



ابزارهای پیچ بری 1301 E/P Threading Tools

Quality System



Certified by DQS according to
DIN EN ISO 9001:2000
Reg.No.263333 QM



الماسه ساز



The **ALMASE SAZ** threading programme comprises toolholders for external machining, in straight and cranked version and a version for overhead machining, as well as boring bars for internal machining, with or without shim for tapping. These tools are available in right-hand and left-hand version.

Using different shims, the inclination angle in the tool can be modified, enabling the production of threads with different helix angles.

The cutting insert programme offers improved solid-profile indexable inserts for metric ISO threads and Whitworth threads, both in left-hand and right-hand version. The solid-profile

indexable inserts are suitable for stud clamping, screw clamping systems and clamping shoe systems.

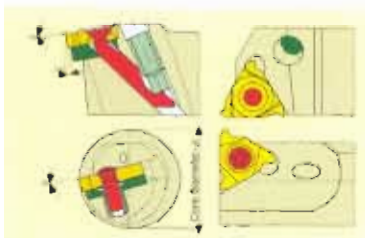


برنامه پیچ بری الماسه ساز شامل هالدرهای برای ماشینکاری خارجی، در نوع مستقیم و لنگ و نوع بالاسری و همچنین داخلی تراش برای ماشینکاری داخلی، به همراه زیر سری یا بدون زیر سری برای پیچ تراشی است. این ابزارها در انواع چپ و راست در دسترسند. با استفاده از شیم های مختلف می توان زاویه تمایل در ابزار را تغییر داد و پیچهایی با زاویه مارپیچ متفاوت تولید نمود. برنامه الماسه برشی، الماسه های تعویض شونده را با شکل برجسته بهبود یافته برای پیچهای متریک در استاندارد ISO و پیچهای اینچی در دو نوع راست و چپ ارائه می دهد. الماسه های تعویض شونده با شکل برجسته برای سیستم بست افزاری، با پیچ دو سر دنده، سیستم بست افزاری پیچی و سیستم بست افزاری کششی مناسب است.

The clamping system

For external machining tasks, the approved stud clamping system is still being used. For boring bars, screw clamping is generally preferred. A new feature in the latter case is the use of shims with various inclination angles.

The clamping system provides for safe and secure positioning of the indexable inserts in the insert seat, in the direction of the cutting forces.



سیستم بست افزاری:

برای انجام وظایف ماشینکاری خارجی، سیستم ارائه شده بست افزاری با پیچ دو سر دنده، هنوز قابل استفاده است. برای داخل تراشها بست افزاری پیچی معمولاً ترجیح داده می شود. یک طرح جدید در موارد بعدی استفاده از زیر سری ها با زوایای تمایل متفاوت است.

بست افزاری پیش بینی شده برای ایمنی و شکل گیری مطمئن الماسه ها در محل استقرار در جهت نیروهای برشی است.

The inserts

The inserts are designed as solid-profile indexable inserts. The special shape of the chip-breaker guarantees a favourable chip formation with improved chip evacuation. In addition, the edge rounding stabilizes the cutting edge of the tool.

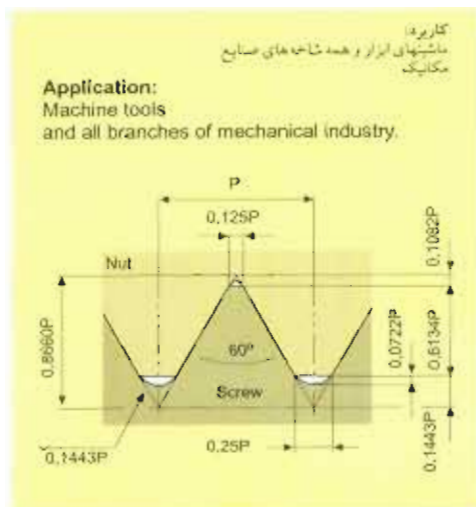
The combination of these two factors contributes to a longer tool life.



