C2120	06HESL4120	06HESL-C4120
14	55	120	16	06HESL2140	06HESL-C2140	06HESL4140	06HESL-C4140
16	65	130	16	06HESL2160	06HESL-C2160	06HESL4160	06HESL-C4160
18	65	130	16	06HESL2180	06HESL-C2180	06HESL4180	06HESL-C4180
20	75	145	20	06HESL2200	06HESL-C2200	06HESL4200	06HESL-C4200

Standards	2F & 4F
	SRT Standard



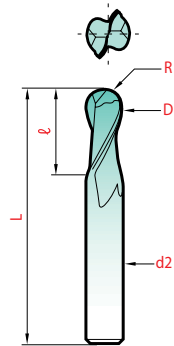
ดอกเอ็นมิล

Ball Micro Precision End Mills – ไมโครเอ็นมิลหัวบอล



D	L	ℓ	d2	R	Order Code		
					Carbide	Carbide+Hard'X	Carbide+Graph'X
					Model 068527	Model 068527H	Model 068527G
0.10	39	0.10	3	0.050	06852700100	068527H0010	
0.15	39	0.20	3	0.075	06852700150	068527H0015	
0.20	39	0.30	3	0.100	06852700200	068527H0020	
0.25	39	0.35	3	0.125	06852700250	068527H0025	
0.30	39	0.45	3	0.150	06852700300	068527H0030	
0.40	39	0.60	3	0.200	06852700400	068527H0040	068527G0040
0.50	39	0.75	3	0.250	06852700500	068527H0050	068527G0050
0.60	39	0.90	3	0.300	06852700600	068527H0060	068527G0060
0.70	39	1.05	3	0.350	06852700700	068527H0070	068527G0070
0.80	39	1.20	3	0.400	06852700800	068527H0080	068527G0080
0.90	39	1.35	3	0.450	06852700900	068527H0090	068527G0090
1.00	39	1.50	3	0.500	06852701000	068527H0100	068527G0100
1.10	39	1.65	3	0.550	06852701100	068527H0110	068527G0110
1.20	39	1.80	3	0.600	06852701200	068527H0120	068527G0120
1.40	39	2.10	3	0.700	06852701400	068527H0140	068527G0140
1.50	39	2.25	3	0.750	06852701500	068527H0150	068527G0150
1.60	39	2.40	3	0.800	06852701600	068527H0160	068527G0160
2.00	39	3.00	3	1.000	06852702000	068527H0200	068527G0200

Standards	2F
	Magafor Standard



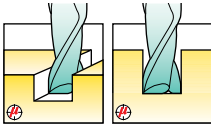
D	Tolerance		
	D	ℓ	d2
0.10-0.25	±0.01	+0.10	h5
0.30-0.40		+0.15	
0.50-0.60		+0.20	
0.70-2.00		+0.30	

2F Extra Short

D	L	ℓ	d2	R	Order Code	
					Carbide	Carbide+Hard'X
					Model 068521	Model 068521H
0.30	39	0.25	3	0.15	06852100300	068521H0030
0.40	39	0.30	3	0.20	06852100400	068521H0040
0.50	39	0.35	3	0.25	06852100500	068521H0050
0.60	39	0.45	3	0.30	06852100600	068521H0060
0.80	39	0.60	3	0.40	06852100800	068521H0080
1.00	39	0.75	3	0.50	06852101000	068521H0100

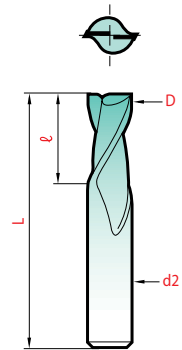
End Mills

Micro Precision End Mills – ไมโครเอ็นมิล



D	L	ℓ	d2	Order Code		
				Carbide	Carbide+Hard'X	Carbide+Graph'X
				Model 068507	Model 068507H	Model 068507G
0.10	39	0.10	3	06850700100	068507H0010	
0.15	39	0.20	3	06850700150	068507H0015	
0.20	39	0.30	3	06850700200	068507H0020	
0.25	39	0.35	3	06850700250	068507H0025	
0.30	39	0.45	3	06850700300	068507H0030	068507G0030
0.40	39	0.60	3	06850700400	068507H0040	068507G0040
0.50	39	0.75	3	06850700500	068507H0050	068507G0050
0.60	39	0.90	3	06850700600	068507H0060	068507G0060
0.70	39	1.05	3	06850700700	068507H0070	068507G0070
0.80	39	1.20	3	06850700800	068507H0080	068507G0080
0.90	39	1.35	3	06850700900	068507H0090	068507G0090
1.00	39	1.50	3	06850701000	068507H0100	068507G0100
1.10	39	1.65	3	06850701100	068507H0110	068507G0110
1.20	39	1.80	3	06850701200	068507H0120	068507G0120
1.30	39	1.95	3	06850701300	068507H0130	068507G0130
1.40	39	2.10	3	06850701400	068507H0140	068507G0140
1.50	39	2.25	3	06850701500	068507H0150	068507G0150
1.60	39	2.40	3	06850701600	068507H0160	068507G0160
1.70	39	2.55	3	06850701700	068507H0170	068507G0170
1.80	39	2.70	3	06850701800	068507H0180	068507G0180
1.90	39	2.85	3	06850701900	068507H0190	068507G0190
2.00	39	3.00	3	06850702000	068507H0200	068507G0200

Standards	2F
	Magafor Standard



D	Tolerance		
	D	ℓ	d2
0.05-0.08	±0.005	+0.03	h5
0.10-0.12		+0.08	
0.15-0.25		+0.10	
0.30-0.45	h7	+0.15	h6
0.50-0.65		+0.20	
0.70-2.00		+0.30	

D	L	ℓ	d2	Order Code	
				Carbide	Carbide+Hard'X
				Model 068511	Model 068511H
0.40	39	0.30	3	06851100400	068511H0040
0.50	39	0.37	3	06851100500	068511H0050
0.60	39	0.45	3	06851100600	068511H0060
0.70	39	0.53	3	06851100700	068511H0070
0.80	39	0.60	3	06851100800	068511H0080
1.00	39	0.75	3	06851101000	068511H0100

2F Extra Short

ดอกเอ็นมิล

Carbide Ball End Mills – ดอกเอ็นมิลคาร์ไบด์หัวบอล



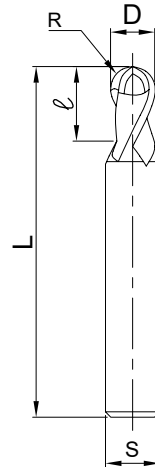
2F



2F



R	D	f	L	S	Order Code	
					Carbide	Carbide+TiAlN
					Model 06CEB2	Model 06CEB-T2
1	2	4	50	6	06CEB2020	06CEB-T2020
1.5	3	6	50	6	06CEB2030	06CEB-T2030
2	4	8	50	6	06CEB2040	06CEB-T2040
2.5	5	10	50	6	06CEB2050	06CEB-T2050
3	6	12	50	6	06CEB2060	06CEB-T2060
4	8	16	60	8	06CEB2080	06CEB-T2080
5	10	20	75	10	06CEB2100	06CEB-T2100
6	12	24	75	12	06CEB2120	06CEB-T2120
7	14	28	100	14	06CEB2140	06CEB-T2140
8	16	32	100	16	06CEB2160	06CEB-T2160
9	18	36	100	18	06CEB2180	06CEB-T2180
10	20	40	100	20	06CEB2200	06CEB-T2200



Standards	2F
	SRT Standard

End Mills

Carbide Ball End Mills Long Type – ดอกเอ็นมิลคาร์ไบด์หัวบอล รุ่นยาว



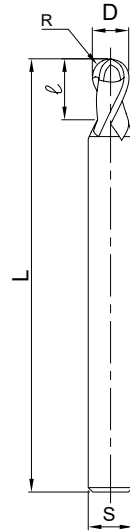
2F



2F



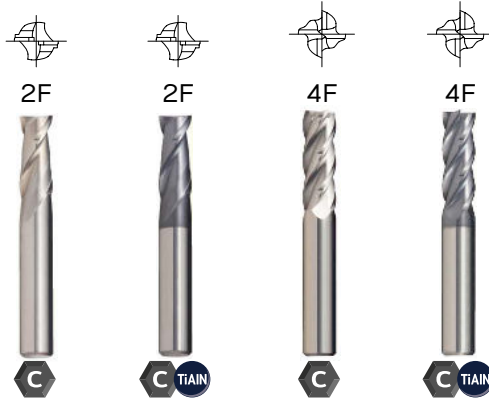
R	D	ℓ	L	S	Order Code	
					Carbide	Carbide+TiAlN
					Model 06CELB2	Model 06CELB-T2
1	2	4	75	6	06CELB2020075	06CELB-T2020075
1	2	4	100	6	06CELB2020100	06CELB-T2020100
1.5	3	6	75	6	06CELB2030075	06CELB-T2030075
1.5	3	6	100	6	06CELB2030100	06CELB-T2030100
2	4	8	75	6	06CELB2040075	06CELB-T2040075
2	4	8	100	6	06CELB2040100	06CELB-T2040100
2.5	5	10	75	6	06CELB2050075	06CELB-T2050075
2.5	5	10	100	6	06CELB2050100	06CELB-T2050100
3	6	12	75	6	06CELB2060075	06CELB-T2060075
3	6	12	100	6	06CELB2060100	06CELB-T2060100
3	6	12	150	6	06CELB2060150	06CELB-T2060150
4	8	16	75	8	06CELB2080075	06CELB-T2080075
4	8	16	100	8	06CELB2080100	06CELB-T2080100
4	8	16	150	8	06CELB2080150	06CELB-T2080150
5	10	20	100	10	06CELB2100100	06CELB-T2100100
5	10	20	150	10	06CELB2100150	06CELB-T2100150
5	10	20	200	10	06CELB2100200	06CELB-T2100200
6	12	24	100	12	06CELB2120100	06CELB-T2120100
6	12	24	150	12	06CELB2120150	06CELB-T2120150
6	12	24	200	12	06CELB2120200	06CELB-T2120200
8	16	32	150	16	06CELB2160150	06CELB-T2160150
8	16	32	200	16	06CELB2160200	06CELB-T2160200



Standards	2F
	SRT
	Standard

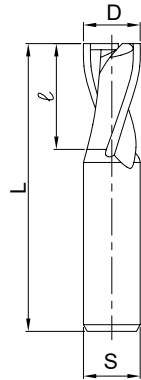
ดอกเอ็นมิล

Carbide End Mills – ดอกเอ็นมิลคาร์ไบด์



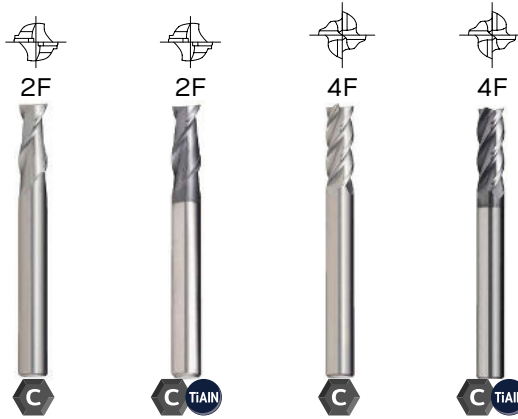
D	ℓ	L	S	Order Code			
				Carbide	Carbide+TiAlN	Carbide	Carbide+TiAlN
				Model 06CES2	Model 06CES-T2	Model 06CES4	Model 06CES-T4
2	6	50	6	06CES2020	06CES-T2020	06CES4020	06CES-T4020
3	8	50	6	06CES2030	06CES-T2030	06CES4030	06CES-T4030
4	11	50	6	06CES2040	06CES-T2040	06CES4040	06CES-T4040
5	13	50	6	06CES2050	06CES-T2050	06CES4050	06CES-T4050
6	16	50	6	06CES2060	06CES-T2060	06CES4060	06CES-T4060
8	20	60	8	06CES2080	06CES-T2080	06CES4080	06CES-T4080
10	30	75	10	06CES2100	06CES-T2100	06CES4100	06CES-T4100
12	32	75	12	06CES2120	06CES-T2120	06CES4120	06CES-T4120
14	40	100	16	06CES2140	06CES-T2140	06CES4140	06CES-T4140
16	40	100	16	06CES2160	06CES-T2160	06CES4160	06CES-T4160
18	45	100	20	06CES2180	06CES-T2180	06CES4180	06CES-T4180
20	45	100	20	06CES2200	06CES-T2200	06CES4200	06CES-T4200
25	45	100	25	06CES2250	06CES-T2250	06CES4250	06CES-T4250

Standards	2F & 4F
	SRT Standard



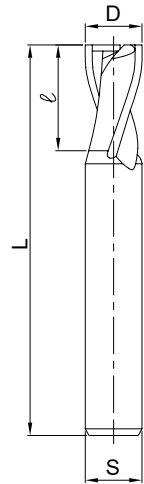
End Mills

Carbide End Mills Long Shank Type – ดอกเอ็นมิลคาร์ไบด์ รุ่นก้านยาว



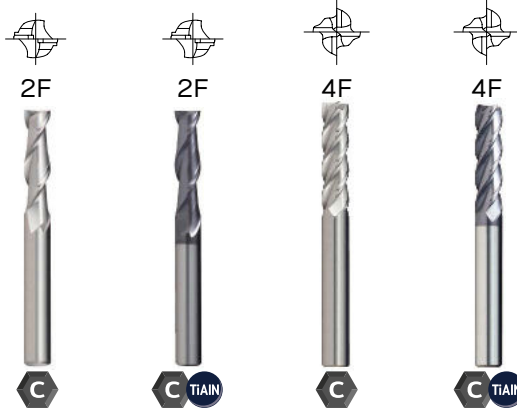
D	f	L	S	Order Code			
				Carbide	Carbide+TiAIN	Carbide	Carbide+TiAIN
				Model 06CELS2	Model 06CELS-T2	Model 06CELS4	Model 06CELS-T4
3	8	75	3	06CELS2030075	06CELS-T2030075	06CELS4030075	06CELS-T4030075
4	11	75	4	06CELS2040075	06CELS-T2040075	06CELS4040075	06CELS-T4040075
4	11	100	4	06CELS2040100	06CELS-T2040100	06CELS4040100	06CELS-T4040100
5	13	75	6	06CELS2050075	06CELS-T2050075	06CELS4050075	06CELS-T4050075
5	13	100	6	06CELS2050100	06CELS-T2050100	06CELS4050100	06CELS-T4050100
6	16	75	6	06CELS2060075	06CELS-T2060075	06CELS4060075	06CELS-T4060075
6	16	100	6	06CELS2060100	06CELS-T2060100	06CELS4060100	06CELS-T4060100
8	20	75	8	06CELS2080075	06CELS-T2080075	06CELS4080075	06CELS-T4080075
8	20	100	8	06CELS2080100	06CELS-T2080100	06CELS4080100	06CELS-T4080100
10	30	100	10	06CELS2100100	06CELS-T2100100	06CELS4100100	06CELS-T4100100
10	30	150	10	06CELS2100150	06CELS-T2100150	06CELS4100150	06CELS-T4100150
12	32	100	12	06CELS2120100	06CELS-T2120100	06CELS4120100	06CELS-T4120100
12	32	150	12	06CELS2120150	06CELS-T2120150	06CELS4120150	06CELS-T4120150
16	40	150	16	06CELS2160150	06CELS-T2160150	06CELS4160150	06CELS-T4160150
20	45	150	20	06CELS2200150	06CELS-T2200150	06CELS4200150	06CELS-T4200150

Standards	2F & 4F
	SRT
	Standard



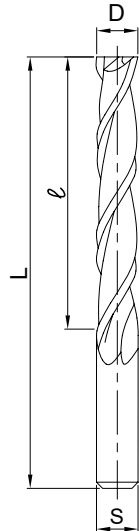
ดอกเอ็นมิล

Carbide End Mills Long Type – ดอกเอ็นมิลคาร์ไบด์ รุ่นยาว



D	ℓ	L	S	Order Code			
				Carbide	Carbide+TiAlN	Carbide	Carbide+TiAlN
				Model 06CESL2	Model 06CESL-T2	Model 06CESL4	Model 06CESL-T4
2	12	50	4	06CESL2020	06CESL-T2020	06CESL4020	06CESL-T4020
3	15	60	6	06CESL2030	06CESL-T2030	06CESL4030	06CESL-T4030
4	20	75	6	06CESL2040	06CESL-T2040	06CESL4040	06CESL-T4040
5	25	75	6	06CESL2050	06CESL-T2050	06CESL4050	06CESL-T4050
6	30	75	6	06CESL2060	06CESL-T2060	06CESL4060	06CESL-T4060
8	40	100	8	06CESL2080	06CESL-T2080	06CESL4080	06CESL-T4080
10	40	100	10	06CESL2100	06CESL-T2100	06CESL4100	06CESL-T4100
12	50	100	12	06CESL2120	06CESL-T2120	06CESL4120	06CESL-T4120
14	50	150	16	06CESL2140	06CESL-T2140	06CESL4140	06CESL-T4140
16	65	150	16	06CESL2160	06CESL-T2160	06CESL4160	06CESL-T4160
20	75	200	20	06CESL2200	06CESL-T2200	06CESL4200	06CESL-T4200

Standards	2F & 4F
	SRT Standard



End Mills

ข้อแนะนำการใช้งาน ดอกไมโครเอ็นมิล คาร์ไบด์ Recommendations of use for Carbide End Mills

	Steels -HRC 30 -1000N/mm2		Steels HRC 30-HRC 45 1000-1500N/mm2		Harden Steels HRC 45-HRC 50 1500N/mm2		Cast Irons		Aluminum Alloys	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
∅2	12350	640	9150	415	4000	125	10500	220	30800	395
∅3	11400	575	8550	390	3800	125	7050	230	20500	395
∅4	8950	630	7150	450	3600	150	5150	285	15400	395
∅5	7800	700	6200	490	3100	150	4150	330	12100	470
∅6	72050	870	5900	705	2700	160	3400	360	10300	470
∅8	6100	1090	4900	785	2050	190	2500	460	7900	540
∅10	5450	1330	4350	870	1750	190	2050	460	6150	540
∅12	4990	1500	3950	950	1500	210	1750	460	5150	630
∅14	4530	1495	3600	925	1300	210	1400	460	4300	630
∅16	4085	1470	3200	905	1150	210	1300	460	3850	540
∅18	3800	1425	3000	890	1050	210	1100	460	3400	540
∅20	3550	1425	2800	885	950	210	1050	420	2950	540



2F



	Steels -HRC 30 -1000N/mm2		Steels HRC 30-HRC 45 1000-1500N/mm2		Stainless Steel		Cast Irons		Aluminum Alloys	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
∅2	7850	160	5150	100	4300	80	9350	220	22000	460
∅3	6100	180	3800	120	3150	100	6050	220	15400	460
∅4	5150	255	3150	155	2650	130	4600	220	11000	460
∅5	4300	270	2550	160	2150	135	3650	220	9150	460
∅6	3800	300	2300	190	1950	155	2950	255	7600	485
∅8	2850	325	1700	170	1450	155	2200	275	5700	485
∅10	2200	280	1350	135	1150	135	1850	285	4600	485
∅12	1850	240	1150	110	950	110	1450	295	3750	485
∅14	1700	215	1050	100	850	100	1300	310	3300	485
∅16	1500	185	950	95	700	95	1100	320	2850	485
∅20	1150	145	700	70	550	70	900	340	2200	485



2F



	Steels -HRC 30 -1000N/mm2		Steels HRC 30-HRC 45 1000-1500N/mm2		Stainless Steel		Cast Irons		Aluminum Alloys	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
∅2	9850	240	6450	145	5350	120	9350	640	22000	1320
∅3	7600	270	4750	170	3950	145	6050	640	15400	1320
∅4	6450	485	3950	300	3300	240	4600	640	11000	1320
∅5	5350	510	3200	305	2700	255	3650	640	9150	1320
∅6	4750	560	2850	350	2400	280	2950	770	7600	1430
∅8	3550	605	2150	325	1800	300	2200	815	5700	1430
∅10	2750	520	1700	255	1450	255	1850	860	4600	1430
∅12	2350	440	1450	215	1150	205	1450	900	3750	1430
∅14	2100	395	1300	195	1050	190	1300	945	3300	1430
∅16	1850	350	1150	170	950	170	1100	970	2850	1430
∅20	1450	270	900	135	700	130	900	1035	2200	1430



4F

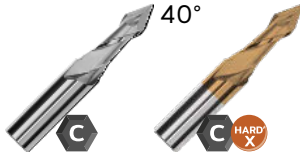


ดอกเอ็นมิล

Multi V – เอ็นมิลปลายแหลม มัลติวี

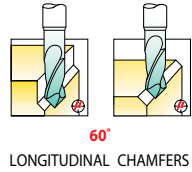
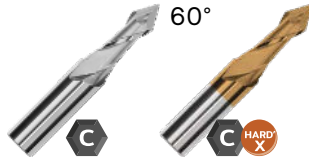
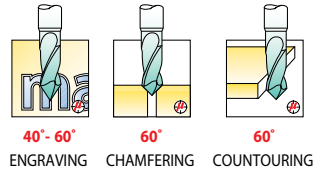
MULTI-V®

ทูลที่ถูกออกแบบมาให้ทำงานได้
หลากหลายในดอกเดียว
Special design to do
multiple jobs in one tool.

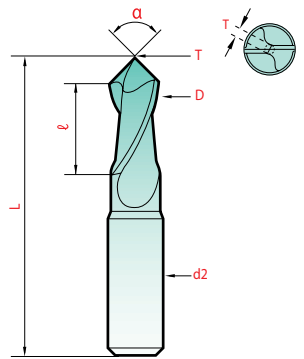


D	L	ℓ	d2	Web Thickness T	Order Code	
					Carbide	Carbide+Hard'X
					Model 068040	Model 068040H
0.5	39	1	3	0.05	06804000500	068040H0050
1.0	39	2	3	0.10	06804001000	068040H0100
1.5	39	3	3	0.15	06804001500	068040H0150
2.0	39	4	3	0.20	06804002000	068040H0200
3.0	50	6	4	0.30	06804003000	068040H0300
5.0	50	10	6	0.50	06804005000	068040H0500

Standards	Multi-V
	Magafor Standard



D	L	ℓ	d2	Web Thickness T	Order Code	
					Carbide	Carbide+Hard'X
					Model 068088	Model 068088H
0.5	39	1	3	0.05	06808800500	068088H0050
0.8	39	1.6	3	0.08	06808800800	068088H0080
1.0	39	2	3	0.10	06808801000	068088H0100
1.2	39	2.4	3	0.12	06808801200	068088H0120
1.5	39	3	3	0.15	06808801500	068088H0150
1.8	39	3.6	3	0.18	06808801800	068088H0180
2.0	39	4	3	0.20	06808802000	068088H0200
2.5	39	5	3	0.25	06808802500	068088H0250
3.0	50	6	4	0.30	06808803000	068088H0300
4.0	50	8	5	0.40	06808804000	068088H0400
5.0	50	10	6	0.50	06808805000	068088H0500
6.0	60	12	8	0.60	06808806000	068088H0600
8.0	70	16	10	0.80	06808808000	068088H0800
10.0	70	18	12	1.00	06808810000	068088H1000
12.0	70	20	12	1.20	06808812000	068088H1200
16.0	80	26	16	1.60	06808816000	068088H1600
20.0	105	32	20	2.00	06808820000	068088H2000



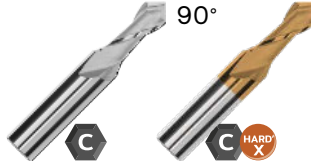
D	Tolerance		d2	Tolerance	
	D	α		d2	d2
0.1-10	h9	±1°	0.1-2.6	h5	
12-20	d9		3-20	h6	

End Mills

Multi V – เ็นมิลปลายแหลม มัลติวี

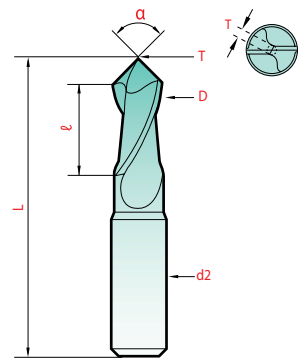
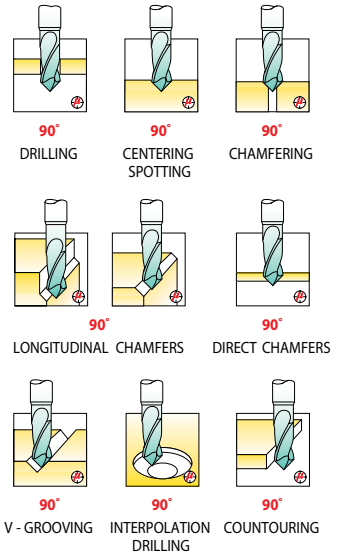
MULTI-V®

ทูลที่ถูกออกแบบมาให้ทำงานได้หลากหลายในดอกเดียว
Special design to do multiple jobs in one tool.