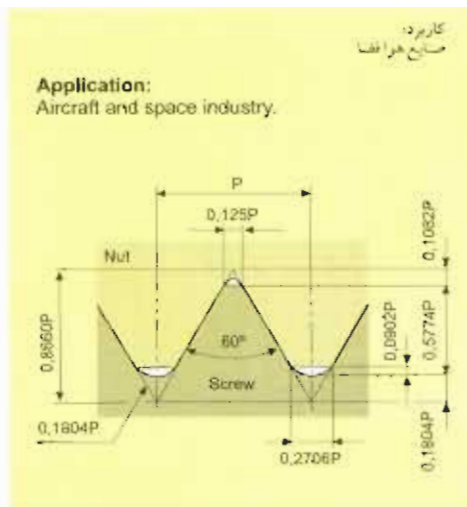
الماسه ها

الماسه ها بصورت تیغه های تعویض شونده طراحی شده اند. شکل مخصوص براده شکن تشکیل و تخلیه براده را بصورت مطلوب تضمین می کند. علاوه بر این، لبه محیطی لبه برنده ابزار را مستحکم نگاه می دارد. ترکیب این دو مورد به افزایش عمر ابزار کمک می کند.

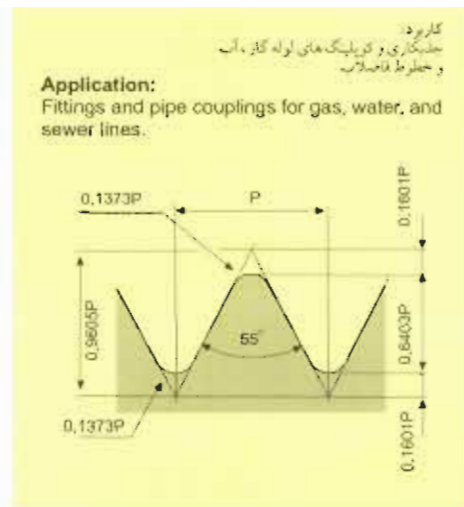
ISO M and UN



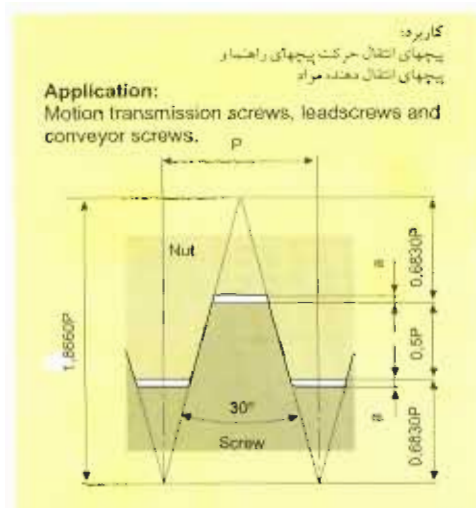
UNJ



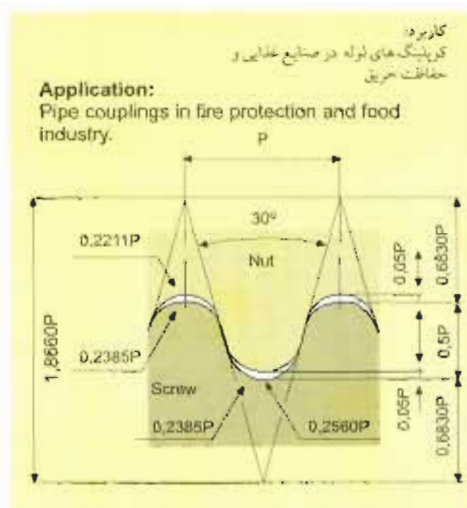
Whitworth



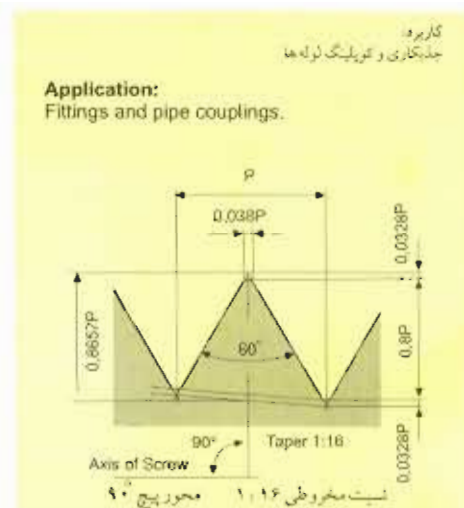
TR DIN 103



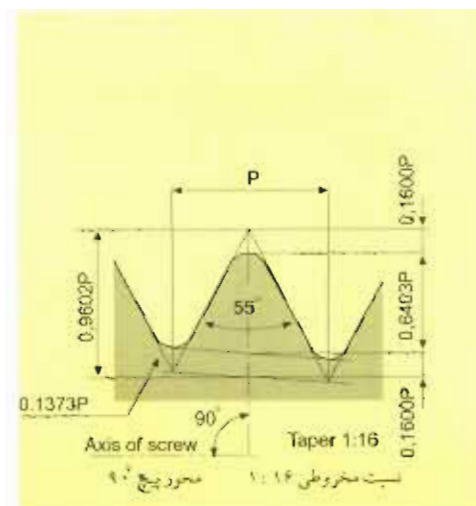
RD DIN 405



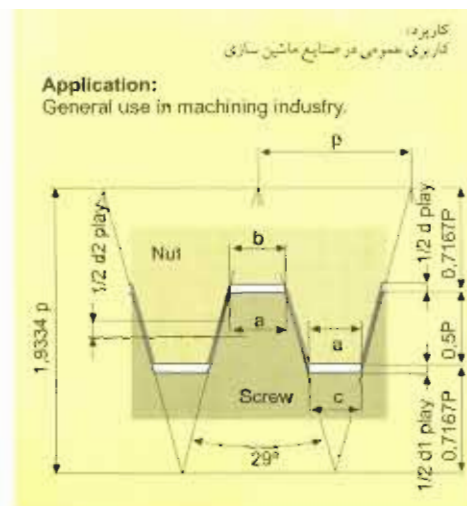
NPT



BSPT

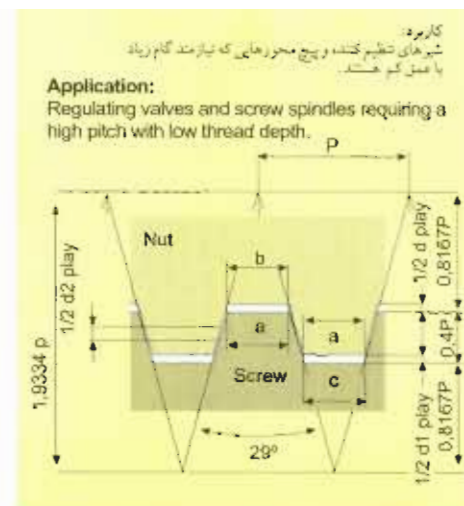


ACME



$$\begin{aligned} a &= 0.3707P \\ b &= 0.3707P - 0.259 \times D \text{ play} \\ c &= 0.3707P - 0.259 (d_1 \text{ play} - d_2 \text{ play}) \end{aligned}$$

STUB ACME Truncated



$$\begin{aligned} a &= 0.4224P \\ b &= 0.4224P - 0.259 \times D \text{ play} \\ c &= 0.4224P - 0.259 (d_1 \text{ play} - d_2 \text{ play}) \end{aligned}$$



سیستم 1.47 صفحه	۱۳ الی ۱۵	الماسه های 1.47	۳ الی ۱۱
		هلدرها	۱۲ الی ۱۵
		توصیه های کاربردی	۱۶ الی ۲۶
		شکل دنده پیچهای بین المللی	۱
		اشکالات احتمالی	۲۷ الی ۲۸
		فهرست الماسه های پیچ بری	۲۹ الی ۳۱
		فهرست لوازم یدکی	۳۲