D	L	ℓ	d2	Web Thickness T	Order Code	
					Carbide	Carbide+Hard'X
					Model 068090	Model 068090H
0.1	39	0.2	3	0.01	06809000100	068090H0100
0.2	39	0.4	3	0.02	06809000200	068090H0200
0.3	39	0.6	3	0.03	06809000300	068090H0300
0.4	39	0.8	3	0.04	06809000400	068090H0400
0.5	39	1.0	3	0.05	06809000500	068090H0500
0.6	39	1.2	3	0.06	06809000600	068090H0600
0.7	39	1.4	3	0.07	06809000700	068090H0700
0.8	39	1.6	3	0.08	06809000800	068090H0800
0.9	39	1.8	3	0.09	06809000900	068090H0900
1.0	39	2.0	3	0.10	06809001000	068090H0100
1.1	39	2.2	3	0.11	06809001100	068090H0110
1.2	39	2.4	3	0.12	06809001200	068090H0120
1.3	39	2.6	3	0.13	06809001300	068090H0130
1.4	39	2.8	3	0.14	06809001400	068090H0140
1.5	39	3.0	3	0.15	06809001500	068090H0150
1.6	39	3.2	3	0.16	06809001600	068090H0160
1.7	39	3.4	3	0.17	06809001700	068090H0170
1.8	39	3.6	3	0.18	06809001800	068090H0180
1.9	39	3.8	3	0.19	06809001900	068090H0190
2.0	39	4.0	3	0.20	06809002000	068090H0200
2.1	39	4.2	3	0.21	06809002100	068090H0210
2.2	39	4.4	3	0.22	06809002200	068090H0220
2.3	39	4.6	3	0.23	06809002300	068090H0230
2.4	39	4.8	3	0.24	06809002400	068090H0240
2.5	39	5.0	3	0.25	06809002500	068090H0250
2.6	39	5.2	3	0.26	06809002600	068090H0260
3	50	6	4	0.30	06809003000	068090H0300
4	50	8	5	0.40	06809004000	068090H0400
4.76 (3/16")	50	9.5	6.35	0.50	06809004760	068090H0476
5	50	10	6	0.50	06809005000	068090H0500
6	60	12	8	0.60	06809006000	068090H0600
6.35 (1/4")	60	12	7.93	0.60	06809006350	068090H0635
7.93 (5/16")	70	16	9.52	0.80	06809007930	068090H0793
8	70	16	10	0.80	06809008000	068090H0800
9.52 (3/8")	70	18	12.7	1.00	06809009520	068090H0952
10	70	18	12	1.00	06809010000	068090H1000
12	70	20	12	1.20	06809012000	068090H1200
12.7 (1/2")	70	20	12.7	1.30	06809012700	068090H1270
15.87 (5/8")	80	25	15.87	1.60	06809015870	068090H1587
16	80	26	16	1.60	06809016000	068090H1600
20	100	32	20	2.00	06809020000	068090H2000

Standards	Multi-V
	Magafor Standard



D	Tolerance		d2	Tolerance	
	D	α		d2	d2
0.1-10	h9	±1°	0.1-2.6	h5	
12-20	d9		3-20	h6	

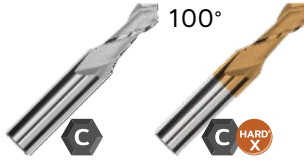
End Mills

ดอกเอ็นมิล

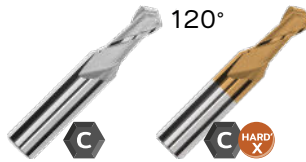
Multi V – เอ็นมิลปลายแหลม มัลติวี

MULTI-V®

ทูลที่ถูกออกแบบมาให้ทำงานได้
หลากหลายในดอกเดียว
Special design to do
multiple jobs in one tool.

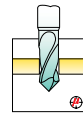


D	L	ℓ	d2	Web Thickness T	Order Code	
					Carbide	Carbide+Hard'X
					Model 068095	Model 068095H
6.0	60	12	8	0.60	06809506000	068095H0600
8.0	70	16	10	0.80	06809508000	068095H0800
10.0	70	18	12	1.00	06809510000	068095H1000
12.0	70	20	12	1.20	06809512000	068095H1200
16.0	80	26	16	1.60	06809516000	068095H1600

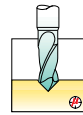


D	L	ℓ	d2	Web Thickness T	Order Code	
					Carbide	Carbide+Hard'X
					Model 068092	Model 068092H
1.0	39	2	3	0.10	06809201000	068092H0100
1.5	39	3	3	0.15	06809201500	068092H0150
2.0	39	4	3	0.20	06809202000	068092H0200
2.5	39	5	3	0.25	06809202500	068092H0250
3.0	50	6	4	0.30	06809203000	068092H0300
4.0	50	8	5	0.40	06809204000	068092H0400
5.0	50	10	6	0.50	06809205000	068092H0500
6.0	60	12	8	0.60	06809206000	068092H0600
8.0	70	16	10	0.80	06809208000	068092H0800
10.0	70	18	12	1.00	06809210000	068092H1000
12.0	70	20	12	1.20	06809212000	068092H1200
16.0	80	26	16	1.60	06809216000	068092H1600
20.0	100	32	20	2.00	06809220000	068092H2000

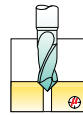
Standards	Multi-V
	Magafor Standard



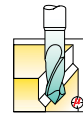
100°-120°
DRILLING



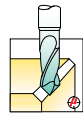
100°-120°
CENTERING
SPOTTING



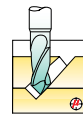
100°-120°
CHAMFERING



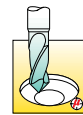
100°-120°
LONGITUDINAL CHAMFERS



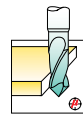
100°-120°
DIRECT CHAMFERS



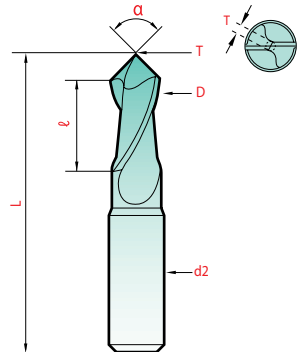
100°-120°
V-GROOVING



100°-120°
INTERPOLATION
DRILLING



100°-120°
COUNTOURING



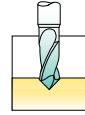
D	Tolerance		d2	Tolerance	
	D	α		d2	d2
0.1-10	h9	±1°	0.1-2.6	h5	
12-20	d9		3-20	h6	

End Mills

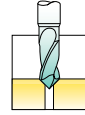
ข้อแนะนำการใช้งาน ดอกมัลติวี

Recommendations of use for Multi-V

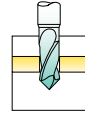
MATERIAL	SPEED Vc m/min.	FEED (mm/t)									
		φ0.3	φ0.5	φ1	φ2	φ3	φ5	φ8	φ12	φ16	φ20
Steels up to 500 N/mm ²	60-75	0.003	0.005	0.01	0.025	0.05	0.100	0.150	0.200	0.250	0.300
Steels 500-800 N/mm ²	40-60	0.003	0.005	0.012	0.025	0.050	0.100	0.150	0.20	0.250	0.300
Steels 800-1000 N/mm ²	35-40	0.003	0.005	0.010	0.023	0.045	0.070	0.120	0.180	0.220	0.280
Steels 1000-1300 N/mm ²	30-35	0.002	0.004	0.009	0.023	0.045	0.070	0.120	0.170	0.220	0.260
Cast Iron > 180 HB	30-35	0.002	0.004	0.009	0.023	0.045	0.070	0.120	0.170	0.220	0.260
Stainless Steels	25-30	0.002	0.004	0.010	0.020	0.040	0.060	0.110	0.160	0.220	0.250
Titanium Alloys	25-30	0.002	0.004	0.010	0.020	0.040	0.060	0.110	0.160	0.220	0.250
Copper & Bronze	50-150	0.0026	0.005	0.025	0.050	0.100	0.150	0.250	0.300	0.350	0.450
Aluminium	80-150	0.004	0.007	0.015	0.030	0.050	0.090	0.150	0.200	0.270	0.350
Thermoplast	100-200	0.005	0.008	0.015	0.030	0.050	0.100	0.200	0.200	0.300	0.400



90°-100°-120°
CENTERING

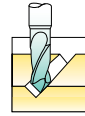


60°-90°-100°-120°
CHAMFERING

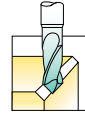


90°-100°-120°
DRILLING

MATERIAL	SPEED Vc m/min.	CHIP THICKNESS (mm)									
		φ0.3	φ0.5	φ1	φ2	φ3	φ5	φ8	φ12	φ16	φ20
Steels up to 500 N/mm ²	60-75	0.0015	0.0025	0.0045	0.008	0.01	0.018	0.03	0.04	0.05	0.065
Steels 500-800 N/mm ²	40-60	0.0013	0.002	0.004	0.008	0.01	0.015	0.03	0.04	0.05	0.065
Steels 800-1000 N/mm ²	35-40	0.0013	0.002	0.004	0.008	0.01	0.015	0.03	0.04	0.05	0.065
Steels 1000-1300 N/mm ²	30-35	0.001	0.0017	0.0035	0.006	0.008	0.012	0.025	0.032	0.04	0.055
Cast Iron > 180 HB	30-35	0.001	0.0017	0.0035	0.006	0.008	0.012	0.025	0.032	0.04	0.055
Stainless Steels	25-30	0.001	0.0017	0.0035	0.006	0.008	0.012	0.025	0.032	0.04	0.055
Titanium Alloys	15-20	0.001	0.0012	0.0025	0.005	0.006	0.01	0.02	0.026	0.036	0.05
Copper & Bronze	50-150	0.0013	0.0025	0.006	0.012	0.016	0.02	0.034	0.04	0.06	0.08
Aluminium	80-150	0.0013	0.0035	0.006	0.012	0.016	0.021	0.034	0.04	0.06	0.08
Thermoplast	100-200	0.0015	0.004	0.0065	0.013	0.02	0.03	0.045	0.06	0.09	0.1



90°-100°-120°
V - GROOVING



60°-90°-100°-120°
LONGITUDINAL
CHAMFERS

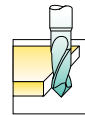
MATERIAL	SPEED Vc m/min.	CHIP THICKNESS (mm)									
		φ0.3	φ0.5	φ1	φ2	φ3	φ5	φ8	φ12	φ16	φ20
Steels up to 500 N/mm ²	60-75	0.002	0.004	0.008	0.015	0.012	0.021	0.038	0.06	0.08	0.1
Steels 500-800 N/mm ²	40-60	0.0015	0.0035	0.007	0.015	0.012	0.02	0.038	0.06	0.08	0.1
Steels 800-1000 N/mm ²	35-40	0.0015	0.003	0.01	0.014	0.012	0.02	0.038	0.06	0.08	0.09
Steels 1000-1300 N/mm ²	30-35	0.001	0.003	0.007	0.014	0.012	0.02	0.038	0.055	0.075	0.08
Cast Iron > 180 HB	30-35	0.001	0.003	0.007	0.014	0.012	0.02	0.038	0.055	0.075	0.08
Stainless Steels	25-30	0.001	0.002	0.005	0.012	0.01	0.018	0.035	0.05	0.065	0.08
Titanium Alloys	15-20	0.001	0.002	0.005	0.012	0.01	0.018	0.035	0.05	0.065	0.08
Copper & Bronze	50-150	0.002	0.005	0.01	0.02	0.015	0.025	0.045	0.07	0.075	0.1
Aluminium	80-150	0.002	0.0045	0.008	0.017	0.012	0.02	0.04	0.06	0.07	0.09
Thermoplast	100-200	0.0025	0.005	0.01	0.02	0.015	0.025	0.045	0.07	0.07	0.1



60°-90°-100°-120°
INTERPOLATION
DRILLING



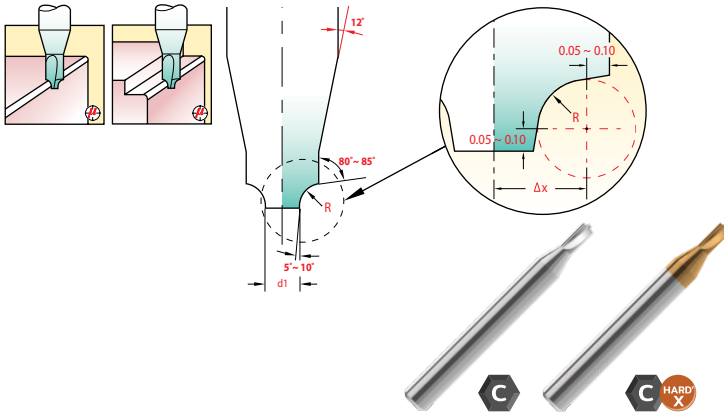
40°-60°
ENGRAVING



60°-90°-100°-120°
COUNTOURING

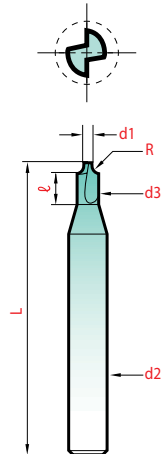
ดอกเอ็นมิล

Micro Round Corner – ไมโครเอ็นมิลกัฒม R



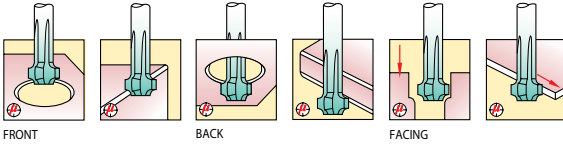
R ±0.02	d1	d2 h6	d3 0+0.02	Δx	ℓ	L	Order Code	
							Carbide	Carbide+Hard'X
							Model 068550	Model 068550H
0.10	0.5	3	0.8	0.35	2.5	50	06855000100	068550H0010
0.15	0.5	3	0.9	0.40	2.5	50	06855000150	068550H0015
0.20	0.5	3	1.0	0.45	2.5	50	06855000200	068550H0020
0.25	0.5	3	1.1	0.50	2.5	50	06855000250	068550H0025
0.30	0.5	3	1.2	0.55	2.5	50	06855000300	068550H0030
0.40	0.5	3	1.4	0.65	2.5	50	06855000400	068550H0040
0.50	0.5	3	1.6	0.75	2.5	50	06855000500	068550H0050
0.60	0.5	3	1.8	0.85	3	50	06855000600	068550H0060
0.70	0.5	3	2.0	0.95	3	50	06855000700	068550H0070
0.75	0.5	3	2.1	1.00	3	50	06855000750	068550H0075
0.80	0.8	3	2.5	1.20	4	50	06855000800	068550H0080
0.90	0.8	3	2.7	1.30	4	50	06855000900	068550H0090
1.00	0.8	3	2.9	1.40	4	50	06855001000	068550H0100
1.25	0.8	4	3.4	1.65	4	50	06855001250	068550H0125
1.50	1.5	5	4.6	2.25	6	50	06855001500	068550H0150
1.75	1.5	6	5.1	2.50	6	50	06855001750	068550H0175
2.00	1.5	6	5.6	2.75	8	50	06855002000	068550H0200
2.25	1.5	8	6.1	3.00	10	50	06855002250	068550H0225
2.50	1.5	8	6.6	3.25	10	50	06855002500	068550H0250
3.00	1.5	8	7.6	3.75	10	50	06855003000	068550H0300
4.00	1.9	10	10.0	4.95	-	55	06855004000	068550H0400
5.00	1.9	12	12.0	5.95	-	63	06855005000	068550H0500
6.00	1.9	14	14.0	6.95	-	74	06855006000	068550H0600

Standards	R Corner
	Magafor Standard

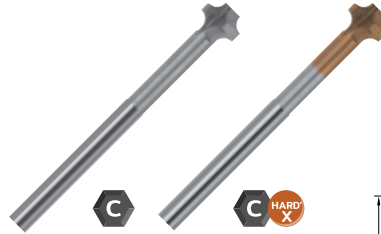
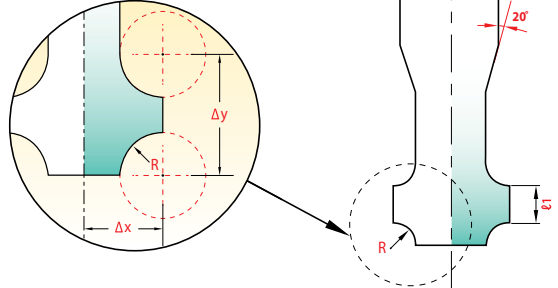


End Mills

Bi Face Round Corner – ไบเฟสกัดมุม R

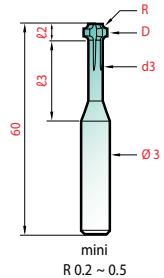


กัดมุม R ได้ทั้งขอบบนและล่างของงาน โดยไม่ต้องพลิกชิ้นงาน
Cut round corner on front and back of workpiece without repositioning the workpiece.

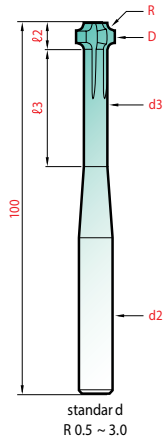


Standards
Bi Face-R
Magafor
Standard

R ±0.02	D	d3	d2 h5	Δx	Δy	f1	f2	f3	Order Code	
									Carbide	Carbide+Hard'X
									Model 06848R	Model 06848RH
0.2	1.9	1.25	3	0.87	1.32	0.90	1.45	8	06848R00200	06848RH00200
0.3	2.3	1.45	3	1.07	1.82	1.20	1.95	9	06848R00300	06848RH00300
0.4	2.6	1.55	3	1.22	2.37	1.55	2.50	10	06848R00400	06848RH00400
0.5	2.9	1.65	3	1.37	2.87	1.85	3.00	12	06848R00500	06848RH00500












R ±0.02	D	d3	d2 h5	Δx	Δy	f1	f2	f3	Order Code	
									Carbide	Carbide+Hard'X
									Model 06849R	Model 06849RH
0.5	4.9	3.65	6	2.37	3.17	2.15	3.30	20	06849R00500	06849RH00500
0.6	5.2	3.75	6	2.52	3.37	2.14	3.50	25	06849R00600	06849RH00600
0.8	5.9	4.05	6	2.89	3.77	2.14	3.90	30	06849R00800	06849RH00800
1.0	6.6	4.35	8	3.22	4.27	2.23	4.30	35	06849R01000	06849RH01000
1.2	7.4	4.75	8	3.62	5.07	2.63	5.20	35	06849R01200	06849RH01200
1.5	8.4	5.10	10	4.12	5.77	2.73	5.80	35	06849R01500	06849RH01500
1.8	9.3	5.40	10	4.57	6.37	2.72	6.40	35	06849R01800	06849RH01800
2.0	9.9	5.60	10	4.87	6.87	2.82	6.80	35	06849R02000	06849RH02000
2.5	10.9	5.60	12	5.37	7.97	2.90	7.80	35	06849R02500	06849RH02500
3.0	11.9	5.60	12	5.87	9.07	3.00	8.80	35	06849R03000	06849RH03000



ใบเลื่อยสายพาน

เลือกใบเลื่อยตามวัสดุ – Choosing Bandsaw Blade

Blade			ตัดวัสดุ / Cutting Material				Description	Page
			ไม้ Wood	โลหะ Metal	อาหาร Food	วัสดุอ่อน SoftMat		
Flexback	SAW 37C		✓	✓	-	-	ตัดทั่วไป General cutting	132
Hardback			✓	✓	-	-	ตัดทางตรง Straight cutting	133
Bi-Metal	SAW 57B		-	✓	-	-	ตัดโลหะแข็ง Hard metal	134
Ripper	RIPTER 57		✓	-	-	-	ตัดไม้ซุง Timber	135
Meat & Fish	FRESHCUT 57		-	-	✓	-	ตัดเนื้อและปลาแช่แข็ง Meat and frozen fish	136
Boneless (Scalloped Edge)			-	-	✓	-	ตัดเนื้อไร้กระดูกและอาหารนุ่ม Boneless meat and soft food	136
Straight Edge	SLICER 57		-	-	-	✓	ตัดโฟมและวัสดุนุ่ม Foam and soft materials	137 - 138
Diamond Tooth			-	-	-	✓	ตัดโฟมเนื้อแข็ง High density foam	
Wavy Edge			-	-	-	✓	ตัดผ้าและกระดาษ Textile and paper	

แพ็คเกจจิ้งสินค้า – Packaging Types



ดาकिन เฟรทเธอร์



Welded Coil

ตัดและเชื่อมสำเร็จตามความยาวที่ระบุ พร้อมใช้งานตามความยาวที่ใช้จริงกับเครื่อง
Cut to length and welded coil ready to be use on your machine.



Cassette Box

กล่องแบบคาสเซ็ท ที่ใช้งานง่าย สำหรับการสั่งเป็นม้วน
Easy to use Cassette Box for coil order.



Wooden Box

กล่องไม้สำหรับการสั่งเป็นม้วน ขนาดใบเลื่อยที่บรรจุคาสเซ็ทไม่ได้
For coil order of sizes too large for the Cassette Box.

การเลือกสเปคใบเลื่อย – Bandsaw Specification Selection

1. Band Width

ความกว้างของใบเลื่อยวัดจากด้านหลังจนถึงคมฟัน

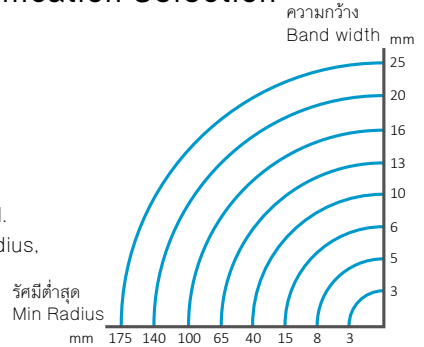
การตัดตรง ใช้ความกว้างมากที่สุดที่เครื่องสามารถรับได้

การตัดโค้ง ใช้ความกว้างแคบเท่ากับรัศมีที่เราต้องการ ดูได้จากกราฟ

Band width is measured from the back to the tooth tip.

Straight Cut use the widest size the machine permitted.

Contour Cut use the width narrow enough for desire radius, see the graph to the right.

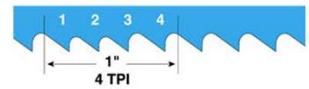


2. Teeth Per Inch (tpi)

จำนวนฟันใบเลื่อยต่อนิ้ว เลือกตามความหนาของวัสดุ หากฟันถี่เกินไปจะทำให้ใบเลื่อยสึกเร็ว ฟันห่างเกินไปจะทำให้ตัดได้ไม่ดี

Choose blade tpi that is appropriate for material thickness.

Too many teeth will wear down the blade quickly. Too few will lower cutting performance.



ไม้ พลาสติก อลูมิเนียม อาหาร และ วัสดุเนื้ออ่อนอื่นๆ

Wood, Plastic, Aluminum, Food, and other Soft Materials

tpi	24	18	14	10	8	6	4	3	2	1.3	1.1
ความหนา Thickness	mm 1	2	2.5	6	10	18	25	38	50	127	

โลหะ และ วัสดุแข็ง (แบบเหลี่ยมตัน)

Metal and hard materials (Solid Rectangular)

tpi	24	18	10/14	8/12	6/10	5/8	4/6	3/4	2/3	1.1/1.5
ความหนา Thickness	mm 2	5	10	13	18	25	50	115	180	

โลหะ และ วัสดุแข็ง (แบบเหลืมนูน)

Metal and hard materials (Solid Round)

tpi	24	18	10/14	8/12	6/10	5/8	4/6	3/4	2/3	1.1/1.5
เส้นผ่าศูนย์กลาง Diameter	mm 2	7	10	15	20	25	50	127	254	



โลหะ และ วัสดุแข็ง (แบบรูปร่าง / ท่อ)

Metal and hard materials (Profile / Tube)

tpi	14	10/14	8/12	6/10	5/8	4/6	3/4	2/3	1.1/1.5
ความหนาผนัง Wall Thickness	mm 2	2.5	4	5	7	15	27	50	

ใบเลื่อยสายพาน

3. Tooth Shape & Set

ลักษณะฟันของใบเลื่อย และ ลักษณะเซ็ท ซึ่งจะมีผลต่อการตัดแตกต่างกัน
Tooth shape and set influence how well the bandsaw cut.



Shape: Regular (R)

ฟันใบเลื่อยแบบปกติ ใช้สำหรับการตัดทั่วไป การตัดที่ละเอียด และนิยมในการตัดโลหะ
Regular tooth use for detail cutting and most popular for metal cutting.



Shape: Hook (H)

ฟันใบเลื่อยแบบตะขอ สามารถตัดได้เร็วที่สุด ตัดเนื้อชิ้นงานในปริมาณมาก และสามารถ
คายเศษได้ดี เหมาะกับการตัดในทางยาว และตัดเตรียมวัสดุดิบ
Hook tooth are the most aggressive shape. It provide fast removal of
large amount of material from the cut. This make it the choice of
cutting across the width or cutting raw materials.



Shape: Skip (S)

ฟันแบบสกิป สามารถตัดหยาบได้รวดเร็ว และสามารถตัดทางยาวรูปโค้งได้ดี
Skip tooth are coarse cut provide fast cutting in long gentle curve.



Shape: Variable Pitch (V), Constant Pitch (C)

ฟัน V ฟันไล่ขนาด เหมาะกับการตัดงานรูปร่างที่ความหนาในการตัดไม่เท่ากัน
ฟัน C มีขนาดฟันเท่ากันสำหรับการตัดงานแผ่นสี่เหลี่ยม
Pitch V for cutting profile objects where thickness change during cut.
Pitch C for regular rectangular plate cutting.



Tooth Set

เซ็ทคือความเอียงของฟัน ยิ่งเอียงมาก ร่องการตัดก็จะยิ่งใหญ่ตามช่วยให้เกิดช่องว่าง
ระหว่างใบเลื่อยและชิ้นงานมากขึ้นจึงเหมาะกับการตัดในทางโค้งได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น
Set is the extent a tooth is bent away from the blade which make it
cut wider than the blade thickness. The wider cut provide more room
for the blade to cut in contour shape.

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเริ่มใช้ใบเลื่อยใหม่ – Using New Bandsaw Blade

เมื่อทำการติดตั้งใบเลื่อยใหม่ ควรตรวจสอบสภาพเครื่องเลื่อยไปด้วย และทำการตั้งค่าโกดให้ถูกต้องกับใบเลื่อยใหม่
โดยศึกษาจากคู่มือของเครื่องเลื่อยแต่ละเครื่อง ใบเลื่อยใหม่จะมีคมคมมากจึงอาจแตกหักได้ง่าย จึงต้องปรับให้เข้ากับวัสดุที่จะตัดก่อน จะช่วยเพิ่มอายุการใช้งานได้ถึง 30%

During new blade set up, check the machine for miss alignment and set up the guides properly for the new blade. Brand new blade will be very sharp and prone to breakage, a break-in can extend the life by up to 30%.

สำหรับโลหะ – Metals

1. ใช้ความเร็วใบเลื่อยปกติ
2. ลดความเร็วการป้อนลง 50%
3. ตัดงานหนึ่งงาน แล้วจึงเพิ่มการป้อนเป็นปกติ

1. Use normal blade speed
2. Lower feed rate to 50% of normal
3. Make one cut then increase the feed rate back to normal

สำหรับไม้และวัสดุนิ่ม – Wood & Soft Materials

1. ใช้ความเร็วใบเลื่อยปกติสำหรับวัสดุที่จะตัด
2. เปิดให้ใบเลื่อยวิ่งโดยไม่ต้องตัดอะไรเลยเป็นเวลา 5 นาที
1. Use normal blade speed for the material to cut
2. Let it run for 5 minutes without cutting anything

Flexback – ใบเลื่อย เฟลคแบ็ค

ใบเลื่อยฟันซบแข็งด้วยเทคนิคเฉพาะเพื่อเพิ่มคุณภาพ
เป็นใบเลื่อยอเนกประสงค์ด้านหลังโค้งงอได้สำหรับการตัดทั่วไป
High performance hard tooth, flexible back bandsaw blade for general purpose cutting.

SAW^{32c}

DAKIN
FLATHERS

ฟันใบเลื่อยซบแข็ง
Hardened Teeth



Vertical
Bandsaw

Recommend	Flexback
Wood	★ ★ ★
Plastic	★ ★ ★
General Steel	★ ★



(M) Carbon Steel
Model: 26F1

ORDER EXAMPLE Model - WT - TPI Tooth Shape Length
26F1-10065-10R3000

(i) Length สั่งตัดและเชื่อมตามความยาวที่ต้องการ หรือสั่งเป็นม้วนยาว 3000ชม (30เมตร)
Choose cut to length to fit your machine or in 3000cm coil package (30metre)

Width & Thickness		Teeth Per Inch (TPI)												Length (cm)			
mm	WT	Regular (R)						Skip (S)			Hook (H)						
3 x 0.65	03065					14	18	24								0 - 3000	
5 x 0.65	05065					10	14	18	24				6				
6 x 0.65	06065				8	10	14	18	24	32	3	4	6	3	4		6
8 x 0.65	08065					10	14	18	24	32			6		4		
10 x 0.65	10065		6	8	10	14	18	24	32	3	4	6		3	4		6
13 x 0.65	13065		6	8	10	14	18	24	32	3	4	6		3	4		6
16 x 0.80	16080		6	8	10	14	18	24		3	4	6	2	3	4		
20 x 0.80	20080		6	8	10	14	18	24	32	3	4	6	2	3	4		6
25 x 0.90	25090	4	6	8	10	14					3	4	6	2	3		4
32 x 1.10	32110	4	6	8	10									3			



มีบริการตัดเชื่อมพร้อมใช้งาน ตามความยาวที่ต้องการ
Cut and weld to length service available



สั่งเป็นม้วน 30เมตร (100ฟุต) ไปตัดเชื่อมเองได้
Available for purchase in coil of 30 metre (100 feet)

ใบเลื่อยสายพาน

Hardback – ใบเลื่อย ฮาร์ดแบ็ค

ใบเลื่อยฟันชุบแข็ง และหลังแข็ง เพื่อการตัดในทางตรงอีกทั้ง
ยังยืดอายุการใช้งานเพิ่มจำนวนการตัด

Hard backing material saw blade for straight cutting and promote longer tool life.

SAW^{37c}

DAKIN
FLATHERS



Vertical
Bandsaw

หลังชุบแข็ง
Hardened Back



ฟันใบเลื่อยชุบแข็ง
Hardened Teeth

Recommend	Hardback
Wood	★★★★
Plastic	★★★★
General Steel	★★★



Ⓜ Carbon Steel
Model: 26H1

ORDER
EXAMPLE

Model - WT - TPI Tooth Shape Length
26H1-13065-10R3000

📏 Length สั่งตัดและเชื่อมตามความยาวที่ต้องการ หรือสั่งเป็นม้วนยาว 3000ชม (30เมตร)
Choose cut to length to fit your machine or in 3000cm coil package (30metre)

Width & Thickness		Teeth Per Inch (TPI)								Length (cm)
mm	WT	Regular (R)						Hook (H)		
13 x 0.65	13065	6	8	10		14	18	3	4	0 - 3000
16 x 0.65	16065				12					
16 x 0.80	16080			10		14	18	3		
19 x 0.80	19080	6	8	10		14	18	3	4	
25 x 0.90	25090	6	8	10		14		3		



มีบริการตัดเชื่อมพร้อมใช้งาน ตามความยาวที่ต้องการ
Cut and weld to length service available



สั่งเป็นม้วน 30เมตร (100ฟุต) ไปตัดเชื่อมเองได้
Available for purchase in coil of 30 metre (100 feet)

Bi-Metal M42 – ใบเลื่อย ไบเมทัล

ใบเลื่อยฟันไฮสปีดสตีล M42 (HSS-Co 8%) สามารถตัดโลหะ และวัสดุแข็ง
อายุการใช้งานสูง ตัดได้เร็ว ตัดงานในปริมาณที่มากได้

M42 (HSS-Co 8%) teeth for cutting metal and hard materials.

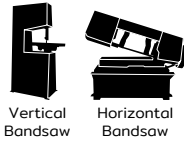
The material grade provide fast and high volumn production cutting.



เหล็กสปริงเหนียวคุณภาพสูง
High Strength Spring Steel



ฟันใบเลื่อย M42
M42 Teeth



Recommend	Bi-Metal
General Steel	★ ★ ★



M42 HSS Teeth 63HRC
Spring Steel Backing

ORDER
EXAMPLE

Model - WT - TPI Tooth Shape Length

26M4-06090-10/14V3000

Model: 26M4

Length สั่งตัดและเชื่อมตามความยาวที่ต้องการ หรือสั่งเป็นม้วนยาว 3000ซม (30เมตร)
Choose cut to length to fit your machine or in 3000cm coil package (30metre)

Width & Thickness		Teeth Per Inch (TPI)										Length (cm)			
mm	WT	Constant (C)					Variable (V)								
6 x 0.90	06090	4	6	10	14							10/14	0 - 3000		
10 x 0.90	10090	4	6	10	14							10/14			
13 x 0.50	13050				14	24									
13 x 0.65	13065		6	10	14				6/10	8/12	10/14	14/18			
13 x 0.90	13090	3	4	6	8	10	14					8/12		10/14	
20 x 0.90	20090	3				10	14		4/6	5/8	6/10	8/12		10/14	
27 x 0.90	27090	3	4					2/3	3/4	4/6	5/8	6/10		8/12	10/14
34 x 1.10	34110	3		6				2/3	3/4	4/6	5/8	6/10		8/12	
41 x 1.30	41130						1.4/2	2/3	3/4	4/6	5/8				
54 x 1.30	54130							2/3	3/4	4/6					
54 x 1.60	54160						1.4/2	2/3	3/4	4/6					



มีบริการตัดเชื่อมพร้อมใช้งาน ตามความยาวที่ต้องการ
Cut and weld to length service available



สั่งเป็นม้วน 30เมตร (100ฟุต) ไปตัดเชื่อมเองได้
Available for purchase in coil of 30 metre (100 feet)

ใบเลื่อยสายพาน

Ripper – ใบเลื่อย ริปเปอร์

ใบเลื่อยฟันซูปแข็งสำหรับการเลื่อยแปรรูปท่อนซุงโดยเฉพาะ
ใช้ได้กับเครื่องเลื่อยซุง หรือบนเครื่องเลื่อยทั่วไป

Hard tooth specialize bandsaw for timber processing on saw-mills or standard bandsaw machines.

RIPPER³⁷

**DAKIN
FLATHERS**

ฟันใบเลื่อยซูปแข็ง เจียรด้วยเครื่อง CNC
Hardened CNC ground teeth

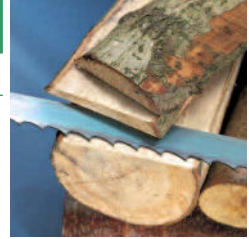


Recommend

Ripper

Timber

★★★★



Width & Thickness		Teeth Per Inch (TPI)			Length (cm)
mm	WT	Hook (H)			
27 x 0.90	27090		1.3	2.0	0 - 1000
32 x 0.90	32090	1.1	1.3	2.0	
32 x 1.07	32107	1.1	1.3		
35 x 1.10	35110	1.1	1.3		
38 x 1.07	38107	1.1			
51 x 1.10	51110	1.1			

M Carbon Steel

Model: 26R37

ORDER
EXAMPLE

Model - WT - TPI Tooth Shape Length
26R37-51110-1.1H0250

i

Length สั่งตัดและเชื่อมตามความยาวที่ต้องการ
Choose cut to length to fit your machine

รุ่นพิเศษเพิ่มอายุการใช้งานด้วยฟันใบเลื่อยผลิตจากเหล็กไฮสปีด
Special M42 High Speed Steel teeth for longer tool life.

Width & Thickness		Teeth Per Inch (TPI)		Length (cm)
mm	WT	Hook (H)		
34 x 0.90	34090	1.1		0 - 1000
34 x 1.10	34110	1.1		

M HSS M42 Teeth

Model: 26R37M4

ORDER
EXAMPLE

Model - WT - TPI Tooth Shape Length
26R37M4-34090-1.1H0250

i

Length สั่งตัดและเชื่อมตามความยาวที่ต้องการ
Choose cut to length to fit your machine



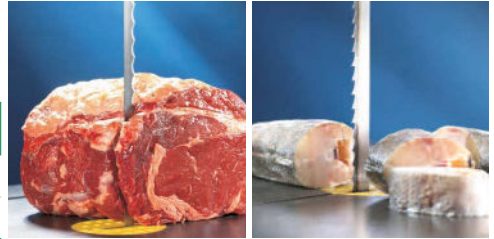
มีบริการตัดเชื่อมพร้อมใช้งาน ตามความยาวที่ต้องการ
Cut and weld to length service available

Meat & Fish – ใบเลื่อยเนื้อและปลาแช่แข็ง

ใบเลื่อยฟันซบแข็งสำหรับการตัดอาหารประเภทเนื้อสัตว์ และ ปลาแช่แข็ง ถูกออกแบบมาให้ตัดได้รวดเร็วด้วยฟันซบที่คมพิเศษและสูญเสียเนื้อน้อย
 Hard tooth bandsaw for food industry mainly meat & frozen fish.
 The sharp hook teeth penetrate quickly with low waste.



Recommend	Meat & Fish
Meat	★★★★
Frozen Fish	★★★★



Width & Thickness		Teeth Per Inch (TPI)			Length (cm)
mm	WT	Hook (H)			
13 x 0.50	13050		4	6	0 - 3000
16 x 0.50	16050	3	4	6	
19 x 0.50	19050	3	4		

M Bright Steel

Model: 26F10

ORDER Model - WT - TPI Tooth Shape Length
 EXAMPLE 26F10-16050-4H0231

i Length สั่งตัดและเชื่อมตามความยาวที่ต้องการ
 Choose cut to length to fit your machine

Boneless (Scallop Edge) – ใบเลื่อยตัดเนื้อไร้กระดูกและอาหารนึ่ง

ใบเลื่อยฟันไมด์สำหรับสไลด์อาหารนึ่ง ความคมสูง
 Scallop knife edge for boneless and soft food slicing.



Recommend	Scallop Edge
Processed Meat	★★★★
Cheese	★★★★



Width & Thickness		Length (cm)
mm	WT	
15 x 0.50	15050	0 - 3000
19 x 0.50	19050	
25 x 0.50	25050	

M Bright Steel

Model: 26K8

ORDER Model - WT - Length
 EXAMPLE 26K8-19050-Q231

i Length สั่งตัดและเชื่อมตามความยาวที่ต้องการ
 Choose cut to length to fit your machine



มีบริการตัดเชื่อมพร้อมใช้งาน ตามความยาวที่ต้องการ
 Cut and weld to length service available

ใบเลื่อยสายพาน

Straight Edge – ใบมีดแบบคมตัดตรง

ใบมีดสายพานรุ่นคมตัดตรง สำหรับการตัดเฉือนโฟม ฟองน้ำ และวัสดุเนื้อนิ่มต่างๆ
ผลิตจากวัสดุคุณภาพดีจึงมีอายุการตัดที่สูงและคงความคมได้นาน
Cutting slitting foam, sponge, and other soft flexible materials.
Made from high grade material for razor sharp edge and long life.

SLICER 37

DAKIN FLATERS

Single Edge
Model: 26K1

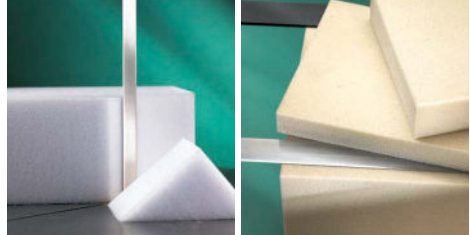


Double Edge
Model: 26K2



M Bright Steel

Recommend	Straight Edge
Soft Foam	★★★★



i ตารางสเปคสินค้าโปรดดูหน้าถัดไป
Product specification please see the next page

Diamond Toothed Edge – ใบมีดแบบคมตัดมีฟัน

ใบมีดสายพานแบบฟันตัววี สำหรับตัดโฟมและฟองน้ำเนื้อแน่นแข็ง
ที่ใบมีดแบบคมตัดตรง ตัดเข้าได้ยาก
V-shaped teeth cut rigid and high density foam, sponge.

SLICER 37

DAKIN FLATERS

Single Edge
Model: 26K4

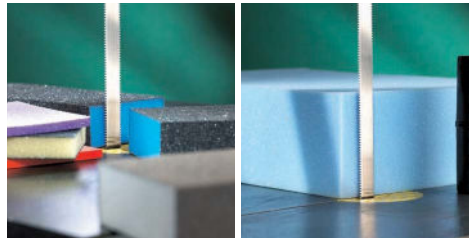


Double Edge
Model: 26K3



M Bright Steel

Recommend	Diamond Tooth
Rigid Foam	★★★★



i ตารางสเปคสินค้าโปรดดูหน้าถัดไป
Product specification please see the next page

Wavy Edge – ใบมีดแบบฟันคลื่น

ใบมีดสายพานแบบฟันคลื่น สำหรับตัดเส้นใยอ่อนเช่น กระดาษ ทิชชู ผ้า
Wavy bandknife for cutting materials such as paper, tissue, textiles.

SLICER 37

DAKIN FLATERS

Model: 26K6



M Bright Steel

Recommend	Wavy Edge
Paper	★★★★

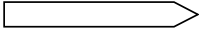


i ตารางสเปคสินค้าโปรดดูหน้าถัดไป
Product specification please see the next page

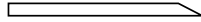
Saw Blades

BAND SAW BLADES

สำหรับใบมีดสามารถเลือกประเภท Bevel ว่าต้องการเจียรสองด้านหรือด้านเดียว (มาตรฐานเลือกสองด้าน DB)
Choose single or double bevel for bandknives. The double bevel (DB) is standard if not chosen.



Double Bevel: DB



Single Bevel: SB

ORDER Model - WT - TPI Bevel Length
EXAMPLE 26K1-13050-DB0277

- i** เฉพาะรุ่น Diamond Toothed ต้องเลือก TPI
Select TPI only for Diamond Toothed shape
- i** Length สั้นตัดและเชื่อมตามความยาวที่ต้องการ
Choose cut to length to fit your machine

Width & Thickness		Straight Edge		Diamond Toothed Edge					Wavy Edge
mm	WT	Single (26K1)	Double (26K2)	Single (26K4)		Double (26K3)		Single (26K6)	
10 x 0.50	10050	✓	✓	10	14	10	14	18	✓
13 x 0.50	13050	✓	✓	10	14	10	14		✓
15 x 0.50	15050	✓	✓	10	14	10	14		✓
19 x 0.50	19050	✓	✓		14		14		✓
25 x 0.50	25050	✓	✓		14				✓
32 x 0.50	32050	✓			14				✓
38 x 0.50	38050	✓							
40 x 0.50	40050	✓							
50 x 0.60	50060	✓							
50 x 0.80	50080	✓							
60 x 0.60	60060	✓							
60 x 0.80	60080	✓							
60 x 1.00	60100	✓							
80 x 0.60	80060	✓							
80 x 1.00	80100	✓							
85 x 0.80	85080	✓							
85 x 0.90	85090	✓							
85 x 1.00	85100	✓							
85 x 1.20	85120	✓							
95 x 1.20	95120	✓							
100 x 1.20	100120	✓							



มีบริการตัดเชื่อมพร้อมใช้งาน ตามความยาวที่ต้องการ
Cut and weld to length service available

อุปกรณ์ขัดแบบตะไบ

ข้อแนะนำการใช้ตะไบเพชร

Diamond File Recommendations

Recommend	Diamond Files
Mold Steel	☆☆☆
Carbide	☆☆☆
Stone	☆☆☆
Glass	☆☆☆
Ceramic	☆☆☆
Hard Alloy	☆☆

Diamond Files & Scraper Set – ชุดตะไบเพชรและสแครปเปอร์

ชุดตะไบเพชรโนกา ประกอบด้วยตะไบเพชรอย่างดี 5 แบบ แห่งเหล็กชุบซึบ 2 อัน และด้ามจับ
 ออกนกระสงค์ บรรจุในกล่องชุดสวยงาม หยิบใช้งานสะดวก เหมาะสำหรั้งานขัดแม่พิมพ์
 Included 1 universal handle 5 diamond needle files and 2 scrapers blades.



Manual /
Hand Use



ผลิตด้วยการเคลตตั้ง
Electroplated Diamond

	Shape	Width / Thickness (mm)	
	Equaling	5.1x1.4	
	Triangular	3.9	
	Square	2.5	
	Half round	5.4x1.9	
	Round	3.0	
			Width/Length (mm)
Triangular	4.2x80	T80 Blade Double ended triangular scraper.	
Triangular	2.5x75	D75 Blade H.S.S. triangular mini scraper.	

Order Code	File Length	Diamond Coating length	Grit Size	Shank
08YT-3000	140mm	70mm	D126	3mm

Universal Handle

ด้ามจับอเนกประสงค์ สามารถใช้จับก้าน 2.2-4.5 มม.
 This handle can hold 2.2-4.5mm. shanks.



Order Code	Color	Brand
08YT-1000	Blue	
08YT-1000GT	Yellow	

Diamond Needle Files – ตะไบเพชรขนาดเล็ก



ตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดสูงด้วยมือ
Small diamond files for hand filing on very detail jobs.



Manual /
Hand Use

i ผลิตภัณฑ์การเคลือบ
Electroplated Diamond

M Synthetic Diamond
File Blank : S60C (HRC35-40)

Files

Regular Type



Size (mm)	Total Length	Coating Length	Shank	Order Code		
				#120	#200	#400
5.5 x 1.5	140	50	3	16PF-101	16PF-101F	16PF-101V
5 x 2				16PF-102	16PF-102F	16PF-102V
3				16PF-103	16PF-103F	16PF-103V
2.5				16PF-104	16PF-104F	16PF-104V
3.5				16PF-105	16PF-105F	16PF-105V
FULL SET (5pcs)				16PF-100	16PF-100F	16PF-100V

Long Coating Length



Size (mm)	Total Length	Coating Length	Shank	Order Code		
				#120	#200	#400
5.5 x 1.5	140	70	3	16PF-101L	16PF-101LF	16PF-101LV
5 x 2				16PF-102L	16PF-102LF	16PF-102LV
3				16PF-103L	16PF-103LF	16PF-103LV
2.5				16PF-104L	16PF-104LF	16PF-104LV
3.5				16PF-105L	16PF-105LF	16PF-105LV
5.4 x 1.5				16PF-106L	16PF-106LF	16PF-106LV
1.7 x 6				16PF-107L	16PF-107LF	16PF-107LV
6 x 2				16PF-108L	16PF-108LF	16PF-108LV
5 x 2				16PF-109L	16PF-109LF	16PF-109LV
6 x 1.5				16PF-110L	16PF-110LF	16PF-110LV
FULL SET (10pcs)				16PF-100L	16PF-100LF	16PF-100LV

Thin Type



Size (mm)	Total Length	Coating Length	Shank	Order Code		
				#150	#200	#400
5.5 x 0.5	140	40	3	16PF-705	16PF-705F	16PF-705V
5.5 x 0.8		50		16PF-708	16PF-708F	16PF-708V
5.5 x 1.0		50		16PF-710	16PF-710F	16PF-710V

Large Diamond Hand File



Size (mm)	Total Length	Coating Length	Order Code
			#100
11 x 3.5	215	80	16IF-501
10.5 x 4.4			16IF-502
5			16IF-503
6.3			16IF-504
7.7			16IF-505

อุปกรณ์ขัดแบบตะไบ

Diamond Needle Files – ตะไบเพชรขนาดเล็ก



ตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดสูงด้วยมือ
Small diamond files for hand filing on very detail jobs.