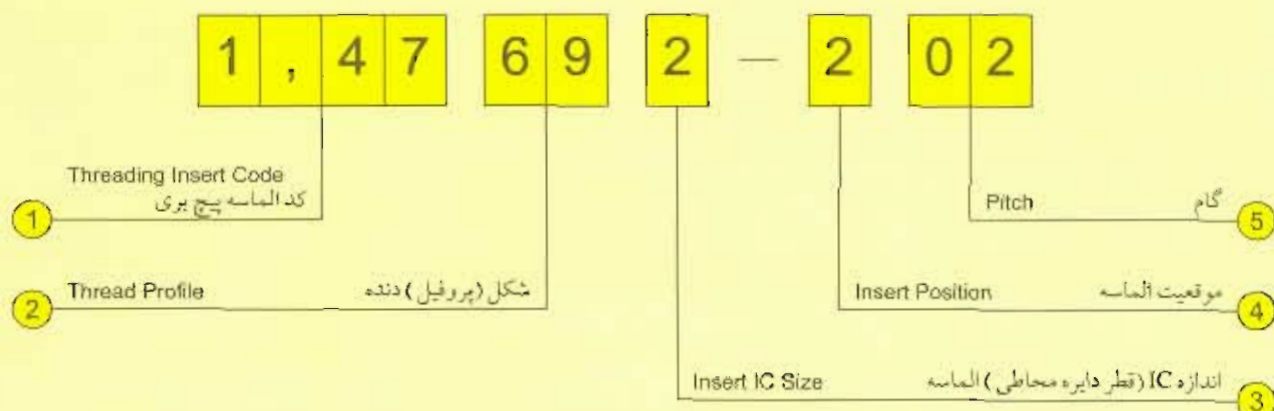
ALMASE SAZ THREADING PROGRAMM

System 1.47Page	2-15	Inserts	Page	3-11
		Toolholders		12-15
		Application instruction		16-26
		International Thread profile		1
		Trouble Shooting		27-28
		Inserts-Summary		29-31
		Spareparts Summary		32

ALMASE SAZ Numeric Index

فهرست عددی الماسه ساز

Indexable Inserts Types	صفحه الماسه نوع Page	Toolholders Types	صفحه هلدرها نوع Page	Holders Type	صفحه هلدرها نوع داخل تراشها Page
1.47001 - ...	5,7	1.37116 R/L 205	13	boring bars	15
1.47002 - ...	4,5,6,7	1.37120 R/L 200	13	1.37310 R/L 103	15
1.47003 - ...	4,5,6,7	1.37120 R/L 205	13	1.37316 R/L 103	15
1.47672 - ...	9	1.37125 R/L 200	13	1.37416 R/L 203	15
1.47692 - ...	8	1.37125 R/L 205	13	1.37420 R/L 201	15
1.47702 - ...	10,11	1.37125 R/L 206	13	1.37425 R/L 201	15
		1.37131 R/L 205	13	1.37432 R/L 201	15
		1.37131 R/L 206	13	1.37620 R/L 303	15
		1.37225 R/L 300	13	1.37625 R/L 301	15
		1.37225 R/L 305	13	1.37632 R/L 301	15
		1.37225 R/L 306	13		
		1.37231 R/L 305	13		
		1.37231 R/L 306	13		



Code کد	Thread Profile شکل (پروفیل) دنده
00	60° Metric BSW } دنده تیز 55 BSW } Crest
57	29 stub-Acme } دوزنقه دنده کوتاه ۲۹
58	BSPT 60 Crest thread } ۶۰ درجه BSPT دنده تیز
64	29 ACME TRAPEZOIDAL-thread } دنده دوزنقه ACME ۲۹
67	55 & Partial Noncrest } ۵۵ درجه و پارشیاک ۵۵ غیر تیز
69	60 & Non Crest thread } ۶۰ درجه دنده غیر تیز
70	60 UNJ } ۶۰ درجه UNJ
77	30 Trapezoidal } دوزنقه ۳۰ درجه