Manual /
Hand Use



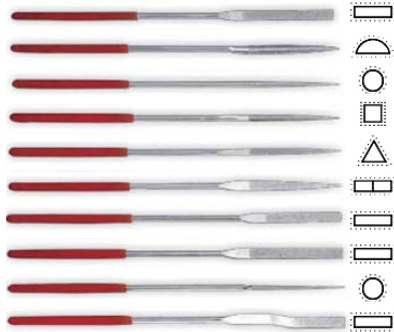
ผลิตด้วยการเคลือบ
Electroplated Diamond



Synthetic Diamond
File Blank : S60C (HRC35-40)

PVC Coated Shank

สีตามเปลี่ยนตามเบอร์เพชร
Color coded shank



Size (mm)	Total Length	Coating Length	Shank	Order Code		
				#200	#150	#400
5.5 x 1.5	180	25 - 50	3 PVC Vinyl Coating	16PFL-101	16PFL-101J	16PFL-101V
5 x 2				16PFL-102	16PFL-102J	16PFL-102V
3				16PFL-103	16PFL-103J	16PFL-103V
2.5				16PFL-104	16PFL-104J	16PFL-104V
3.5				16PFL-105	16PFL-105J	16PFL-105V
5.5 x 1.5				16PFL-106	16PFL-106J	16PFL-106V
5.5 x 0.5				16PFL-705	16PFL-705J	16PFL-705V
5.5 x 0.8				16PFL-708	16PFL-708J	16PFL-708V
2				16PFL-03	16PFL-03J	16PFL-03V
5.5 x 1.5				16PFL-01	16PFL-01J	16PFL-01V
FULL SET (10pcs)				16PFL-100	16PFL-100J	16PFL-100V

Long Length



Size (mm)	Total Length	Coating Length	Shank	Order Code		
				#120	#200	#400
7.5 x 1.5	180	60	3.4	16PF-301	16PF-301F	16PF-301V
6 x 2.1				16PF-302	16PF-302F	16PF-302V
3.5				16PF-303	16PF-303F	16PF-303V
3				16PF-304	16PF-304F	16PF-304V
4				16PF-305	16PF-305F	16PF-305V
FULL SET (5pcs)				16PF-300	16PF-300F	16PF-300V

Extra Long Length



Size (mm)	Total Length	Coating Length	Shank	Order Code		
				#120	#200	#400
8.5 x 1.6	200	70	4	16PF-201	16PF-201F	16PF-201V
7 x 2.5				16PF-202	16PF-202F	16PF-202V
4				16PF-203	16PF-203F	16PF-203V
3.5				16PF-204	16PF-204F	16PF-204V
4.5				16PF-205	16PF-205F	16PF-205V
FULL SET (5pcs)				16PF-200	16PF-200F	16PF-200V

Diamond Tapered Hand Files – ตะไบเพชรมือแบบเทเปอร์



ตะไบเพชรเทเปอร์ เพื่อการตกแต่งชิ้นงานในร่องแคบและร่องที่เป็นเทเปอร์ด้วยมือ
Tapered diamond files for hand filing in small slots.



Manual /
Hand Use

ผลิตภัณฑ์การเคลือบฝัง
Electroplated Diamond

Synthetic Diamond
File Blank : S60C (HRC35-40)

Files

PVC Coated Shank

สีตามเปลี่ยนตามเบอร์เพชร
Color coded shank



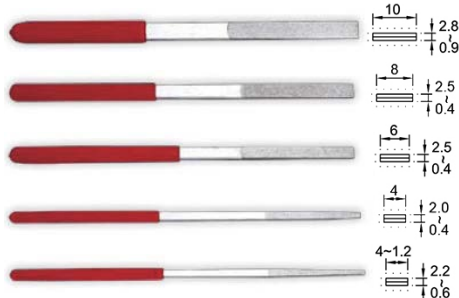
Width (mm)	Total Length	Coating Length	Order Code		
			#200	#400	#600
2	130	30	16PTF-12F	16PTF-12V	16PTF-12X
4	130	30	16PTF-14F	16PTF-14V	16PTF-14X
6	130	30	16PTF-16F	16PTF-16V	16PTF-16X
3	140	50	-	-	16PF-103X
FULL SET (10pcs)			16PTF-100		

Flat Shank



Total Length	Coating Length	Order Code		
		#150	#200	#400
180	40	16CF-402J	16CF-402F	16CF-402V
180	50	16CF-404J	16CF-404F	16CF-404V
180	50	16CF-406J	16CF-406F	16CF-406V
180	50	16CF-408J	16CF-408F	16CF-408V
FULL SET (12pcs)		16CF-400		

Flat PVC Coated Shank



Taper (mm)	Width (mm)	Total Length	Coating Length	Order Code
				#150
0.9 - 2.8	10	180	70	16CF-501
0.4 - 2.5	8		60	16CF-502
0.4 - 2.5	6		60	16CF-503
0.4 - 2.0	4		50	16CF-504
0.6 - 2.2	1.2 - 4		50	16CF-505
FULL SET (5pcs)				16CF-500

อุปกรณ์ขัดแบบตะไบ

Diamond Bent Files (Rifflers) – ตะไบเพชรรู้งอ



ตะไบเพชรรู้งอ เพื่อการตกแต่งชิ้นงานลักษณะโค้งด้วยมือ เช่นแม่พิมพ์พลาสติก
Bent shape diamond files for hand filing of round or curve shape works.



Manual /
Hand Use



ผลิตด้วยการเคลือบฝัง
Electroplated Diamond



Synthetic Diamond
File Blank : S60C (HRC35-40)

Regular Bent Files



Size (mm)	Total Length	Coating Length	Shank	Order Code		
				#150	#200	#400
6 x 1.3	140	30	3	16BF-601	16BF-601F	16BF-601V
5 x 2				16BF-602	16BF-602F	16BF-602V
3				16BF-603	16BF-603F	16BF-603V
2.5				16BF-604	16BF-604F	16BF-604V
3.5				16BF-605	16BF-605F	16BF-605V
FULL SET (5pcs)				16BF-600	16BF-600F	16BF-600V

Double Sided Bent Files



Size (mm)	Total Length	Coating Length	Shank	Order Code		
				#200	#150	#400
3 x 2	155	20 - 30	3 Square Shank	16BF-801	16BF-801J	16BF-801V
2				16BF-802	16BF-802J	16BF-802V
3				16BF-803	16BF-803J	16BF-803V
3				16BF-804	16BF-804J	16BF-804V
3				16BF-805	16BF-805J	16BF-805V
3				16BF-806	16BF-806J	16BF-806V
FULL SET (6pcs)				16BF-800	16BF-800J	16BF-800V

Special Shape Bent Files



Size (mm)	Total Length	Coating Length	Shank	Order Code		
				#150	#200	#400
6 x 1.3	140	20	3	16BF-901	16BF-901F	16BF-901V
2.5				16BF-902	16BF-902F	16BF-902V
3.5 x 1.5				16BF-903	16BF-903F	16BF-903V
3.5				16BF-904	16BF-904F	16BF-904V
5 x 2				16BF-905	16BF-905F	16BF-905V
3.5 x 1.5				16BF-906	16BF-906F	16BF-906V
3.5 x 2				16BF-907	16BF-907F	16BF-907V
3				16BF-908	16BF-908F	16BF-908V
5 x 1.5				16BF-909	16BF-909F	16BF-909V
2.3				16BF-910	16BF-910F	16BF-910V
FULL SET (10pcs)				16BF-900	16BF-900F	16BF-900V

Diamond Tip Files – ตะไบเพชรรุ่นถอดเปลี่ยนด้าม



Manual /
Hand Use



Lapper



ผลิตด้วยการเคลือบ
Electroplated Diamond

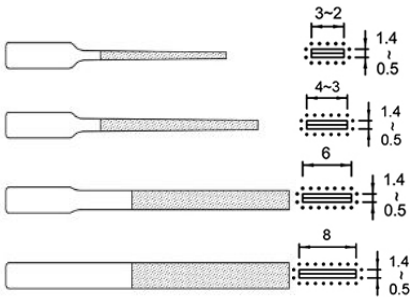
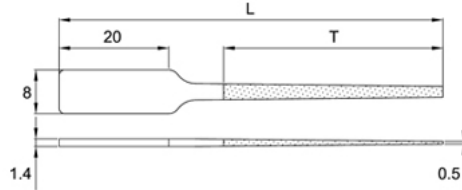


Synthetic Diamond
File Blank : S60C (HRC35-40)



Files

Regular Type



L	T	Order Code			
		#150	#200	#400	#600
70	40	16FA-632J	16FA-632F	16FA-632V	16FA-632X
80	50	16FA-643J	16FA-643F	16FA-643V	16FA-643X
90	50	16FA-666J	16FA-666F	16FA-666V	16FA-666X
90	50	16FA-688J	16FA-688F	16FA-688V	16FA-688X



Order Code

ด้ามจับ
Handle

16XH-32

ชุดตะไบพร้อมด้าม Diamond Files and Handle Set

Order Code	pcs/set	1pc each
16FAS-600	10pcs + 1handle	16FA-632F / 16FA-632V / 16FA-632X 16FA-643J / 16FA-643F / 16FA-643V 16FA-666J / 16FA-666F 16FA-688J / 16FA-688F

อุปกรณ์ขัดแบบตะไบ

Diamond Tip Files – ตะไบเพชรรู้นกอดเปลี่ยนด้าม



Manual /
Hand Use



Lapper

ถอดเปลี่ยนด้ามได้ สามารถใส่กับด้ามจับด้วยมือหรือสามารถนำไปใช้กับเครื่องมือแลบึงได้
Interchangeable diamond files can be use with handle or lapping machines.

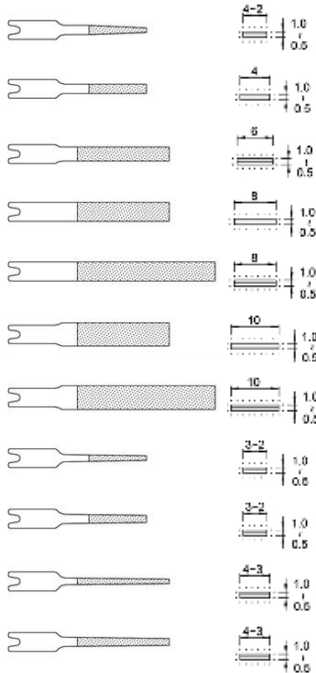
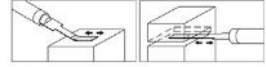
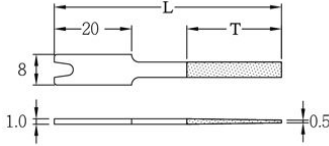


ผลิตด้วยการเคลือบตั้ง
Electroplated Diamond



Synthetic Diamond
File Blank : S60C (HRC35-40)

Thin Type



Taper (mm)	Width (mm)	L	T	Order Code			
				#150	#200	#400	#600
0.5 - 1.0	4 - 2	60	25	16FA-426J	16FA-426F	16FA-426V	-
	4	60	25	16FA-446J	16FA-446F	16FA-446V	-
	6	70	40	16FA-667J	16FA-667F	16FA-667V	-
	8	70	40	16FA-887J	16FA-887F	16FA-887V	-
	8	90	60	16FA-889J	16FA-889F	16FA-889V	-
	10	70	40	16FA-107J	16FA-107F	16FA-107V	-
	10	90	60	16FA-109J	16FA-109F	16FA-109V	-
	3 - 2	60	25	-	16FA-326F	16FA-326V	16FA-326X
	4 - 3	60	25	-	16FA-436F	16FA-436V	16FA-436X
	3 - 2	70	40	-	16FA-327F	16FA-327V	16FA-327X
	4 - 3	70	40	-	16FA-437F	16FA-437V	16FA-437X



Order Code

16XH-12

ด้ามจับ
Handle

ชุดตะไบพร้อมด้าม Diamond Files and Handle Set

Order Code	pcs/set	1pc each
16FAS-100T	10pcs + 1handle	16FA-426J / 16FA-426F 16FA-446J / 16FA-446F 16FA-667J / 16FA-667F 16FA-889J / 16FA-889F 16FA-109J / 16FA-109F

Diamond Machine Files – ตะไบเพชรสำหรับเครื่องตะไบ



ตะไบเพชรสำหรับเครื่องตะไบ ใช้ร่วมกับเครื่องตะไบลมเพื่อความรวดเร็วในการทำงาน
Diamond files for fast filing process, use with lapping machine.

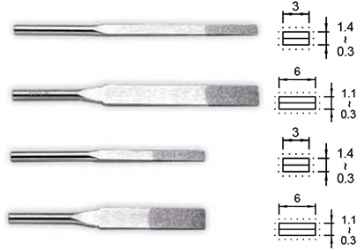


i ผลิตภัณฑ์การเคลือบ
Electroplated Diamond

M Synthetic Diamond
File Blank : S60C (HRC35-40)

Files

Regular Type



Total Length	Coating Length	Shank	Order Code		
			#200	#400	#600
72	15	3	16MTF-13F	16MTF-13V	16MTF-13X
			16MTF-16F	16MTF-16V	16MTF-16X
56	15	3	16MTF-23F	16MTF-23V	16MTF-23X
			16MTF-26F	16MTF-26V	16MTF-26X
FULL SET (12pcs)			16MTF-100		

Long Coating Type



Total Length	Coating Length	Shank	Order Code			
			#150	#200	#300	#400
72	25	3	16MTP-12J	16MTP-12F	16MTP-12H	16MTP-12V
72	25	3	16MTP-14J	16MTP-14F	16MTP-14H	16MTP-14V
72	25	3	16MTP-16J	16MTP-16F	16MTP-16H	16MTP-16V
FULL SET (12pcs)			16MTP-120			

Point Type



Size (mm)	Total Length	Coating Length	Shank	Order Code		
				#150	#200	#400
4 x 1.2	90	45	3	16MPF-101	16MPF-101F	16MPF-101V
5 x 2				16MPF-102	16MPF-102F	16MPF-102V
3				16MPF-103	16MPF-103F	16MPF-103V
2.5				16MPF-104	16MPF-104F	16MPF-104V
5 x 2				16MPF-109	16MPF-109F	16MPF-109V
FULL SET (5pcs)				16MPF-100	16MPF-100F	16MPF-100V

อุปกรณ์ขัดแบบตะไบ

Diamond Machine Files – ตะไบเพชรสำหรับเครื่องตะไบ

ตะไบเพชรสำหรับเครื่องตะไบ ใช้ร่วมกับเครื่องตะไบลมเพื่อความเร็วในการทำงาน
Diamond files for fast filing process. use with lapping machine.



i ผลิตภัณฑ์การเคลือบ
Electroplated Diamond

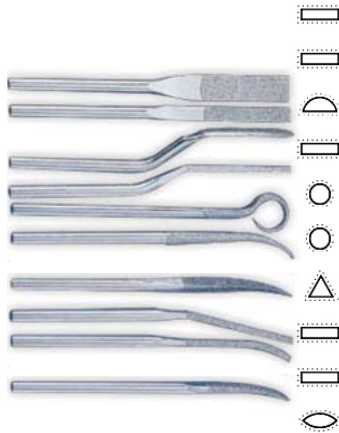
M Synthetic Diamond
File Blank : S60C (HRC35-40)

Bent File Type










Size (mm)	Total Length	Coating Length	Shank	Order Code		
				#150	#200	#400
5.5 x 1.2	85	30	3	16MBF-601	16MBF-601F	16MBF-601V
5 x 2				16MBF-602	16MBF-602F	16MBF-602V
3				16MBF-603	16MBF-603F	16MBF-603V
2.5				16MBF-604	16MBF-604F	16MBF-604V
2.5				16MBF-605	16MBF-605F	16MBF-605V
FULL SET (5pcs)				16MBF-600	16MBF-600F	16MBF-600V

Special Shape Type



Size (mm)	Total Length	Coating Length	Shank	Order Code		
				#150	#200	#400
5.8 x 1.2	65	20 - 30	3	16MBF-901	16MBF-901F	16MBF-901V
3.2 x 1.4				16MBF-902	16MBF-902F	16MBF-902V
5 x 2				16MBF-903	16MBF-903F	16MBF-903V
3.2 x 1.4				16MBF-904	16MBF-904F	16MBF-904V
3				16MBF-905	16MBF-905F	16MBF-905V
3				16MBF-906	16MBF-906F	16MBF-906V
2.5				16MBF-907	16MBF-907F	16MBF-907V
3.2 x 1.4				16MBF-908	16MBF-908F	16MBF-908V
3.2 x 1.4				16MBF-909	16MBF-909F	16MBF-909V
3.5 x 2				16MBF-910	16MBF-910F	16MBF-910V
FULL SET (10pcs)				16MBF-900	16MBF-900F	16MBF-900V

การเลือกหัวเจียรแบบแกน – Selecting Abrasive Points

Abrasive Type		Finish - ความละเอียดผิว (หยาบ-ละเอียดมาก)			Shank Diameter		Page
		Rough	Fine	Very Fine	3mm	6mm	
	Carbide	☆☆☆	☆		✓	✓	149 - 153
	Alumina Oxide	☆☆☆	☆☆☆	☆	✓	-	154
	Rubberize		☆☆☆	☆☆	✓	-	
	Resinoid		☆☆☆	☆☆	✓	-	155
	Ceramic		☆☆	☆☆☆☆	✓	-	
	Diamond		☆☆☆	☆☆☆☆	✓	✓	156 - 159
	CBN		☆☆☆	☆☆☆☆	✓	✓	160 - 161

หัวเจียรแบบแกนใช้ร่วมกับเครื่องเจียรลมและอัลตราโซนิค

Abrasive Points use with Air Grinders & Ultrasonic Grinders



Page 180

Grinder

อุปกรณ์ขัดแบบแกน

Carbide Burrs – หัวเจียรคาร์ไบด์



(M) Carbide



Type of Cut



Recommend	Double Cut	Single Cut
General Steel	★★★	★★
Stainless Steel	★★★	★
Iron	★★★	★
Copper / Brass	★★★	★★
Fiber Glass	★★	★
Plastic	★	★★★★
Wood	★	★★
Aluminum	★	★★
Rubber	★	★★

คาร์ไบด์มีความแข็งและทนความร้อนได้สูง จึงเหมาะกับการเจียรโลหะ และ วัสดุเนื้อนิ่มต่างๆ Carbide Burr have excellent heat resistance and high hardness. Suitable for grinding most of harden and soft materials.

แบบกล่องสุดคุ้ม Value Box Set

กล่องแกน 3 มม. (7ชิ้น)
3mm Shanks Box (7pcs)



Order Code	pcs/set	Shank	Contain (1pc each)
16SS-3D	7pcs/set	3mm	16SA-30314D / 16SB-30314D / 16SC-30314D 16SD-30303D / 16SF-30312D / 16SG-30312D / 16SM-30311D

กล่องแกน 6 มม. (10ชิ้น)
6mm Shanks Box (10pcs)



Order Code	pcs/set	Shank	Contain (1pc each)
16SS-6D	10pcs/set	6mm	16SA-60820D / 16SA-61020D / 16SA-61225D 16SC-60820D / 16SC-61020D / 16SD-60808D 16SF-61020D / 16SF-61225D / 16SG-61225D / 16SM-61020D

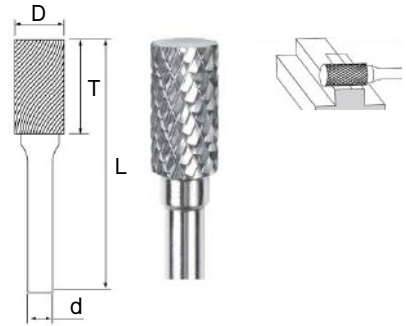
Carbide Burrs – หัวเจียรคาร์ไบด์



M Carbide

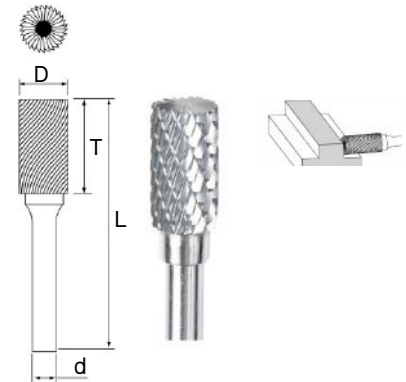
D	T	d	L	Order Code	
				Double Cut	Single Cut
1.5	6	3	38	16SA-30106D	16SA-30106S
3	14	3	38	16SA-30314D	16SA-30314S
6	13	3	48	16SA-30613D	16SA-30613S
6	16	6	60	16SA-60616D	16SA-60616S
8	20	6	64	16SA-60820D	16SA-60820S
10	20	6	64	16SA-61020D	16SA-61020S
12	25	6	69	16SA-61225D	16SA-61225S
16	25	6	69	16SA-61625D	16SA-61625S
19	25	6	69	16SA-61925D	16SA-61925S
25	25	6	69	16SA-62525D	16SA-62525S

Model: 16SA Cylindrical



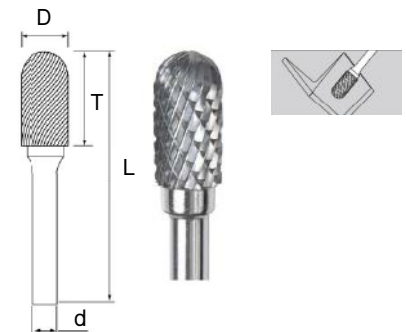
D	T	d	L	Order Code	
				Double Cut	Single Cut
1.5	6	3	38	16SB-30106D	16SB-30106S
3	14	3	38	16SB-30314D	16SB-30314S
6	13	3	48	16SB-30613D	16SB-30613S
6	16	6	60	16SB-60616D	16SB-60616S
8	20	6	64	16SB-60820D	16SB-60820S
10	20	6	64	16SB-61020D	16SB-61020S
12	25	6	69	16SB-61225D	16SB-61225S
16	25	6	69	16SB-61625D	16SB-61625S
19	25	6	69	16SB-61925D	16SB-61925S
25	25	6	69	16SB-62525D	16SB-62525S

Model: 16SB Cylindrical End Cut



D	T	d	L	Order Code	
				Double Cut	Single Cut
3	14	3	38	16SC-30314D	16SC-30314S
6	13	3	50	16SC-30613D	16SC-30613S
6	16	6	60	16SC-60616D	16SC-60616S
8	20	6	64	16SC-60820D	16SC-60820S
10	20	6	64	16SC-61020D	16SC-61020S
12	25	6	69	16SC-61225D	16SC-61225S
16	25	6	69	16SC-61625D	16SC-61625S
19	25	6	69	16SC-61925D	16SC-61925S
25	25	6	69	16SC-62525D	16SC-62525S

Model: 16SC Cylindrical Radius



อุปกรณ์ขัดแบบแกน

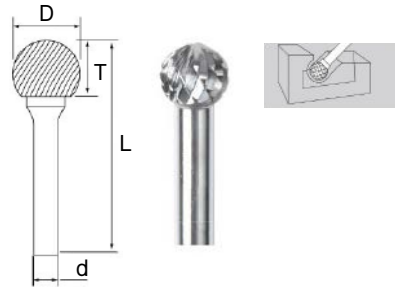
Carbide Burrs – หัวเจียรคาร์ไบด์

M Carbide



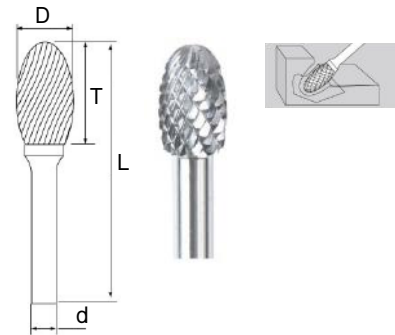
Model: 16SD Ball End

D	d	L	Order Code	
			Double Cut	Single Cut
3	3	38	16SD-30303D	16SD-30303S
6	3	45	16SD-30606D	16SD-30606S
6	6	50	16SD-60606D	16SD-60606S
8	6	50	16SD-60808D	16SD-60808S
10	6	53	16SD-61010D	16SD-61010S
12	6	55	16SD-61212D	16SD-61212S
16	6	58	16SD-61616D	16SD-61616S
19	6	60	16SD-61919D	16SD-61919S
25	6	65	16SD-62525D	16SD-62525S



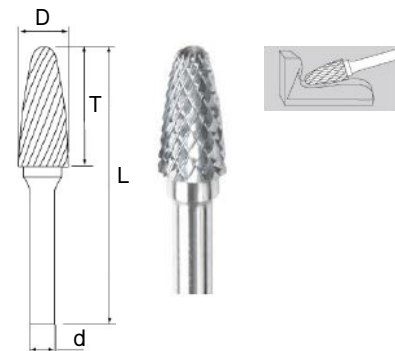
Model: 16SE Oval

D	T	d	L	Order Code	
				Double Cut	Single Cut
3	5.5	3	38	16SE-30305D	16SE-30305S
5	7.1	3	45	16SE-30507D	16SE-30507S
6	9.5	6	45	16SE-60609D	16SE-60609S
8	13	6	58	16SE-60813D	16SE-60813S
10	16	6	60	16SE-61016D	16SE-61016S
12	22	6	66	16SE-61222D	16SE-61222S
16	25	6	69	16SE-61625D	16SE-61625S
19	25	6	69	16SE-61925D	16SE-61925S



Model: 16SF Round Tree

D	T	d	L	Order Code	
				Double Cut	Single Cut
3	12.7	3	38	16SF-30312D	16SF-30312S
5	13	3	48	16SF-30513D	16SF-30513S
6	16	6	60	16SF-60616D	16SF-60616S
8	20	6	64	16SF-60820D	16SF-60820S
10	20	6	64	16SF-61020D	16SF-61020S
12	25	6	69	16SF-61225D	16SF-61225S
16	25	6	69	16SF-61625D	16SF-61625S
19	25	6	69	16SF-61925D	16SF-61925S



Points

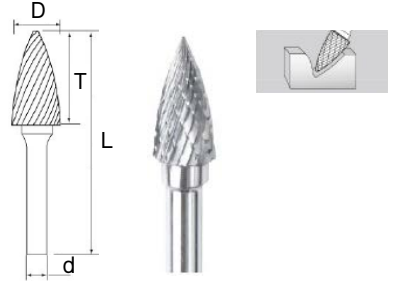
Carbide Burrs – หัวเจียรคาร์ไบด์

M Carbide



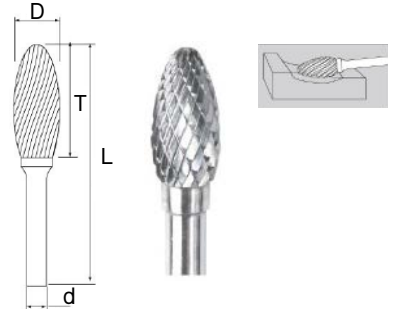
D	T	d	L	Order Code	
				Double Cut	Single Cut
3	12.7	3	38	16SG-30312D	16SG-30312S
6	13	3	50	16SG-30613D	16SG-30613S
6	16	6	60	16SG-60616D	16SG-60616S
8	20	6	64	16SG-60820D	16SG-60820S
10	20	6	64	16SG-61020D	16SG-61020S
12	25	6	69	16SG-61225D	16SG-61225S
16	25	6	69	16SG-61625D	16SG-61625S
19	25	6	69	16SG-61925D	16SG-61925S

Model: 16SG Pointed Tree



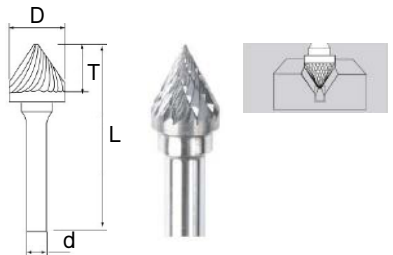
D	T	d	L	Order Code	
				Double Cut	Single Cut
3	6	3	38	16SH-30306D	16SH-30306S
6	16	6	60	16SH-60616D	16SH-60616S
8	20	6	64	16SH-60820D	16SH-60820S
10	20	6	64	16SH-61020D	16SH-61020S
12	32	6	76	16SH-61232D	16SH-61232S
16	36	6	80	16SH-61636D	16SH-61636S
19	41	6	85	16SH-61941D	16SH-61941S

Model: 16SH Flame



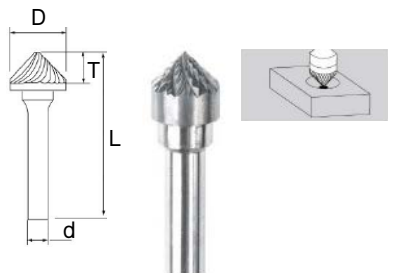
D	T	Angle	d	L	Order Code	
					Double Cut	Single Cut
3	2.5	60°	3	38	16SJ-30360D	16SJ-30360S
6	4		6	50	16SJ-60660D	16SJ-60660S
10	8		6	56	16SJ-61060D	16SJ-61060S
12	11		6	59	16SJ-61260D	16SJ-61260S
16	14.5		6	63	16SJ-61660D	16SJ-61660S
19	17.5		6	66	16SJ-61960D	16SJ-61960S
25	24.5		6	72	16SJ-62560D	16SJ-62560S

Model: 16SJ Cone 60°



D	T	Angle	d	L	Order Code	
					Double Cut	Single Cut
3	1.5	90°	3	38	16SK-30390D	16SK-30390S
6	3		6	52	16SK-60690D	16SK-60690S
8	4		6	52	16SK-60890D	16SK-60890S
10	5		6	55	16SK-61090D	16SK-61090S
12	6		6	55	16SK-61290D	16SK-61290S
16	8		6	58	16SK-61690D	16SK-61690S
19	9.5		6	58	16SK-61990D	16SK-61990S
25	12.7		6	63	16SK-62590D	16SK-62590S

Model: 16SK Cone 90°



อุปกรณ์ขัดแบบแกน

Carbide Burrs – หัวเจียรคาร์ไบด์

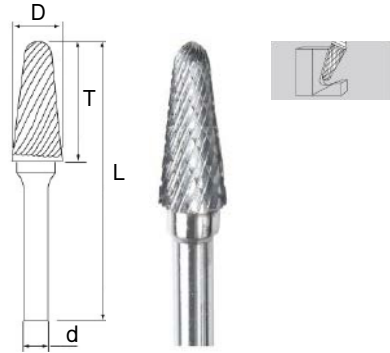
M Carbide



Points

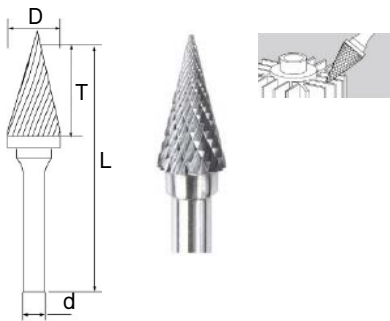
D	T	d	L	Order Code	
				Double Cut	Single Cut
3	12.7	3	38	16SL-30312D	16SL-30312S
6	13	3	50	16SL-30613D	16SL-30613S
6	16	6	60	16SL-60616D	16SL-60616S
8	22	6	66	16SL-60822D	16SL-60822S
10	25	6	69	16SL-61025D	16SL-61025S
12	28	6	72	16SL-61228D	16SL-61228S
16	30	6	74	16SL-61630D	16SL-61630S
19	38	6	82	16SL-61938D	16SL-61938S

Model: 16SL Round Cone



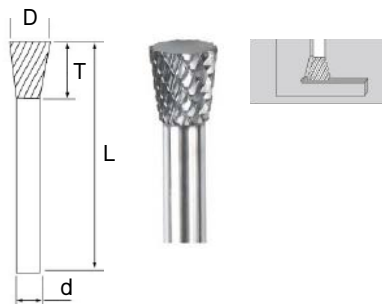
D	T	d	L	Order Code	
				Double Cut	Single Cut
3	11	3	38	16SM-30311D	16SM-30311S
6	13	3	50	16SM-30613D	16SM-30613S
6	19	6	57	16SM-60619D	16SM-60619S
10	20	6	64	16SM-61020D	16SM-61020S
12	25	6	69	16SM-61225D	16SM-61225S
16	25	6	69	16SM-61625D	16SM-61625S

Model: 16SM Pointed Cone



D	T	d	L	Order Code	
				Double Cut	Single Cut
3	4	3	38	16SN-30304D	16SN-30304S
6	6	3	50	16SN-30606D	16SN-30606S
6	8	6	52	16SN-60608D	16SN-60608S
10	10	6	54	16SN-61010D	16SN-61010S
12	12	6	56	16SN-61212D	16SN-61212S
16	19	6	63	16SN-61619D	16SN-61619S
19	16	6	60	16SN-61916D	16SN-61916S

Model: 16SN Inverted Cone



Pink Mounted Points (PA) – หินเจียรแกน สีชมพู

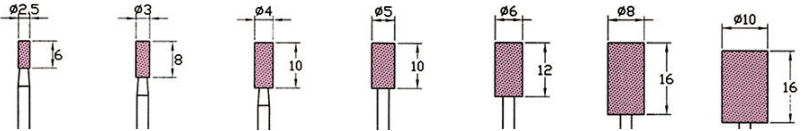


หินเจียรโมลต์สีชมพู สำหรับเจียรเหล็กชุบแข็ง และเจียรทั่วไป ได้อย่างรวดเร็ว
PA mounted point for grinding on mold and general steels.

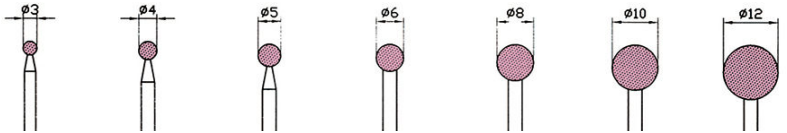


I แกน 3 มม. Shanks 3 mm. **M** Pink Aluminum Oxide (PA)

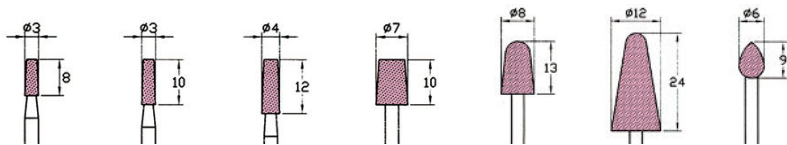
Recommend	PA Points
Mold Steel	☆☆☆
Stainless Steel	☆☆
General Steel	☆



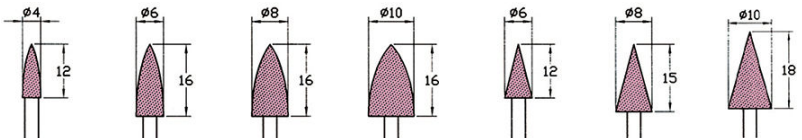
Order Code	16PA-256A	16PA-308A	16PA-410A	16PA-510A	16PA-612A	16PA-816A	16PA-1016A
DxT	2.5x6	3x8	4x10	5x10	6x12	8x16	10x16
Grit #	#120	#120	#120	#120	#100	#100	#100



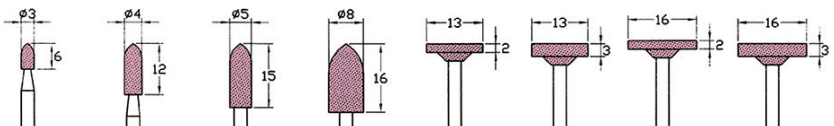
Order Code	16PA-30B	16PA-40B	16PA-50B	16PA-60B	16PA-80B	16PA-100B	16PA-120B
D	3	4	5	6	8	10	12
Grit #	#120	#120	#120	#100	#100	#100	#100



Order Code	16PA-308T	16PA-310T	16PA-412T	16PA-710T	16PA-813R	16PA-1224R	16PA-609S
DxT	3x8	3x10	4x12	7x10	8x13	12x24	6x9
Grit #	#120	#120	#120	#100	#100	#100	#100



Order Code	16PA-412J	16PA-616J	16PA-816J	16PA-1016J	16PA-612P	16PA-815P	16PA-1018P
DxT	4x12	6x16	8x16	10x16	6x12	8x15	10x18
Grit #	#120	#100	#100	#100	#100	#100	#100



Order Code	16PA-306K	16PA-412K	16PA-515K	16PA-816K	16PA-132E	16PA-133E	16PA-162E	16PA-163E
DxT	3x6	4x12	5x15	8x16	13x2	13x3	16x2	16x3
Grit #	#120	#120	#120	#100	#100	#100	#100	#100

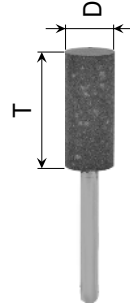
อุปกรณ์ขัดแบบแกน

Rubber Mounted Points – ลูกยางางเจียร

ลูกยางางเจียร เหมาะสำหรับ เหล็กแม่พิมพ์ โลหะแข็ง ขัดผิวอลูมิเนียมหล่อขึ้นรูป ขัดรอยเชื่อมสแตนเลส มีความยืดหยุ่นในตัวจึงทำให้ผิวเรียบและผิวที่ออกมาสวยกว่าการเจียรด้วยหิน



Elasticity material for grinding of mould, forged steel, hard metals, die-cast aluminum, stainless steel. With its elasticity the result from grinding become more polished.



Recommend	Rubberize	Resinoid	Ceramic
Mold Steel	★★	★★★★	★★★★
Stainless Steel	★★★★	★★★★	★★
Non-Ferrous	★★	★★	★
Aluminum	★★	★	★
Glass / Ceramic	★	★	★★

i แกน 3 มม.
Shanks 3 mm.

M Synthetic Rubber Bond
Aluminum Oxide

Grit Size	Material	Size (D x T) / Order Code					Hardness
		D4 x 13	D5 x 15	D6 x 17	D8 x 20	D10 x 20	
#120	Rubberize	16R413	16R515	16R617	16R820	16R1020	Soft
	Resinoid	16N413	16N515	16N617	16N820	16N1020	Medium
#220	Ceramic	16C413F	16C515F	16C617F	16C820F	16C1020F	Hard
#320		16C413V	16C515V	16C617V	16C820V	16C1020V	Hard
#600		16C413X	16C515X	16C617X	16C820X	16C1020X	Hard

i หินเจียรสีชมพู และ ลูกยางางเจียร จำหน่ายเป็นชิ้น และ กล่อง (บรรจุ 100ชิ้น/กล่อง)
Pink Mounted Points and Rubber Points sold individually or by box (100pcs/box)



ซื้อยกกล่อง (100 ชิ้น) ประหยัดกว่า
Better value in box quantity! (100pcs)

การเลือกระหว่างหินเจียรสีชมพู และ ลูกยางางเจียร

- หินเจียรสีชมพูไม่มีความยืดหยุ่นในตัว เม็ดหินกดลงบนชิ้นงานอย่างเต็มที่ จึงสามารถเจียรได้เร็วกว่า
- ลูกยางางเจียรมีความยืดหยุ่นในตัว ผิวสัมผัสของเม็ดหินที่ถูกผสมอยู่จะสัมผัสผิวชิ้นงานอย่างเบาบาง ทำให้ผิวที่ออกมาสวยงามและเงากว่า

Choosing between Pink Mounted Point & Rubber Point

- Pink Mounted Point abrasive grit touch the work surface at full force which result in faster grinding.
- Rubber Point elastic bonding make the abrasive grit touch the work surface lightly result in more polished surface after grinding.

Points

Diamond Mounted Points (3mm) – หัวเจียรเพชรแกน 3 มม.



หัวเจียรเพชร ใช้เจียรแม่พิมพ์ โลหะชุบแข็ง และ ของแข็งอื่นๆ
For grinding mold steels and other hard materials.



- i** ผลิตภัณฑ์เคลือบ
Electroplated Diamond
- i** แกน 3 มม.
Shanks 3 mm.
- M** Synthetic Diamond

Recommend	Diamond
Mold Steel	★ ★ ★
Carbide	★ ★ ★
Hard Alloy	★ ★
Glass	★ ★ ★
Stone	★ ★ ★
Ceramic	★ ★

ชุดหัวเจียรเพชรแกน 20ชิ้น S-20 Diamond Points 20pcs Set

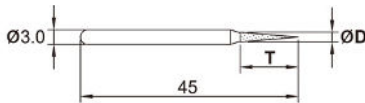


Order Code	Pcs/Pack	Contain (1pc each)
16BMS-20	20pcs/pack	16BM-10A / 16BM-15A / 16BM-20A / 16BM-25A 16BM-30A / 16BM-35A / 16BM-20B / 16BM-30B 16BM-15C / 16BM-20C / 16BM-25C / 16BM-30C 16BM-20P / 16BM-30P / 16BM-15R / 16BM-20R 16BM-30R / 16BM-20F / 16BM-30F / 16BM-20T

ชุดหัวเจียรเพชรแกน 30ชิ้น S-30 Diamond Points 30pcs Set

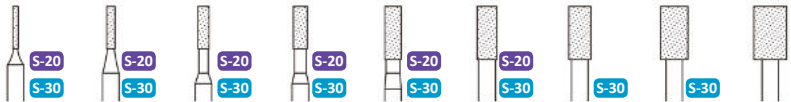


Order Code	Pcs/Pack	Contain (1pc each)
16BMS-30	30pcs/pack	16BM-10A / 16BM-15A / 16BM-20A / 16BM-25A 16BM-30A / 16BM-35A / 16BM-40A / 16BM-50A 16BM-20B / 16BM-30B / 16BM-50B / 16BM-15C 16BM-20C / 16BM-25C / 16BM-30C / 16BM-35C 16BM-40C / 16BM-50C / 16BM-20P / 16BM-30P 16BM-15R / 16BM-20R / 16BM-30R / 16BM-30S 16BM-20F / 16BM-30F / 16BM-50F / 16BM-20T 16BM-30T / 16BM-30V

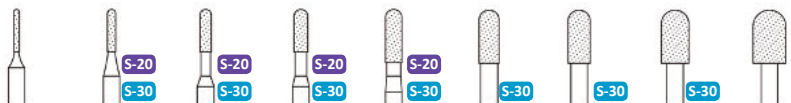


S-20 เครื่องหมายแสดงถึงขนาด
ที่บรรจุในเซต 16BMS-20
Marking for piece contain
in set 16BMS-20

S-30 เครื่องหมายแสดงถึงขนาด
ที่บรรจุในเซต 16BMS-30
Marking for piece contain
in set 16BMS-30



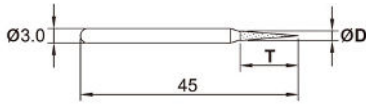
Order Code	16BM-10A	16BM-15A	16BM-20A	16BM-25A	16BM-30A	16BM-35A	16BM-40A	16BM-50A	16BM-60A
DxT	1x8	1.5x8	2x8	2.5x8	3x10	3.5x10	4x10	5x10	6x10
Grit #	#150	#150	#120	#120	#120	#120	#120	#100	#100



Order Code	16BM-10C	16BM-15C	16BM-20C	16BM-25C	16BM-30C	16BM-35C	16BM-40C	16BM-50C	16BM-60C
DxT	1x8	1.5x8	2x8	2.5x8	3x10	3.5x10	4x10	5x10	6x10
Grit #	#150	#150	#120	#120	#120	#120	#120	#100	#100

อุปกรณ์ขัดแบบแกน

Diamond Mounted Points (3mm) – หัวเจียรเพชรแกน 3 มม.



S-20 เครื่องหมายแสดงถึงขนาด
ที่บรรจุในเซต 16BMS-20
Marking for piece contain
in set 16BMS-20

S-30 เครื่องหมายแสดงถึงขนาด
ที่บรรจุในเซต 16BMS-30
Marking for piece contain
in set 16BMS-30



Order Code	16BM-20T	16BM-30T	16BM-30V	16BM-13R	16BM-14R	16BM-15R	16BM-20R	16BM-30R	16BM-20P
DxT	2x10	3x10	3x10	1.2x16	1.5x13	1.5x10	2x12	3x14	2x12
Grit #	#120	#120	#120	#150	#150	#150	#150	#120	#150



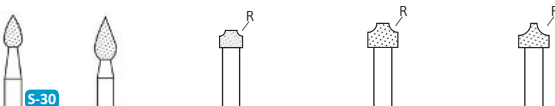
Order Code	16BM-30P	16BM-40P	16BM-50P	16BM-60P	16BM-20F	16BM-30F	16BM-40F	16BM-50F	16BM-60F
DxT	3x15	4x15	5x15	6x13	2x10	3x10	4x10	5x10	6x12
Grit #	#150	#150	#150	#120	#120	#120	#120	#120	#120



Order Code	16BM-30J	16BM-40J	16BM-50J	16BM-60J	16BM-10B	16BM-15B	16BM-20B	16BM-25B	16BM-30B
DxT	3x14	4x9	5x10	6x13	1	1.5	2	2.5	3
Grit #	#150	#150	#120	#120	#200	#150	#150	#120	#120



Order Code	16BM-40B	16BM-50B	16BM-60B	16BM-80B	16BM-30Q	16BM-40Q	16BM-50Q	16BM-60Q	16BM-20S
DxT	4	5	6	8	3x5	4x7	5x9	6x10	2x4
Grit #	#120	#100	#100	#100	#120	#120	#100	#100	#150



Order Code	16BM-30S	16BM-40S	16AD-2861	16AD-2862	16AD-2863
DxT	3x6	4x8	R1.0-D4x3	R1.5-D5x4	R2.0-D5x4
Grit #	#120	#120	#140	#140	#140

Points

Diamond Mounted Points (6mm) – หัวเจียรเพชรแกน 6 มม.



หัวเจียรเพชร ใช้เจียรแม่พิมพ์ โลหะชุบแข็ง และ ของแข็งอื่นๆ
For grinding mold steels and other hard materials.