Code کد	IC size اندازه IC
1	6.35 mm
2	9.52 mm
3	12.7 mm

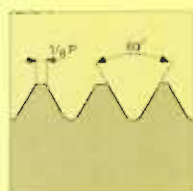
Code کد	Insert Position موقعیت الماسه
1	60° - External Left-hand Thread } ۶۰ درجه دنده خارجی چپ
2	60° - External Right-hand Thread } ۶۰ درجه دنده خارجی راست
3	60° - Internal Left-hand Thread } ۶۰ درجه دنده داخلی چپ
4	60° - Internal Right-hand & Internal 60 and Trapezoidal } ۶۰ درجه دنده داخلی راست و دوزنقه داخلی راست
5	55 BSW External Right-hand Thread } ۵۵ درجه BSW دنده خارجی چپ
6	55 - External Right-hand Thread } ۵۵ درجه دنده خارجی راست
7	55 BSW Internal Left-hand Thread } ۵۵ درجه BSW دنده داخلی چپ
8	55 Internal Right-hand Thread } ۵۵ درجه دنده داخلی راست

Pitch گام
برای اندازه گام به اطلاعات متن مراجعه شود. for pitch size refer to text information



Metric ISO, external thread

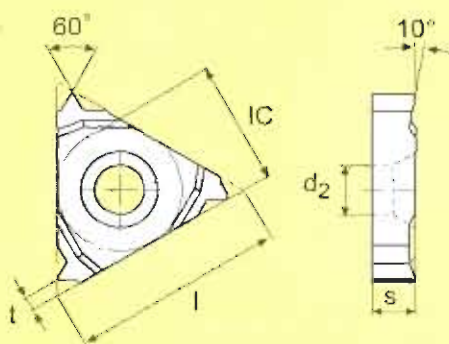
پیچ بری خارجی، استاندارد ISO متریک



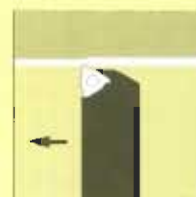
Type A



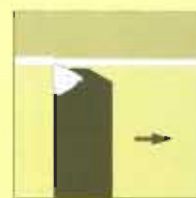
Type B



R



L



Metric ISO, external thread

کد راست RIGHT-HAND CODE	نوع الماسه Insert Type	ISO پیچ خارجی متریک	گام پیچ به mm Thread pitch mm	KM1	P10	P2F	CF4	GX
1.47002 - 205	B	9,52 3,6 16,5 4,5 0,50	0,50					
1.47002 - 279			0,70					
1.47002 - 207			0,75					
1.47002 - 210			1,00					
1.47002 - 212			1,25					
1.47002 - 215			1,50					
1.47002 - 217			1,75					
1.47002 - 220			2,00					
1.47002 - 225			2,50					
1.47002 - 230			3,00					
1.47003 - 235	A	12,7 4,76 22 4,5 2,50	3,50					
1.47003 - 240			4,00					
1.47003 - 245			4,50					
1.47003 - 250			5,00					

Metric ISO, external thread

کد چپ LEFT-HAND CODE	نوع الماسه Insert Type	ISO پیچ خارجی متریک	گام پیچ به mm Thread pitch mm	KM1	P10	P2F	CF4	GX
1.47002 - 105	B	9,52 3,6 16,5 4,5 0,50	0,50					
1.47002 - 107			0,75					
1.47002 - 110			1,00					
1.47002 - 112			1,25					
1.47002 - 115			1,50					
1.47002 - 117			1,75					
1.47002 - 120			2,00					
1.47002 - 125			2,50					
1.47002 - 130			3,00					
1.47003 - 135	A	12,7 4,76 22 4,5 2,50	3,50					
1.47003 - 140			4,00					
1.47003 - 145			4,50					
1.47003 - 150			5,00					

Availability see current price list

order example:

10 off 1.47002-205/P10

با مراجعه به لیست قیمت قابل دسترسی است

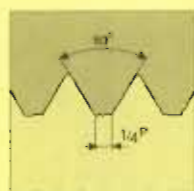
مثال سفارش

کد 1.47002-205/P10 ۱۰ عدد



Metric ISO, internal thread

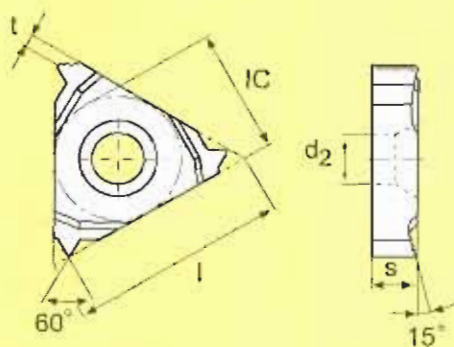
پیچ داخلی متریک ISO



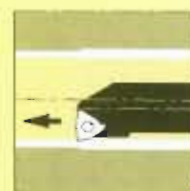
Type A



Type B



R



L



Metric ISO, internal thread

کد راست RIGHT-HAND CODE	نوع الماسه Insert Type	پیچ داخلی متریک ISO					گام پیچ به mm Thread pitch mm	KM1	P10	P2F	CF4
IC	s	l	d ₂	t							
1.47001 - 405	B	6,35	3,2	11	2,85	0,50	0,50				
1.47001 - 407						0,50	0,75				
1.47001 - 410						0,80	1,00				
1.47001 - 412							1,25				
1.47001 - 415							1,50				
1.47001 - 417							1,75				
1.47001 - 420						0,90	2,00				
1.47002 - 407		9,52	3,6	16,5	4,5	0,50	0,75				
1.47002 - 410						0,80	1,00				
1.47002 - 412							1,25				
1.47002 - 415							1,50				
1.47002 - 417						1,50	1,75				
1.47002 - 420							2,00				
1.47002 - 425							2,50				
1.47002 - 430							3,00				
1.47003 - 435		12,7	4,76	22	4,5	2,50	3,50				
1.47003 - 440							4,00				
1.47003 - 445							4,50				
1.47003 - 450							5,00				
1.47003 - 455 *							5,50				
1.47003 - 460							6,00				

Metric ISO, internal thread

کد چپ LEFT-HAND CODE	نوع الماسه Insert Type	پیچ داخلی متریک ISO					گام پیچ به mm Thread pitch mm	KM1	P10	P2F	CF4
IC	s	l	d ₂	t							
1.47001 - 305	B	6,35	3,2	11	2,85	0,50	0,50				
1.47001 - 307						0,50	0,75				
1.47001 - 310						0,80	1,00				
1.47001 - 312							1,25				
1.47001 - 315							1,50				
1.47002 - 310		9,52	3,6	16,5	4,5	0,80	1,00				
1.47002 - 315						0,80	1,50				
1.47002 - 317						1,50	1,75				
1.47002 - 320							2,00				
1.47002 - 325							2,50				
1.47002 - 330							3,00				
1.47003 - 335		12,7	4,76	22	4,5	2,50	3,50				
1.47003 - 340							4,00				
1.47003 - 345							4,50				
1.47003 - 350							5,00				
1.47003 - 355 *							5,50				
1.47003 - 360							6,00				

For this pitch the body of the carrier tool!

Availability see current price list

order example:

10 off 1.47003-450/P2F

برای این گام بدنه ابزار گیر را تطبیق دهید..

با مراجعه به لیست قیمت قابل دسترسی است.

مثال سفارش:

کد ۱۰ عدد 1.47003-450/P2F



55° Whitworth BSW External thread

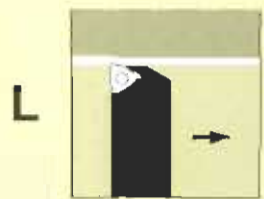
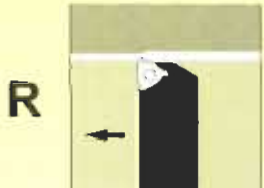
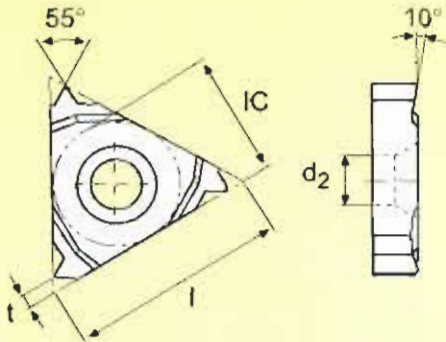
پیچ ۵۵ ویتورث دنده خارجی