- i** ผลิตภัณฑ์เคลือบ
Electroplated Diamond
- i** แกน 6 มม.
Shanks 6 mm.
- M** Synthetic Diamond

Recommend	Diamond
Mold Steel	★ ★ ★
Carbide	★ ★ ★
Hard Alloy	★ ★
Glass	★ ★ ★
Stone	★ ★ ★
Ceramic	★ ★

ชุดหัวเจียรเพชรแกน 10 ชิ้น S-10 Diamond Points 10pcs Set



Order Code	Pcs/Pack	Grit #	Contain (1pc each)
16 BC10-40	10pcs / pack	#40	16BC-80A / 16BC-80B / 16BC-65C
16 BC10-60		#60	16BC-100E / 16BC-65F / 16BC-80F
16 BC10-100		#100	16BC-80P / 16BC-65R / 16BC-80T
			16BC-80V

Points

ORDER EXAMPLE Order Code - Grit #
16BC-80A-100

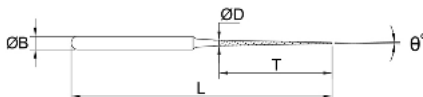
Grit #
40 / 60 / 100

! ต้องกำหนดเบอร์เพชร
Grit # must be chosen S-10 บรรจุในเซต
Contain in set

Order Code	16BC-65A	16BC-80A	16BC-101A	16BC-100A	16BC-102A	16BC-180A	16BC-80B	16BC-100B
DxT	6.5x15	8x15	10x10	10x19	10x32	18x26	8	10
Order Code	16BC-160B	16BC-200B	16BC-65C	16BC-80C	16BC-100C	16BC-60C	16BC-100E	16BC-65F
DxT	16	20	6.5x15	8x15	10x19	6x32	10x1.2	6.5x22
Order Code	16BC-70F	16BC-80F	16BC-100F	16BC-100J	16BC-60P	16BC-61P	16BC-80P	16BC-100P
DxT	7x22	8x15	10x19	10x19	6x12	6x15	8x15	10x20
Order Code	16BC-60Q	16BC-90Q	16BC-100Q	16BC-120Q	16BC-100N	16BC-140PR	16BC-160PR	16BC-65R
DxT	6x13	9x18	10x16	12x25	9x10	14x18	16x18	6.5x25
Order Code	16BC-80T	16BC-250U	16BC-80V	16BC-80VB	16BC-165Y	16BC-200Y	16BC-250Y	16BC-250X
DxT	4x15	25x5	5x8	8x10	16.5x6	20x6	25x7	25x4

อุปกรณ์ขัดแบบแกน

Diamond Taper Points – หัวเจียรเพชรปลายแหลม



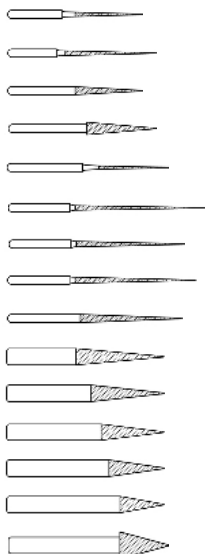
i ผลิตด้วยการเพลตติ้ง
Electroplated Diamond

i สามารถผลิตตามแบบได้
Customization available

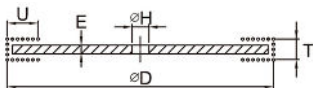
M Synthetic Diamond

ORDER Order Code - Grit #
EXAMPLE 16BP75L-150

D	T	θ Angle	B	L	Order Code	Grit #
1.8	25	3.1	3	50	16BP18L	150
2.1	34	2.8	3	55	16BP21XL	
3.0	25	6.4	3	60	16BP30L	
4.8	26	9.6	3	55	16BP48L	
1.5	26	2.3	3	60	16BP15L	
2.0	48	1.9	3	70	16BP20XL	
2.3	40	2.7	3	65	16BP23XL	
2.5	45	2.6	3	70	16BP25XL	
3.0	38	4.2	3	70	16BP30XL	120
6.0	33	10	6	60	16BP6010	
6.0	28	12	6	60	16BP6012	
6.0	23	14	6	60	16BP6014	
6.0	21	16	6	60	16BP6016	
6.0	17	20	6	60	16BP6020	
10.0	19	30	6	60	16BP10030	



Diamond Mounted Disc – หัวเจียรเพชรทรงจาน



ORDER Order Code - Grit #
EXAMPLE 16BM-220E-200

Order Code	Grit #	D	T	U	E	H
16BM-190E	200	19	0.4	2	0.2	1.7
16BM-190A	200	19	0.4	6		
16BM-220E	200	22	0.4	2		
16BM-220A	200	22	0.4	8		
16BM-250E	200	25	0.4	2		
16BM-250A	150	25	0.5	8		
16BM-300E	200	30	0.4	2		
16BM-300A	150	30	0.5	8		

i ผลิตด้วยการเพลตติ้ง
Electroplated Diamond

i สามารถผลิตตามแบบได้
Customization available

M Synthetic Diamond

! ใช้จานคู่กับแกน
Use disc with mandrel



แกน 3 มม.
Mandrel 3mm

Order Code

16AK-300

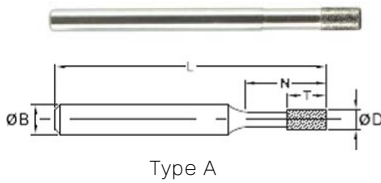
Diamond & CBN Internal Points – แกนเพชร และ CBN เจียรรูใน



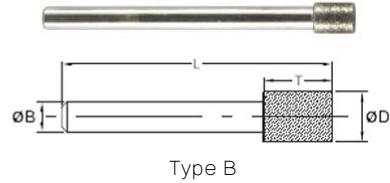
แกนเพชร และ CBN สำหรับเจียรรูในขนาดเล็กที่ต้องการความเที่ยงตรงสูง

และ การเจียรจิ๊ก สามารถสั่งทำพิเศษเป็นขนาดที่ต้องการได้

Diamond & CBN Internal Points for precision internal grinding and jig grinding.



Type A



Type B

i สามารถผลิตตามแบบได้
Customization available

i ผลิตด้วยการเคลือบตั้ง
Electroplated Diamond

ORDER Order Code - Grit #
EXAMPLE 25IB-3020-150

Recommend	CBN	Diamond
Mold Steel	☆☆☆	☆☆☆
Carbide	☆☆	☆☆☆☆
Hard Alloy	☆☆☆	☆☆
Glass	☆☆	☆☆☆☆
Stone	☆☆	☆☆☆☆
Ceramic	☆☆	☆☆

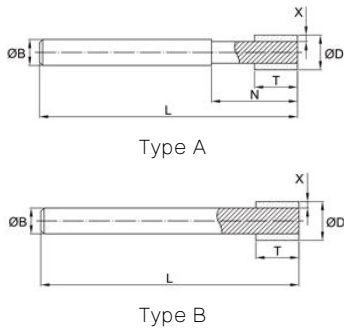
Order Code		Grit #	Type	D	T	N	L	B
CBN	Diamond							
16IB-3003	16ID-3003	600	A	0.3	2	4	35	3
16IB-3004	16ID-3004	400		0.4	2	5		
16IB-3005	16ID-3005			0.5	2	5		
16IB-3006	16ID-3006	200		0.6	3	5	40	
16IB-3007	16ID-3007			0.7	3	8		
16IB-3008	16ID-3008			0.8	3	8		
16IB-3009	16ID-3009			0.9	4	8		
16IB-3010	16ID-3010	150		1	5	8	45	
16IB-3015	16ID-3015			1.5	5	8		
16IB-3020	16ID-3020	100 / 150 / 320		B	2	5	12	
16IB-3030	16ID-3030		3		5	15		
16IB-3040	16ID-3040		4		5	-		
16IB-3050	16ID-3050		5	8	-			
16IB-6060	16ID-6060		A	6	10	22	80	6
16IB-6080	16ID-6080	B	8	10	-			
16IB-6100	16ID-6100		10	10	-			
16IB-6120	16ID-6120		12	10	-			
16IB-6140	16ID-6140		14	10	-			
16IB-6160	16ID-6160		16	10	-			
16IB-6180	16ID-6180		18	10	-			

อุปกรณ์ขัดแบบแกน

Vitrified CBN Internal Point – แกน Vitrified CBN เจียรรูใน



Points

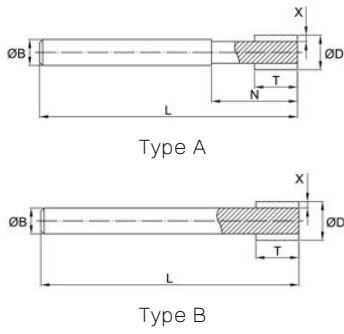


ORDER Order Code - Grit #
EXAMPLE 25VIB-3050-200

- สามารถผลิตตามแบบได้ Customization available
- CBN + Vitrified Bond

Order Code	Grit #	Type	D	T	X	N	L	B	
16VIB-3040	200	Type A	4	6	1	12	60	3	
16VIB-3050			5	6	1.5	12			
16VIB-3060			6	6	2	12			
16VIB-3080			8	8	3	12			
16VIB-6100		Type B	80	10	8	2	-	80	6
16VIB-6120				12	12	3	-		
16VIB-6140				14	12	4	-		
16VIB-6160				16	12	5	-		
16VIB-6180	18			12	6	-			

Resinoid Diamond & CBN – แกน Resinoid CBN เจียรรูใน



ORDER Order Code - Grit #
EXAMPLE 25RIB-3050-200

- สามารถผลิตตามแบบได้ Customization available
- CBN + Rein Bond

Order Code	Grit #	Type	D	T	X	N	L	B	
16RIB-3040	200	Type A	4	5	1	12	45	3	
16RIB-3050			5	6	1.5	12			
16RIB-6060			6	6	2	15			
16RIB-6070			7	8	2.5	15			
16RIB-6080	150	Type A	8	8	3	20	80	6	
16RIB-6100			10	10	2	20			
16RIB-6120			12	10	3	-			
16RIB-6140			14	10	4	-			
16RIB-6160		Type B	80	16	10	4			-
16RIB-6180				18	10	5			-
16RIB-6200				20	10	6			-

อุปกรณ์ใช้คู่กับครีมขัด – Tools for Polishing Compounds

Tool						
	Felt Bobs	Felt Sticks	Felt Discs	Wood Bobs	Wood Sticks	Brushes
Page	163 - 164	164	165	165	165	166

Diamond Compounds – ครีมเพชร

ครีมเพชรขัดโมลด์ Boride สามารถละลายด้วยน้ำ และน้ำมัน เม็ดเพชรเรียงตัวอย่างสม่ำเสมอในเนื้อครีม ทำให้การขัดเป็นไปตามต้องการ บรรจุในหลอดชนิดสามารถกำหนดปริมาณการใช้ได้อย่างแม่นยำ



Mold Makers Diamond has a wide thermal processing range allowing it to be used under the most demanding conditions. It is oil soluble with consistent diamond particles, and is used for precision finishing of all types of molds and dies.

The unique syringes are dial controlled offering precise compound distribution.



Recommend	Diamond Compound
Mold Steel	★★★★
Carbide	★★★★
Stone	★★★★
Glass	★★★★
Ceramic	★★★★
Hard Alloy	★★★

i หลอดที่ออกแบบมาเพื่อให้ควบคุมปริมาณการใช้ได้อย่างแม่นยำ ลดการสิ้นเปลือง ใช้การหมุนเพื่อให้ครีมนอกมาสมาเสมอ Unique design syringe make it easier to control amount of compound distribution.

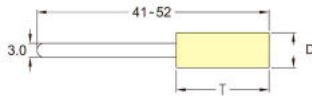
Ⓜ Synthetic Diamond



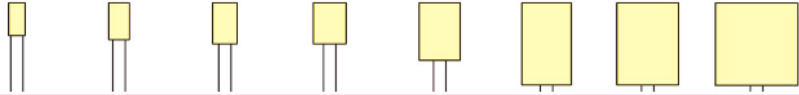
Order Code	Mesh #	Color	Grade	Size	Application
16331020	14000	○ White	1-STD	5 GM	Final Polish
16331050	8000	● Yellow	3-STD	5 GM	Final Polish
16331080	3000	● Orange	6-STD	5 GM	Final & Pre-Polish
16331110	1800	● Green	9-STD	5 GM	Pre-Polish Lapping
16331140	1200	● Blue	15-STD	5 GM	Pre-Polish Lapping
16331170	800	● Red	30-STD	5 GM	Stock Removal

อุปกรณ์ขัดแบบครีม

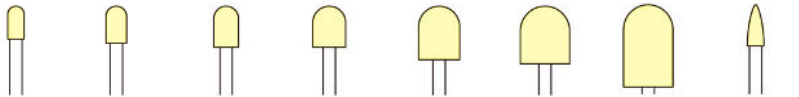
Felt Bobs (3mm) – ลูกสักหลาดแกน 3 มม.



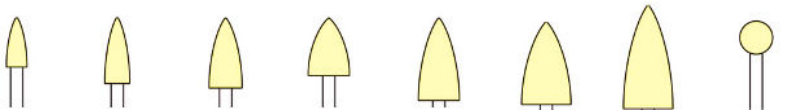
- แกน 3 มม.
Shanks 3 mm.
- Polishing Felt



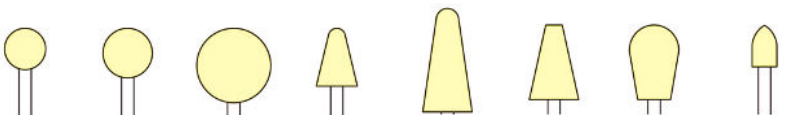
Order Code	16AB-0410A	16AB-0509A	16AB-0610A	16AB-0810A	16AB-1014A	16AB-1220A	16AB-1520A	16AB-2020A
DxT	4x10	5x9	6x10	8x10	10x14	12x20	15x20	20x20



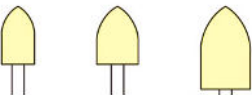
Order Code	16AB-0408C	16AB-0509C	16AB-0610C	16AB-0810C	16AB-1013C	16AB-1214C	16AB-1220C	16AB-0410J
DxT	4x8	5x9	6x10	8x10	10x13	12x14	12x20	4x10



Order Code	16AB-0512J	16AB-0616J	16AB-0817J	16AB-1014J	16AB-1020J	16AB-1220J	16AB-1225J	16AB-08B
DxT	5x12	6x16	8x17	10x14	10x20	12x20	12x25	8



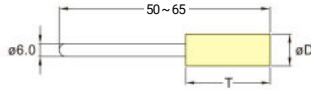
Order Code	16AB-10B	16AB-12B	16AB-18B	16AB-1014R	16AB-1225R	16AB-1218T	16AB-1218H	16AB-0610K
DxT	10	12	18	10x14	12x25	12x18	12x18	6x10



Order Code	16AB-0814K	16AB-1014K	16AB-1220K
DxT	8x14	10x14	12x20

Compound

Felt Bobs (6mm) – ลูกสักหลาดแกน 6 มม.



- แกน 6 มม.
Shanks 6 mm.
- Polishing Felt

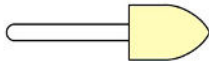
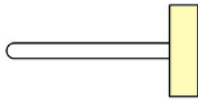
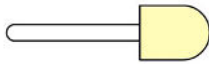


Order Code	D	T
16AC-1225A	12	25
16AC-1525A	15	25
16AC-2025A	20	25
16AC-2530A	25	30

Order Code	D	T
16AC-1520C	15	20
16AC-2025C	20	25
16AC-2030C	25	30

Order Code	D	T
16AC-3208E	32	8
16AC-4010E	40	9.6

Order Code	D	T
16AC-1525K	15	25
16AC-2025K	20	25
16AC-2530K	25	30



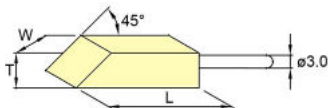
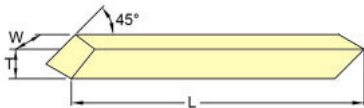
Felt Sticks – แท่งสักหลาด



- Polishing Felt



แท่งสักหลาดแบบแท่งยาวสำหรับการขัดด้วยมือ และแบบยึดแกน 3 มม. สำหรับขัดด้วยเครื่อง
Plain felt sticks for hand polishing and mounted felt sticks for machine polishing.



Order Code	W	T	L
16AB-S06	6	6	100
16AB-S10	10	10	100

Order Code	W	T	L
16AB-R06	6	6	25
16AB-R10	10	10	35
16AB-R12	12	12	45

อุปกรณ์ขัดแบบครีမ်

Felt Disc – งานลึกลาด



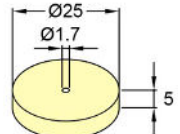
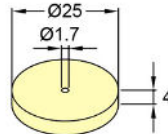
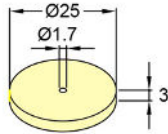
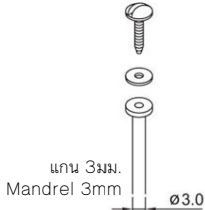
งานลึกลาดสำหรับการขัดในร่องแควและลึก
เช่นร่องฟันเฟือง ขัดแม่พิมพ์



Felt Disc for polishing in small and
deep area such as gear teeth and mould.

! ประกอบกันเข้ากับงานลึกลาดเพื่อใช้กับเครื่องขัด
Assemble the disc with mandrel to use with rotary grinder

(M) Polishing Felt



Order Code	16AK-300	16AB-2503E	16AB-2504E	16AB-2505E
------------	----------	------------	------------	------------

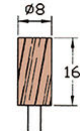
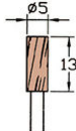
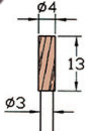
Wood Polishing Bobs – ไม้ขัดงานมีแกน



i แกน 3 มม.
Shanks 3 mm.



(M) Polishing Wood



Order Code	16AFM-01	16AFM-02	16AFM-03	16AFM-04	16AFM-05
DxT	4x13	5x13	6x16	8x16	10x16

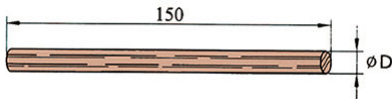
Lapping Wood Stick – ไม้ขัดงาน



(M) Polishing Wood

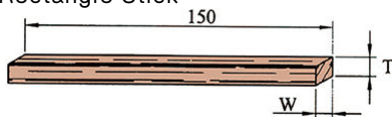


แท่งกลม
Round Stick



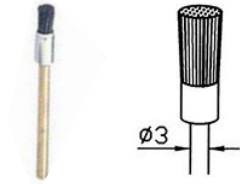
Order Code	D	Length
16AFW-01H	3.2	150
16AFW-02H	4.7	
16AFW-03H	6.4	
16AFW-04H	9.5	

แท่งเหลี่ยม
Rectangle Stick



Order Code	T	W	Length
16AFW-05H	6.4	6.4	150
16AFW-06H	3.2	6.4	
16AFW-07H	3.2	9.5	
16AFW-08H	6.5	12.7	

Polishing Brushes – แปรงขัดงาน



Order Code	Diameter
16AFB-01	4.8
16AFB-02	6.4

i แกน 3 มม.
Shanks 3 mm.

M Polishing Nylon

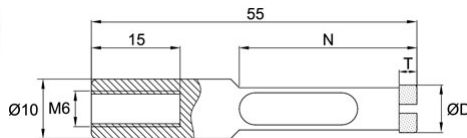


Order Code	Diameter
16AFB-03	19
16AFB-04	25.4



Order Code	Diameter
16AFB-05	14.3
16AFB-06	25.4

Diamond Core Drills – ดอกสว่านคอร์ดริล เคลือบเพชร



ORDER Order Code - Grit #
EXAMPLE 16ECD-100-60

- i** ผลิตด้วยการเพลาตึง
Electroplated Diamond
- M** Synthetic Diamond

Order Code	Grit #	D		T	N
		mm	inch		
16ECD-050	60	5	3/16"	3	30
16ECD-065		6.5	1/4"	3	30
16ECD-080		8	5/16"	3	30
16ECD-100		10	3/8"	3	30
16ECD-130		13	1/2"	3	30
16ECD-160		16	5/8"	3	30
16ECD-191		19.05	3/4"	3	30
16ECD-254		25.4	1"	3	30

อุปกรณ์ขัดผ่านการโค้ดตั้ง

Diamond Foils – แผ่นเพชรขัดงาน



แผ่นฟรอยด์เพชรด้านหลังเป็นเทปกาวสำหรับตัดแบ่งเพื่อใช้ในการขัด ตกแต่งชิ้นงาน แผ่นฟรอยด์เพชรผลิตจากผงเพชรแบ่งตามเบอร์ต่างๆ กระจายอย่างทั่วถึงไปบนแผ่นฟรอยด์ทองแดงและมีเทปกาวติดด้านหลัง Diamond Foil with adhesive (PSA) backing. The diamond are sprayed onto copper foil evenly and with PSA backing it can be cutted into various shapes to be put on customize tools.



M Synthetic Diamond

Dimensions / Grit#	Order Code								
	#120	#150	#200	#300	#400	#600	#800	#1200	#1800
10 x 100mm	16XF-1012	16XF-1015	16XF-1020	16XF-1030	16XF-1040	16XF-1060	16XF-1080	16XF-1120	16XF-1180
50 x 100mm	16XF-2012	16XF-2015	16XF-2020	16XF-2030	16XF-2040	16XF-2060	16XF-2080	16XF-2120	16XF-2180
100 x 100mm	16XF-3012	16XF-3015	16XF-3020	16XF-3030	16XF-3040	16XF-3060	16XF-3080	16XF-3120	16XF-3180
200 x 200mm	16XF-4012	16XF-4015	16XF-4020	16XF-4030	16XF-4040	16XF-4060	16XF-4080	16XF-4120	16XF-4180

Diamond Cloth – ผ้าเพชรขัดงาน



ผ้าเพชรด้านหลังเป็นเทปกาวสำหรับตัดแบ่ง เพื่อใช้ในการขัดตกแต่งชิ้นงาน เพราะผลิตจากผ้า จึงมีความยืดหยุ่นสูงในการขัดงาน แบ่งตามเบอร์ต่างๆ กระจายอย่างทั่วถึงไปบนผ้าและมีเทปกาวติดด้านหลัง Diamond Cloth with adhesive (PSA) backing. The diamond cloth provide higher flexibility than foil type. The diamond are sprayed onto cloth evenly and with PSA backing it can be cutted into various shapes to be put on customize tools.



M Synthetic Diamond

Dimensions	Order Code (Resin Bond)			Order Code (Ni Bond)					
	#500 (White)	#1000 (Blue)	#8000 (Orange)	#60 (Green)	#120 (Black)	#200 (Red)	#400 (Yellow)	#600 (White)	#1000 (Blue)
50 x 100mm	16XZ-1050R	16XZ-1100R	16XZ-1800R	16XZ-1006N	16XZ-1012N	16XZ-1020N	16XZ-1040N	16XZ-1060N	16XZ-1100N
100 x 100mm	16XZ-2050R	16XZ-2100R	16XZ-2800R	16XZ-2006N	16XZ-2012N	16XZ-2020N	16XZ-2040N	16XZ-2060N	16XZ-2100N

Diamond Belt – ผ้าเพชรแบบสายพาน

















ผ้าเพชรแบบสายพานสำหรับใช้บนเครื่องเจียรสายพาน Diamond Cloth belt type for belt polishing machine.



M Synthetic Diamond

Dimensions	Order Code (Resin Bond)			Order Code (Ni Bond)					
	#500 (White)	#1000 (Blue)	#8000 (Orange)	#60 (Green)	#120 (Black)	#200 (Red)	#400 (Yellow)	#600 (White)	#1000 (Blue)
690x295mm	16XZ-6050R	16XZ-6100R	16XZ-6800R	-	-	-	-	-	-
1.170x295mm	-	-	-	16XZ-5006N	16XZ-5012N	16XZ-5020N	16XZ-5040N	16XZ-5060N	16XZ-5100N

การเลือกใช้หินขัด - Choosing Polishing Stones

Stone Model	Recommend Use						Page
	Tool Steel	Mold	Aluminum	Non Ferrous	Stainless Steel	EDM Scale	
 AS-9	✓	-	-	-	-	✓	170
 Orange EDM	-	-	-	-	-	✓	171
 AM-2	-	-	✓	✓	✓	-	172
 Die Stone	✓	✓	-	-	-	-	173
 AO	✓	✓	-	-	-	✓	174
 CS-M	-	-	-	✓	-	-	175
 CS-HD	-	-	-	✓	-	-	176
 T-2	-	-	-	-	✓	-	176
 T-4	-	-	✓	-	-	-	176
 900F	✓	✓	-	-	-	-	177
 Rough Out	✓	✓	✓	✓	✓	✓	177
 Ceramic	-	✓	-	-	-	-	178
 Mini Ceramic	-	✓	-	-	-	-	178
 Diamond	-	✓	-	-	-	-	179

หินขัด

การหลุดตัวของเนื้อหิน - Breakdown

หากเนื้อหินหลุดตัวเร็วก็จะขัดได้รวดเร็วและผิวที่ออกมาก็จะสวยยิ่งขึ้น เนื่องจากคมหินที่สึกแล้วหลุดตัวออกไปและส่วนที่คมใหม่มาแทนที่ หินขัดที่การหลุดตัวสูงจึงเหมาะสำหรับการขัดเพื่อขึ้นเงามากกว่า

Abrasive breakdown to reveal newer and sharper grain for more aggressive polishing. Stone with fast breakdown will polish faster and leave less scratch. It is highly recommended for near mirror finish to use the soft high breakdown stones.

การขัดแบบเปียก และแห้ง - Wet and Dry polishing

การขัดเปียกด้วยน้ำหรือน้ำยาสำหรับขัดจะช่วยยืดอายุการใช้งานของหินขัด และยังช่วยให้ผิวงานสวยงามยิ่งขึ้นเพราะน้ำมันจะลดความร้อนจากการเสียดสี อีกทั้งลดการอุดตันของเนื้อหิน หากสามารถเลือกได้จึงควรเลือกขัดแบบเปียก

Wet polishing with polishing oil or solution can increase abrasive tool life and improve polishing quality. Oil will act as coolant to protect both the stone and workpiece from heating, reducing stone loading.

ตารางแปลงหน่วยหินมาตรฐานญี่ปุ่นและอเมริกา

Abrasive Grit Conversion Table for Japan and USA standards

Abrasive Grit Conversions Table		
JIS (JAPAN)	ANSI (US)	Particle Size (Micron μm)
#80	#80	180 μm
#100	#100	125 μm
#120	#120	106 μm
#150	#150	75 μm
#180	#180	63 μm
#220	#220	53 μm
#280	#280	48 μm
#320	#280	42 - 40 μm
#360 - 400	#320	35 - 30 μm
	#400	22 μm
#600 - 700	#500	20 - 17 μm
#800	#600	14.5 - 14 μm
#1000	#800	11.5 - 11 μm
#1200	#900	9.5 μm
#1500 - 2000	#1000	8 - 6.7 μm
#2500	#1200	5.5 μm

มาตรฐานหน่วยวัด : เนื่องจากหินขัด BORIDE ผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกา หน่วยการวัดจึงเป็นหน่วย นิ้ว (inch) และค่า Grit Size จึงเป็นไปตามหลักมาตรฐานของทางประเทศผู้ผลิต (ANSI)

Measurement Standards : BORIDE brand polishing stones are produced in USA which use 'Inch' units as measurement standard, and ANSI standard grit size.

i หินขัด BORIDE จำหน่ายเป็นชิ้น ประหยัดกว่าได้ส่วนลดเพิ่มขึ้นเมื่อซื้อจำนวนเต็มกล่อง
BORIDE polishing stone sold by piece. Save more when purchase in box quantity.

AS-9 - หินขัดอีดีเอ็ม



หินขัดอีดีเอ็ม AS-9 ออกแบบมาเพื่อขัดรอยไหม้ที่ผ่านการ EDM, wirecut, และรอยมิลลิ่ง
The AS-9 is engineered for stoning EDM scale surfaces. The special formulation provides a fast, smooth cutting action.



Recommend	AS-9
Tool Steel	★
EDM Scales	★★★

M Aluminum Oxide
Grain WA

i จำหน่ายเป็นชิ้น ประหยัดกว่าเมื่อซื้อจำนวนเต็มกล่อง
Sold by piece. Save more when purchase in box quantity.

	AS-9		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode				
	Inch	mm		#100	#120	#150	#180	#220
□ Rectangle	1/16 x 1/4 x 6	1.5 x 6 x 150	12	16021150	16021260	16021370	16021480	16021590
	1/16 x 1/2 x 6	1.5 x 13 x 150		16021160	16021270	16021380	16021490	16021600
	1/8 x 1/8 x 6	3 x 3 x 150		16021170	16021280	16021390	16021500	16021610
	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150		16021180	16021290	16021400	16021510	16021620
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16021190	16021300	16021410	16021520	16021630
	1/8 x 1 x 6	3 x 25 x 150		16021200	16021310	16021420	16021530	16021640
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16021230	16021340	16021450	16021560	16021670
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16021240	16021350	16021460	16021570	16021680
	1/4 x 1 x 6	6 x 25 x 150		16021250	16021360	16021470	16021580	16021690

	AS-9		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode			
	Inch	mm		#280	#320	#400	#600
□ Rectangle	1/16 x 1/4 x 6	1.5 x 6 x 150	12	16021700	16021810	16021920	16022140
	1/16 x 1/2 x 6	1.5 x 13 x 150		16021710	16021820	16021930	16022150
	1/8 x 1/8 x 6	3 x 3 x 150		16021720	16021830	16021940	16022160
	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150		16021730	16021840	16021950	16022170
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16021740	16021850	16021960	16022180
	1/8 x 1 x 6	3 x 25 x 150		16021750	16021860	16021970	16022190
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16021780	16021890	16022000	16022220
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16021790	16021900	16022010	16022230
	1/4 x 1 x 6	6 x 25 x 150		16021800	16021910	16022020	16022240

หินขัด

Orange EDM - หินขัดอีดีเอ็ม



หินขัดอีดีเอ็ม สีส้ม ออกแบบมาเพื่อการขัดรอยไหม้บนผิวโลหะโดยเฉพาะ
The Orange-EDM is designed for excellent EDM scale removal.



Recommend	Orange-EDM
EDM Scales	☆☆☆

M Aluminum Oxide Grain WA

i จำหน่ายเป็นชิ้น ประหยัดกว่าเมื่อซื้อจำนวนเต็มกล่อง
Sold by piece. Save more when purchase in box quantity.

	Orange EDM		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode			
	Inch	mm		#120	#180	#220	#320
□ Rectangle	1/16 x 1/4 x 6	1.5 x 6 x 150	12	16082005	16082080	16082203	16082307
	1/16 x 1/2 x 6	1.5 x 13 x 150		16082011	16082085	16082215	16082311
	1/8 x 1/8 x 6	3 x 3 x 150		16082015	16082101	16082219	16082319
	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150		16082019	16082115	16082225	16082322
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16082021	16082120	16082230	16082325
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16082035	16082137	16082239	16082340
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16082042	16082142	16082242	16082342
○	∅1/4 x 5.5	∅6 x 140		16082083	16082145	16082283	16082367
△	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16082066	16082150	16082270	16082362
	3/8 x 3/8 x 6	10 x 10 x 150		16082070	16082155	16082275	16082365

	Orange EDM		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode	
	Inch	mm		#400	#600
□ Rectangle	1/16 x 1/4 x 6	1.5 x 6 x 150	12	16082405	16082604
	1/16 x 1/2 x 6	1.5 x 13 x 150		16082412	16082606
	1/8 x 1/8 x 6	3 x 3 x 150		16082417	16082615
	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150		16082419	16082619
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16082421	16082623
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16082439	16082637
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16082442	16082642
○	∅1/4 x 5.5	∅6 x 140		16082471	16082695
△	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16082465	16082700
	3/8 x 3/8 x 6	10 x 10 x 150		16082467	16082705

Stones

AM-2 - หินขัดอลูมิเนียม



หินอลูมิเนียม สำหรับการขัดชิ้นงานทั่วไป

Aluminum Oxide all-around polishing stone.



Recommend	AM-2
Aluminum	★
Non-Ferrous	★★
Stainless Steel	★★



Aluminum Oxide
Grain WA



จำหน่ายเป็นชิ้น
ประหยัดกว่าเมื่อซื้อจำนวนเต็มกล่อง
Sold by piece. Save more when
purchase in box quantity.

	AM-2		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode				
	Inch	mm		#100	#150	#180	#220	#280
□ Rectangle	1/16 x 1/4 x 6	1.5 x 6 x 150	12	16023210	16023340	16023465	16023600	16023730
	1/16 x 1/2 x 6	1.5 x 13 x 150		16023220	16023350	16023470	16023610	16023735
	1/8 x 1/8 x 6	3 x 3 x 150		16023230	16023360	16023490	16023620	16023740
	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150		16023240	16023370	16023500	16023630	16023760
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16023250	16023380	16023510	16023640	16023770
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16023290	16023420	16023550	16023680	16023810
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16023300	16023430	16023560	16023690	16023820
	1/4 x 1 x 6	6 x 25 x 150		16023310	16023440	16023570	16023700	16023830
	1/2 x 1/2 x 6	13 x 13 x 150		16023320	16023450	16023580	16023710	16023840
	1/2 x 1 x 6	13 x 25 x 150		16023330	16023460	16023590	16023720	16023850
1 x 1 x 6	25 x 25 x 150	6	16023331	16023461	16023591	16023721	16023851	
○ Round	Ø1/4 x 5.5	Ø6 x 140	12	16023336	16023466	16023593	16023726	16023852
	Ø3/8 x 5.5	Ø10 x 140		16023337	16023467	16023594	16023727	16023853
	Ø1/2 x 5.5	Ø13 x 140		16023338	16023468	16023595	16023728	16023854
△	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150	6	16023333	16023463	16023596	16023723	16023855
	3/8 x 3/8 x 6	10 x 10 x 150		16023334	16023464	16023597	16023724	16023856

	AM-2		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode			
	Inch	mm		#320	#400	#600	#900
□ Rectangle	1/16 x 1/4 x 6	1.5 x 6 x 150	12	16023860	16023990	16024250	16024510
	1/16 x 1/2 x 6	1.5 x 13 x 150		16023870	16024000	16024260	16024520
	1/8 x 1/8 x 6	3 x 3 x 150		16023880	16024010	16024270	16024530
	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150		16023890	16024020	16024280	16024540
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16023900	16024030	16024290	16024550
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16023940	16024070	16024330	16024590
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16023950	16024080	16024340	16024600
	1/4 x 1 x 6	6 x 25 x 150		16023960	16024090	16024350	16024610
	1/2 x 1/2 x 6	13 x 13 x 150		16023970	16024100	16024360	16024620
	1/2 x 1 x 6	13 x 25 x 150		16023980	16024110	16024370	16024630
1 x 1 x 6	25 x 25 x 150	6	16023981	16024111	16024371	16024635	
○ Round	Ø1/4 x 5.5	Ø6 x 140	12	16023986	16024116	16024376	16024636
	Ø3/8 x 5.5	Ø10 x 140		16023987	16024117	16024377	16024645
	Ø1/2 x 5.5	Ø13 x 140		16023988	16024118	16024378	16024650
△	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150	6	16023983	16024113	16024379	16024655
	3/8 x 3/8 x 6	10 x 10 x 150		16023984	16024114	16024375	16024660

หินขัด

Die Stone - หินขัดแม่พิมพ์



หินพิเศษที่ออกแบบมาสำหรับการขัดเหล็กแม่พิมพ์ โดยเฉพาะ
Specially engineered for Die & Mold polishing.



Recommend	Die Stone
Tool Steel	★★★★
Mold Steel	★★★★

M Aluminum Oxide
Grain WA

i จำหน่ายเป็นชิ้น ประหยัดกว่าเมื่อซื้อจำนวนเต็มกล่อง
Sold by piece. Save more when purchase in box quantity.

	Die Stone		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode			
	Inch	mm		#150	#180	#220	#320
□ Rectangle	1/16 x 1/4 x 6	1.5 x 6 x 150	12	16081017	16081070	16081203	16081323
	1/16 x 1/2 x 6	1.5 x 13 x 150		16081012	16081075	16081210	16081324
	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150		16081019	16081117	16081223	16081333
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16081022	16081123	16081225	16081335
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16081037	16081139	16081236	16081340
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16081042	16081142	16081242	16081342
	1/2 x 1/2 x 6	13 x 13 x 150		16081053	16081154	16081283	16081354
	1/2 x 1 x 6	13 x 25 x 150		16081057	16081157	16081286	16081355
○	1 x 1 x 6	25 x 25 x 150	6	16081062	16081163	16081289	16081359
	∅1/4 x 5.5	∅6 x 140	12	16081073	16081165	16081295	16081367
∅3/8 x 5.5	∅10 x 140	16081078		16081167	16081297	16081371	

	Die Stone		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode	
	Inch	mm		#400	#600
□ Rectangle	1/16 x 1/4 x 6	1.5 x 6 x 150	12	16081405	16081611
	1/16 x 1/2 x 6	1.5 x 13 x 150		16081409	16081620
	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150		16081419	16081629
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16081421	16081631
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16081436	16081640
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16081442	16081642
	1/2 x 1/2 x 6	13 x 13 x 150		16081455	16081662
	1/2 x 1 x 6	13 x 25 x 150		16081460	16081664
○	1 x 1 x 6	25 x 25 x 150	6	16081465	16081669
	∅1/4 x 5.5	∅6 x 140	12	16081488	16081670
∅3/8 x 5.5	∅10 x 140	16081489		16081675	

Stones

AO - หินขัดผสมน้ำมัน



หินขัดผสมน้ำมัน AO ออกแบบมาเพื่อขัดรอยไหม้ EDM, รอยกัดงานมิลลิ่ง และขัดแม่พิมพ์ เนื่องจากหินรุ่นนี้มีการอมน้ำมันอยู่ในตัวจึงสามารถเริ่มการขัดได้ทันที



Lubricant is filled during manufacturing process. The stone does not require lengthy pre-lubrication. It suitable for EDM, and machined surface removals as well as mold cavity polishing.

Recommend	AO
Tool Steel	☆☆
Mold Steel	☆☆
EDM Scales	☆☆

M Aluminum Oxide Grain WA Lubricant

i จำหน่ายเป็นชิ้น ประหยัดกว่าเมื่อซื้อจำนวนเต็มกล่อง Sold by piece. Save more when purchase in box quantity.

	AO		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode				
	Inch	mm		#120	#150	#220	#320	#400
□ Rectangle	1/16 x 1/4 x 6	1.5 x 6 x 150	12	16033101	16033201	16033401	16033601	16033701
	1/16 x 1/2 x 6	1.5 x 13 x 150		16033105	16033205	16033405	16033605	16033705
	1/8 x 1/8 x 6	3 x 3 x 150		16033109	16033209	16033409	16033609	16033709
	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150		16033113	16033213	16033413	16033613	16033713
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16033117	16033217	16033417	16033617	16033717
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16033129	16033229	16033429	16033629	16033729
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16033133	16033233	16033433	16033633	16033733
	3/8 x 3/8 x 6	10 x 10 x 150		16033141	16033241	16033441	16033641	16033741
	1/2 x 1/2 x 6	13 x 13 x 150		16033145	16033245	16033445	16033645	16033745
	1/2 x 1 x 6	13 x 25 x 150		16033149	16033249	16033449	16033649	16033749
○ Round	1 x 1 x 6	25 x 25 x 150	6	16033153	16033253	16033453	16033653	16033753
	Ø1/4 x 5.5	Ø6 x 140	12	16033189	16033289	16033489	16033689	16033789
	Ø3/8 x 5.5	Ø10 x 140		16033168	16033293	16033493	16033693	16033793
Ø1/2 x 5.5	Ø13 x 140	16033191		16033295	16033497	16033697	16033797	
△	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150	6	16033171	16033294	16033471	16033669	16033769
	3/8 x 3/8 x 6	10 x 10 x 150		16033173	16033297	16033473	16033667	16033773

	AO		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode			
	Inch	mm		#600	#800	#1000	#1200
□ Rectangle	1/16 x 1/4 x 6	1.5 x 6 x 150	12	16033901	16077001	16077101	16077201
	1/16 x 1/2 x 6	1.5 x 13 x 150		16033905	16077005	16077105	16077205
	1/8 x 1/8 x 6	3 x 3 x 150		16033909	16077009	16077109	16077209
	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150		16033913	16077013	16077113	16077213
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16033917	16077017	16077117	16077217
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16033929	16077029	16077129	16077229
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16033933	16077033	16077133	16077233
	3/8 x 3/8 x 6	10 x 10 x 150		16033841	16077041	16077141	16077241
	1/2 x 1/2 x 6	13 x 13 x 150		16033945	16077045	16077145	16077245
	1/2 x 1 x 6	13 x 25 x 150		16033949	16077049	16077149	16077249
○ Round	1 x 1 x 6	25 x 25 x 150	6	16033953	16077053	16077153	16077253
	Ø1/4 x 5.5	Ø6 x 140	12	16033989	16077089	16077189	16077289
	Ø3/8 x 5.5	Ø10 x 140		16033993	16077093	16077193	16077293
Ø1/2 x 5.5	Ø13 x 140	16033997		16077097	16077197	16077297	
△	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150	6	16033998	16077098	16077198	16077298
	3/8 x 3/8 x 6	10 x 10 x 150		16033999	16077099	16077199	16077299

หินขัด

CS-M - หินขัดซิลิคอนคาร์ไบด์



หินขัดซิลิคอนคาร์ไบด์ เหมาะกับการขัด คาร์ไบด์ ไทเทเนียม ทองแดง และ โลหะอื่นๆ
Silicon Carbide stone for carbide, titanium, copper, and other non-ferrous.



Recommend	CS-M
Non-Ferrous	☆☆☆

M Silicon Carbide Grain GC

i จำหน่ายเป็นชิ้น ประหยัดกว่าเมื่อซื้อจำนวนเต็มกล่อง
Sold by piece. Save more when purchase in box quantity.

	CS-M		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode			
	Inch	mm		#120	#150	#220	#320
□ Rectangle	1/16 x 1/2 x 6	1.5 x 13 x 150	12	16035110	16035205	16035305	16035505
	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150		16035113	16035213	16035313	16035513
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16035117	16035217	16035317	16035517
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16035129	16035229	16035329	16035529
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16035133	16035233	16035333	16035533
	3/8 x 3/8 x 6	10 x 10 x 150		16035140	16035241	16035341	16035541
	1/2 x 1/2 x 6	13 x 13 x 150		16035145	16035245	16035345	16035545
	1/2 x 1 x 6	13 x 25 x 150		16035149	16035249	16035349	16035549
○	1 x 1 x 6	25 x 25 x 150	6	16035150	16035253	16035353	16035553
○	∅1/4 x 5.5	∅6 x 140	12	16035155	16035255	16035373	16035573

	CS-M		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode	
	Inch	mm		#400	#600
□ Rectangle	1/16 x 1/2 x 6	1.5 x 13 x 150	12	16035605	16035805
	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150		16035613	16035813
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16035617	16035817
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16035629	16035829
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16035633	16035833
	3/8 x 3/8 x 6	10 x 10 x 150		16035641	16035841
	1/2 x 1/2 x 6	13 x 13 x 150		16035645	16035845
	1/2 x 1 x 6	13 x 25 x 150		16035649	16035849
○	1 x 1 x 6	25 x 25 x 150	6	16035653	16035853
○	∅1/4 x 5.5	∅6 x 140	12	16035673	16035873

Stones

POLISHING STONES

CS-HD - หินขัดซิลิคอนคาร์ไบด์



หินขัดซิลิคอนคาร์ไบด์ วัสดุความแข็งแรงสูง สึกช้าเหมาะกับการขัดคาร์ไบด์ ไทเทเนียม ทองแดง และ โลหะอื่น ๆ



Hard and long lasting Silicon Carbide stone for carbide, titanium, copper, and other non-ferrous.

Recommend	CS-HD
Non-Ferrous	☆☆☆

M Silicon Carbide
Grain GC

	CS-HD		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode				
	Inch	mm		#120	#150	#220	#320	#600
□ Rectangle	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150	12	16036113	16036213	16036313	16036513	16036813
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16036117	16036217	16036317	16036517	16036817
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16036129	16036229	16036329	16036529	16036829
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16036133	16036233	16036333	16036533	16036833
	1/2 x 1/2 x 6	13 x 13 x 150		16036145	16036245	16036345	16036545	16036845
	1/2 x 1 x 6	13 x 25 x 150		16036147	16036249	16036349	16036549	16036850

T-2 - หินขัดสเตนเลส



หินขัดโลหะความแข็งปานกลาง ที่ออกแบบมาเพื่อใช้กับ สเตนเลสสตีล โดยเฉพาะ



Specialty medium-hard stone for Stainless Steel.

Recommend	T-2
Stainless Steel	☆☆☆

M Aluminum Oxide
Grain WA

	T-4		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode			
	Inch	mm		#220	#320	#400	#600
□ Rectangle	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150	12	16037108	16037304	16037504	16037700
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16037112	16037316	16037508	16037704
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16037124	16037324	16037520	16037716
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16037128	16037328	16037524	16037736
	1/2 x 1 x 6	13 x 25 x 150		16037148	16037348	16037544	16037740

T-4 - หินขัดอลูมิเนียม



หินขัดโลหะเนื้ออ่อนต่าง ๆ เช่นอลูมิเนียม โดยไม่ทำให้พื้นผิวชิ้นงานเป็นแผล



Specialty stone for Aluminum and other soft metals, it won't tear or scratch the surface.

Recommend	T-4
Aluminum	☆☆☆

M Aluminum Oxide
Grain WA

	T-4		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode				
	Inch	mm		#150	#220	#320	#400	#600
□ Rectangle	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150	12	16038192	16038352	16038432	16038512	16038592
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16038196	16038356	16038436	16038516	16038596
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16038208	16038368	16038448	16038528	16038608
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16038212	16038372	16038452	16038532	16038612

หินขัด

900-F - หินขัดชิ้นเงา



หินเนื้อนุ่มละเอียด สำหรับการขัดแม่พิมพ์ในขั้นตอนสุดท้าย ก่อนการใช้ครีมเพชรเพื่อชิ้นเงา
Super-Fine fast breakdown stone for final finishing prior to mirror with diamond polish.



Recommend	900-F
Tool Steel	☆☆
Mold Steel	☆☆☆

(M) Aluminum Oxide Grain WA

(i) จำหน่ายเป็นชิ้น ประหยัดกว่าเมื่อซื้อจำนวนเต็มกล่อง
Sold by piece.
Save more when purchase in box quantity.

	900-F		pcs / box	Grit # (ANSI) OrderCode
	Inch	mm		#900
□ Rectangle	1/8 x 1/4 x 6	3 x 6 x 150	12	16028600
	1/8 x 1/2 x 6	3 x 13 x 150		16028610
	1/4 x 1/4 x 6	6 x 6 x 150		16028630
	1/4 x 1/2 x 6	6 x 13 x 150		16028640
	1/4 x 1 x 6	6 x 25 x 150		16028650
	1/2 x 1/2 x 6	13 x 13 x 150		16028660
	△	1/4 x 1/4 x 6		6 x 6 x 150

Rough Out - หินขัดหยาบ



หินขัดหยาบ เหมาะสำหรับการเตรียมชิ้นงานก่อนขัดจริง
Soft stone with coarse grit for fast stock removal.



Recommend	Rough Out
Tool Steel	☆☆
Mold Steel	☆☆
Aluminum	☆☆☆
Non-Ferrous	☆☆
Stainless Steel	☆☆
EDM Scale	☆☆☆

(M) Aluminum Oxide Grain WA

(i) จำหน่ายเป็นชิ้น ประหยัดกว่าเมื่อซื้อจำนวนเต็มกล่อง
Sold by piece. Save more when purchase in box quantity.

(i) สีของหินรุ่นนี้เปลี่ยนแปลงตามเบอร์หิน
Stone color change depend on grit #



	Die Stone		pcs / box	Grit # (ANSI) / OrderCode			
	Inch	mm		#80	#100	#120	#180
□ Rectangle	1/4 x 1 x 8	6 x 25 x 200	12	16029516	16029530	16029545	16029575
	1/2 x 1 x 8	13 x 25 x 200		16029519	16029533	16029548	16029578
	1 x 1 x 8	25 x 25 x 200	6	16029521	16029536	16029551	16029581
	1 x 2 x 8	25 x 50 x 200	3	16029524	16029539	16029554	16029584

Ceramic Fiber Stone - หินขัดเซรามิคไฟเบอร์



หินขัดเซรามิคไฟเบอร์ วัสดุมีความยืดหยุ่นเล็กน้อยขณะใช้งาน อีกทั้งยังมีขนาดที่เล็ก เหมาะสำหรับการขัดร่องแคบ เข้าถึงได้ยาก เช่นการขัดชิ้นงานร่องต่างๆของแม่พิมพ์
Made from Ceramic Fiber, the stone stick are ideal for small area such as in mold slots polishing.

CERATON

Recommend	Ceramic Fiber
Mold Steel	★ ★ ★

(M) Ceramic Fiber

Grit # (JIS)	Color	Order Code			
		□ Rectangle			○ Round
		1x4x100mm	1x6x100mm	1x10x100mm	∅3x100mm
#180	Brown	16CSC-1004	16CSC-1006	16CSC-1010	16CGC-30
#250	Orange	16CSO-1004	16CSO-1006	16CSO-1010	16CGO-30
#280	Black	16CSD-1004	16CSD-1006	16CSD-1010	16CGD-30
#360	Navy Blue	16CSN-1004	16CSN-1006	16CSN-1010	16CGN-30
#400	Blue	16CSB-1004	16CSB-1006	16CSB-1010	16CGB-30
#700	Yellow	16CSY-1004	16CSY-1006	16CSY-1010	16CGY-30
#1000	White	16CSW-1004	16CSW-1006	16CSW-1010	16CGW-30
#1200	Red	16CSR-1004	16CSR-1006	16CSR-1010	16CGR-30

Mini Ceramic Fiber Stone - หินขัดเซรามิคไฟเบอร์ ขนาดเล็ก



หินขัดเซรามิคไฟเบอร์สโตนขนาดเล็ก สำหรับขัดเงาร่องเล็กมาก พิเศษในแม่พิมพ์และงานโลหะ มีคุณสมบัติสามารถงอได้ดีขณะขัด
Mini Ceramic Fiber Stone for polishing extra small places in mold and die polishing.



Recommend	Ceramic Fiber
Mold Steel	★ ★ ★

(M) Ceramic Fiber

Grit # (JIS)	Color	Order Code					
		□ Rectangle				○ Round	
		0.5 x 0.5 x 50	0.7 x 0.7 x 50	0.9 x 0.9 x 50	1.0 x 2.0 x 100	∅0.9 x 50	∅2.0 x 100
#250	Orange	16MOS-055	16MOS-075	16MOS-095	16MOS-121	16MOG-105	16MOG-201
#400	Blue	16MBS-055	16MBS-075	16MBS-095	16MBS-121	16MBG-105	16MBG-201
#700	Yellow	16MYS-055	16MYS-075	16MYS-095	16MYS-121	16MYG-105	16MYG-201
#1200	Red	16MRS-055	16MRS-075	16MRS-095	16MRS-121	16MRG-105	16MRG-201

หินขัด

Stone Holders - ด้ามจับหินขัด



Mini Ceramic Fiber Stone

Round Ceramic Fiber Stone

Ceramic Fiber Stone

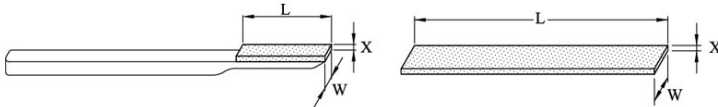
Polishing Stone



ด้ามสำหรับจับหินขัดขนาดเล็ก เพื่อให้จับได้กระชับมือ และลดโอกาสหินแตกหักระหว่างใช้งาน
Polishing stone holders for holding of small stone to prevent breakage, and provide better grip.

Order Code	Type	Use With	Holding Dimension
16XH-007	Mini Ceramic Fiber Stone	Mini Ceramic Fiber Stone 0.5 x 0.5 , D0.7	Round 0.7mm
16XH-009		Mini Ceramic Fiber Stone 0.7 x 0.7 , D0.9	Round 0.9mm
16XH-013		Mini Ceramic Fiber Stone 0.9 x 0.9 , D1.3	Round 1.3mm
16XH-200		Mini Ceramic Fiber Stone 2 x 1 , D2.0	Round 2.0mm
16XH-22	Round Ceramic Fiber Stone	Ceramic Fiber Stone Round D3.0	Round 3.0mm
16XH-041	Ceramic Fiber Stone	Ceramic Fiber Stone 4 x 1mm	Flat 4x1mm
16XH-061		Ceramic Fiber Stone 6 x 1mm	Flat 6x1mm
16XH-101		Ceramic Fiber Stone 10 x 1mm	Flat 10x1mm
16XH-062	Polishing Stone (Oil Stone)	Polishing Stone 1/8" x 1/4" , 1/8" x 1/8"	Flat 6x3mm
16XH-133		Polishing Stone 1/8" x 1/2"	Flat 13x3mm
16XH-136		Polishing Stone 1/4" x 1/2" , 1/4" x 1/4"	Flat 13x6.3mm

Diamond Stone - หินเพชร



Recommend	Diamond Stone
Mold Steel	★★★★

Synthetic Diamond



Order Code	Grit # (JIS)	Type	W	X	L	
16RSH-01	200 / 400 / 600 800 / 1000 / 1200 1800 / 2000 / 3000 5000	Plastic Handle	10	2	40	
16RSH-02		Steel Handle	5	2	40	
16RSH-03		Steel Handle+2.5R	5	4	40	
16RSH-04		Aluminum Handle	10	2	30	
16RS-04		Blank		10	3	120
16RS-05				6	3	100
16RS-06				4	4	100
16RS-08				6	2	100

การเลือกใช้อุปกรณ์ – Choosing Polishing Instruments

Model		Power Source		Method		Page
		Air	Electricity	Grinding	Lapping	
Air Grinder		✓	-	✓		181
		✓	-	✓		181
		✓	-	✓		181
Surface (Cup) Air Grinder		✓	-	✓		182
		✓	-	✓		182
Air Lapper		✓	-	-	✓	183
		✓	-	-	✓	183
		✓	-	-	✓	183
Long Stroke Air Lapper		✓	-	-	✓	183
Side Stroke Air Lapper		✓	-	-	✓	184
Ultrasonic Machine		-	✓	-	✓	185
		-	✓	✓	✓	185
		-	✓	✓	✓	186
		-	✓	✓	✓	186

อุปกรณ์การขัดเจียร

Air Grinders – เครื่องเจียรลม

i ควรดูแลรักษาเป็นประจำเพื่อยืดอายุอุปกรณ์ลม ระวังอย่าให้มีน้ำในระบบลม
Maintenance air system often to lengthen the lives of Air Tools.



! ดิน/หัวเจียรแกนในรูปใช้เพื่อประกอบให้เห็นลักษณะการใช้งานเท่านั้น ไม่ได้ในชุดเครื่องเจียรลม
Grinding mounted point shown in the picture for demonstration purpose only, not included in the Air Grinder package.



Model: 16AG-260  60,000RPM
General Purpose

เครื่องเจียรลม สำหรับการใช้งานทั่วไปที่ไม่ใช้แรงกดมาก น้ำหนักเบา และรอบการหมุนสูง ใช้ร่วมกับแกนเจียร 3 มม.
General purpose air grinder, light and high speed. Suitable for light grinding with 3mm shank mounted points.

Order Code	Speed	Holding Capacity	Weight	Dimension Diameter x Length	Supplied Hose Length
16AG-260	60000rpm	3mm	130g	Ø17x159	1250mm



Model: 16AG-360  60,000RPM
Heavy Duty

เครื่องเจียรลม สำหรับการใช้งานหนักทนแรงกดได้สูงและมีรอบการหมุนสูง ทำงานเจียรและสั่นน้อย เหมาะกับการเจียรแม่พิมพ์ ใช้ร่วมกับแกนเจียร 3 มม.
High torque and high speed air grinder. Suitable for heavy usage such as die grinding. Hold 3mm shank mounted points.

Order Code	Speed	Holding Capacity	Weight	Dimension Diameter x Length	Supplied Hose Length
16AG-360	60000rpm	3mm	140g	Ø20x160	1250mm



Model: 16AG-460  35,000RPM
Dual Collets

เครื่องเจียรลม สำหรับการใช้งานหนักทนแรงกดได้สูงและมีรอบการหมุนสูง ใช้ร่วมกับแกนเจียร 3 มม. และ 6 มม. ด้วยการเปลี่ยนลูกคลอเร็ทที่มากับชุด
High torque and high speed air grinder. Can hold both 3mm and 6mm shanks by changing its collets which come with the tool.

Order Code	Speed	Holding Capacity	Weight	Dimension Diameter x Length	Supplied Hose Length
16AG-460	35000rpm	3mm & 6mm	170g	Ø22x180	1250mm

ลูกคลอเร็ทสำหรับเปลี่ยน | Replacable Collets

Air Grinder Models	Order Code			
	3mm	1/8 Inch	6mm	1/4 Inch
16AG-260	16AG-360-COLLET	16AG-360-COLLET1/8	-	-
16AG-360				
16AG-460	16AG-460-COLLET3	16AG-460-COLLET1/8	16AG-460-COLLET6	16AG-460-COLLET1/4

Surface Air Grinders – เครื่องเจียรลม แบบถั่ว

i ควรดูแลรักษาปั๊มลมเป็นประจำเพื่อยืดอายุอุปกรณ์ลม ระวังอย่าให้มีน้ำในระบบลม
Maintenance air system often to lengthen the lives of Air Tools.



เครื่องเจียรลม สำหรับการเจียรผิวหน้าชิ้นงาน หรือการลบมุมชิ้นงานทั่วไป หัวเจียรทำมุม 45 องศา มาพร้อมกับ หินเจียรถั่ว และ กระดาษทราย
Surface grinder with 45 degree angle head. Suitable for surface or corner grinding. The box come with a cup wheel and paper discs.

Model: 16AG-45  23,500RPM
45° Angle

Order Code	Speed	Holding Capacity	Weight	Dimension Diameter x Length	Supplied Hose Length
16AG-45	23500rpm	Ø30 Cup Wheel	180g	Ø17x153	1450mm



เครื่องเจียรลม สำหรับการเจียรผิวหน้าชิ้นงาน หรือการลบมุมชิ้นงานทั่วไป หัวเจียรทำมุม 90 องศา มาพร้อมกับ หินเจียรถั่ว และ กระดาษทราย
Surface grinder with 90 degree angle head. Suitable for surface or corner grinding. The box come with a cup wheel and paper discs.

Model: 16AG-90  23,500RPM
90° Angle

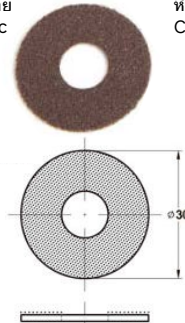
Order Code	Speed	Holding Capacity	Weight	Dimension Diameter x Length	Supplied Hose Length
16AG-90	23500rpm	Ø30 Cup Wheel	170g	Ø17x140	1450mm

ชิ้นส่วนสำหรับเปลี่ยน | Replacable Accessories

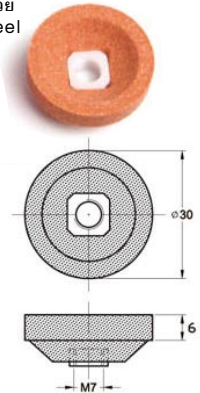
Model: 16AGP-01
แผ่นยาง
Rubber Pad



Model: 16AGS-01
กระดาษทราย
Paper Disc



Model: 16AGC-01
หินเจียรถั่ว
Cup Wheel



! หินถั่ว และ กระดาษทราย จำหน่ายเป็นกล่อง
Cup Wheel and Paper Disc are sold in box.

ORDER EXAMPLE Model - Grit #
16AGS-01-150

Model	Grit #	Description		pcs / box
16AGP-01	-	แผ่นยาง	Rubber Pad	1pc
16AGS-01	60 / 100 / 150 / 240 / 320 / 400 / 600	กระดาษทราย	Paper Disc	150pcs/box
16AGC-01	60 / 100 / 150	หินถั่ว	Cup Wheel	48pcs/box

อุปกรณ์การขัดเจียร

Air Lappers – ตะไบลม

i ควรดูแลรักษาขี้ลมเป็นประจำเพื่อยืดอายุอุปกรณ์ลม ระวังอย่าให้มีน้ำในระบบลม
Maintenance air system often to lengthen the lives of Air Tools.



! ตะไบมีแกนหรือหินไฟเบอร์ไนรูบใช้เพื่อประกอบให้เห็นลักษณะการใช้งานเท่านั้น ไม่ได้รวมในชุดเครื่องตะไบลม
Diamond file or fiber stone shown in the picture for demonstration purpose only, not included in the Air Lapper package.



ตะไบลม สำหรับการขัดตกแต่งผิวหน้าชิ้นงาน หรือในร่องแคบ ช่วงชักปานกลาง 0.5มม. ใช้ร่วมกับตะไบเครื่อง หินขัดเซรามิกไฟเบอร์ หรือหินขัดแม่พิมพ์ขนาดเล็ก

For air filing surface or small slots. Medium stroke length 0.5mm use with machine files, or ceramic fiber and polishing stones.

Model: 16AR-050  45,000SPM
General Purpose


Order Code	Stroke Length	Speed (Stroke / Min)	Supplied Holders	Weight	Dimension Diameter x Length	Supplied Hose Length
16AR-050	0.5mm	45000	∅3 Flat 3.2 / Adjustable	220g	∅23x185	1250mm



ตะไบลม สำหรับงานหนักใช้งานได้ยาวนาน มีสองช่วงชักสั้น 0.3มม. และกลาง 0.7มม. ใช้ร่วมกับตะไบเครื่อง หินขัดเซรามิกไฟเบอร์ หรือหินขัดแม่พิมพ์ขนาดเล็ก

Durable and strong type for filing surface or small slots. Two model with 0.3mm and 0.7mm stroke length.

Model: 16AR-030  40,000SPM
Short Stroke

Model: 16AR-070  35,000SPM
Standard Stroke

Order Code	Stroke Length	Speed (Stroke / Min)	Supplied Holders	Weight	Dimension Diameter x Length	Supplied Hose Length
16AR-030	0.3mm	40000	∅3 Flat 1 / 3.2 / Adjustable Holder	200g	∅28x200	1250mm
16AR-070	0.7mm	35000				



ตะไบลม สำหรับการขัดหยาบอย่างรวดเร็วบนผิวหน้าขนาดใหญ่ ช่วงชักยาว 3มม. ใช้ร่วมกับตะไบเครื่อง หินขัดเซรามิกไฟเบอร์ หรือหินขัดแม่พิมพ์ขนาดเล็ก

For rough and fast filing on big surface. Long stroke length 3mm use with machine files, or ceramic fiber and polishing stones.

Model: 16AR-300  10,000SPM
Long Stroke

Order Code	Stroke Length	Speed (Stroke / Min)	Supplied Holders	Weight	Dimension Diameter x Length	Supplied Hose Length
16AR-300	3.0mm	10000	∅3 Flat 3.2 / 6.3 / Adjustable	250g	∅23x200	1250mm

Instruments

Air Lappers – ตะไบลม

i ควรดูแลรักษาปั๊มลมเป็นประจำเพื่อยืดอายุอุปกรณ์ลม ระวังอย่าให้มีน้ำในระบบลม
Maintenance air system often to lengthen the lives of Air Tools.



! ตะไบมีแกนหรือหินไฟเบอร์ไนรูบราซิลใช้เพื่อประกอบให้เห็นลักษณะการใช้งานเท่านั้น ไม่ได้รวมในชุดเครื่องตะไบลม
Diamond file or fiber stone shown in the picture for demonstration purpose only, not included in the Air Lapper package.



Model: 16SAR-070  15,000SPM
Side Swing

ตะไบลมรุ่นหัวตะไบสะบัดออกด้านข้าง เหมาะกับการขัดร่องแคบและขอบชิ้นงานหน้ากว้างอย่างรวดเร็ว ช่วงชัก 0.7มม.
The head move side-to-side instead of front-to-back. Suitable for small ribs or deburring width sharp edge. Stroke length 0.7mm

Order Code	Stroke Length	Speed (Stroke / Min)	Supplied Holders	Weight	Dimension Diameter x Length	Supplied Hose Length
16SAR-070	0.7mm	15000	Ø3 Flat 1 / 3.2	250g	Ø18x180	1250mm

ชิ้นส่วนสำหรับเปลี่ยน | Replacable Accessories

Order Code	Slot	สามารถใช้ได้ / Usable				
		16AR-050	16AR-030	16AR-070	16AR-300	16SAR-070
16AR-661	 Flat 3.2x13mm	✓	✓	✓	✓	✓
16AR-662	 Flat 3.2mm slot	✓	✓	✓	-	-
16AR-664	 Ø3mm + Flat 1mm slot	✓	✓	✓	✓	✓
16AR-665	 Flat 1mm slot	✓	✓	✓	✓	✓
16AR-666	 Adjustable Holder	✓	✓	✓	✓	-
16AR-667	 Flat 6.3x13mm	✓	-	✓	✓	-

อุปกรณ์การขัดเจียร

Economy Ultrasonic Lapping Machine – เครื่องขัดอัลตราโซนิค รุ่นอีโคโน

Order Code: 16AR-108

Economy Model



Model	16AR-108
Powers	
Main supply	AC-90V - 250V, 50/60 Hz
Ultrasonic output	36 watts
Vibration frequency	18 - 25 kHz
Stroke amplitude	10 - 35 µm
Frequency adjustment	auto-tracing
Power consumption	46 watts
Fuse	2A time-lag type
Output of DC motor	None
Power of DC brush	None
Power of DC brushless	None
Dimensions	192 x 156 x 96mm
Weight	0.7 kg
Ultrasonic Handpiece	
Model	16GS-H06
Max Output	40watts
Dimensions	D30 x 130mm
Weight	185g

Dual-Function Ultrasonic Lapping Machine – เครื่องขัดอัลตราโซนิค



Order Code: 16AR-600E

เครื่องพร้อมหัวแลบปัง

Lapping Only



i เลือกซื้อแบบเฉพาะแลบปัง หรือ แลบปัง+กรายดิ่งได้
Choose from lapping only or lapping+grinding sets

Model	16AR-600E
Powers	
Main supply	AC-90V - 250V, 50/60 Hz
Ultrasonic output	45 watts
Vibration frequency	18 - 26 kHz
Stroke amplitude	3 - 40 µm
Frequency adjustment	auto-tracing
Power consumption	80 watts
Fuse	2A time-lag type
Output of DC motor	5 - 30V
Power of DC brush	Max. 60 watts
Power of DC brushless	-
Dimensions	170 x 260 x 140mm
Weight	2.0 kg
Ultrasonic Handpiece	
Model	16GS-H04
Ultrasonic Output	45 watts
Dimensions	D30 x 131mm
Weight	200g

เครื่องพร้อมหัวแลบปัง+กรายดิ่ง
Lapping+Grinding Sets

Order Code:
16AR-600E+UL35

+ 
UL35 grinder 35.000rpm

Order Code:
16AR-600E+UL50

+ 
UL50 grinder 40.000rpm

Triple-Function Ultrasonic Lapping Machine – เครื่องขัดอัลตราโซนิก

เครื่องพร้อมหัวแล็ป+กรายดิ่ง
Lapping+Grinding Sets



Order Code:
16AR-600+UL35

UL35 grinder 35,000rpm

Order Code:
16AR-600+UL50

UL50 grinder 40,000rpm

Order Code:
16AR-600+UL60

UL60 grinder 50,000rpm
*brushless

📌 หัวกรายดิ่งเปลี่ยนตามโค้ดสั่งซื้อ
Grinding Handpiece change by Order Code



Model	16AR-600
Powers	
Main supply	AC-90V - 250V, 50/60 Hz
Ultrasonic output	45 watts
Vibration frequency	18 - 26 kHz
Stroke amplitude	3 - 40 μ m
Frequency adjustment	auto-tracing
Power consumption	100 watts
Fuse	2A time-lag type
Output of DC motor	5 - 30V
Power of DC brush	Max. 60 watts
Power of DC brushless	Max. 100 watts
Dimensions	170 x 260 x 140mm
Weight	2.0 kg
Ultrasonic Handpiece	
Model	16GS-H04
Ultrasonic Output	45 watts
Dimensions	D30 x 131mm
Weight	200g

Multi-Function Ultrasonic Lapping Machine – เครื่องขัดอัลตราโซนิก

เครื่องพร้อมหัวแล็ป+กรายดิ่ง
Lapping+Grinding Sets



Order Code:
16AR-800+UL50

UL50 grinder 40,000rpm

Order Code:
16AR-800+UL60

UL60 grinder 50,000rpm
*brushless

📌 หัวกรายดิ่งเปลี่ยนตามโค้ดสั่งซื้อ
Grinding Handpiece change by Order Code



Model	16AR-800
Powers	
Main supply	AC-90V - 250V, 50/60 Hz
Ultrasonic output	45 watts
Vibration frequency	18 - 26 kHz
Stroke amplitude	3 - 40 μ m
Frequency adjustment	auto-tracing
Power consumption	300 watts
Fuse	2A time-lag type
Output of DC motor	5 - 32V
Power of DC brush	Max. 150 watts
Power of DC brushless	Max. 250 watts
Dimensions	170 x 260 x 140mm
Weight	2.72 kg
Ultrasonic Handpiece	
Model	16GS-H26
Ultrasonic Output	40 watts
Dimensions	D27 x 125mm
Weight	170g

อุปกรณ์การขัดเจียร

Ultrasonic Lapping Handpieces – เครื่องมือลับปิ้งอัลตราโซนิก



หัวลับปิ้ง

Lapping Handpiece



16GS-H06



16GS-H04



16GS-H26

Order Code	16GS-H06	16GS-H04	16GS-H26
Max Output	40watts	45watts	40watts
Dimensions	D30 x 130mm	D30 x 130mm	D27 x 125mm
Weight	185g	200g	170g
Machine Models	16AR-108	16AR-600 16AR-600E	16AR-800

Ultrasonic Grinding Handpieces – เครื่องมือกรายดิ่งอัลตราโซนิก



หัวกรายดิ่ง

Grinding Handpiece



16UL35



16UL50



16UL60

Order Code	16UL35	16UL50	16UL60
Speed	35,000rpm	40,000rpm	50,000rpm
Collets	Ø3.0mm Standard (Ø2.34mm and Ø3.175mm optional)		
Torque	2.9Ncm	4.5Ncm	7.8Ncm
Dimensions	D29 x 152mm	D29 x 153mm	D29 x 161mm
Weight	230g	260g	250g
Machine Models	16AR-600 16AR-600E 16AR-800	16AR-600 16AR-600E 16AR-800	16AR-600 16AR-800



CUTTING & GRINDING Tools and Instruments

Deburring Tools	อุปกรณ์ลบคม
Center Drills	ดอกนำศูนย์
NC Drills	ดอกเอ็นซี
Reamers	ดอกรีมเมอร์
Countersinks	ดอกเคาเตอร์ซิงค์
Step Drills	ดอกสเต็ปดริว
End Mills	ดอกเอ็นมิล
Bandsaw Blades	ใบเลื่อยสายพาน
Diamond Files	ตะไบเพชร
Mounted Points	หัวเจียร
Abrasive Compounds	อุปกรณ์ขัดแบบครีม
Coated Abrasives	อุปกรณ์ขัดผ่านการโค้ดตั้ง
Polishing Stones	หินขัด
Instruments	เครื่องเจียร

Agent / Distributor

บ.ซันไรส์ เทคโนโลยี จำกัด

(สำนักงานใหญ่) เลขผู้เสียภาษี 0115546006764

969 หมู่ 5 ต.แพรกษา ต.แพรกษาใหม่ อ. เมืองสมุทรปราการ, จ. สมุทรปราการ, 10280

SUN RISE TECHNOLOGIES CO.,LTD.

969 Moo 5 Praksa Rd., Praksa Mai

Muang Samuthprakarn, Samuthprakarn 10280 Thailand

Tel: 02-030-0092 Fax: 02-324-3190

Website: www.sunrisegr.com Email: sale@sunrisegr.com

LINE: @sunrisegroup