Type A



Type B



کد راست گرد RIGHT-HAND CODE	IC	s	l	d ₂	t	تعداد دنده در اینچ Thread pitch tpi	P10	P2F	KM1	CF4
1.47002 - 628	9.52	3.6	16.5	4.5	0.80	28				
1.47002 - 624						24				
1.47002 - 620						20				
1.47002 - 619						19				
1.47002 - 616					0.90	16				
1.47002 - 614					1.50	14				
1.47002 - 612						12				
1.47002 - 611						11				
1.47002 - 610						10				
1.47002 - 609						9				
1.47002 - 608						8				
1.47003 - 607	12.7	4.76	22	4.5	2.50	7				
1.47003 - 606						6				
1.47003 - 605						5				

کد چپ گرد LEFT-HAND CODE	IC	s	l	d ₂	t	تعداد دنده در اینچ Thread pitch tpi	KM1	P10	P2F	CF4
1.47002 - 528	9.52	3.6	16.5	4.5	0.80	28				
1.47002 - 524						24				
1.47002 - 520						20				
1.47002 - 519						19				
1.47002 - 516					0.90	16				
1.47002 - 514					1.50	14				
1.47002 - 512						12				
1.47002 - 511						11				
1.47002 - 510						10				
1.47002 - 509						9				
1.47002 - 508						8				
1.47003 - 507	12.7	4.76	22	4.5	2.50	7				
1.47003 - 506						6				
1.47003 - 505						5				

Availability see current price list
order example:
10 off 1.47003-632/KM

یا مراجعه به لیست قیمت قابل دسترسی است.
مثال سفارش
کد 1.47002-632/KM ۱۰ عدد



55°-Whitworth BSW Internal thread

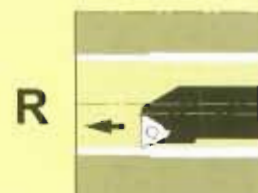
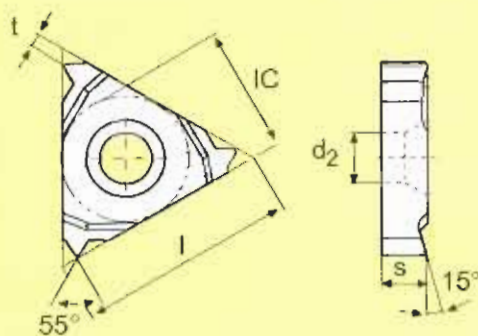
پیچ 55° وینورث دنده داخلی



Type A



Type B



کد راست گرد RIGHT-HAND CODE	IC	s	l	d ₂	t	تعداد دنده در اینچ Thread pitch tpi	P10	P2F	KM1	CF4
1.47001 - 819	6.35	3.2	11	2.85	0.80	19				
1.47001 - 814	6.35	3.2	11	2.85	0.90	14				
1.47002 - 819	9.52	3.6	16.5	4.5	0.80	19				
1.47002 - 816					0.90	16				
1.47002 - 814					1.50	14				
1.47002 - 812						12				
1.47002 - 811						11				
1.47002 - 810						10				
1.47002 - 809						9				
1.47002 - 808						8				
1.47003 - 807	12.7	4.76	22	4.5	2.50	7				
1.47003 - 806						6				
1.47003 - 805						5				

کد چپ گرد LEFT-HAND CODE	IC	s	l	d ₂	t	تعداد دنده در اینچ Thread pitch tpi	P10	P2F	KM1	CF4
1.47001 - 719	6.35	3.2	11	4.5	0.80	19				
1.47001 - 714	6.35	3.2	11		1.50	14				
1.47002 - 719	9.52	3.6	16.5		0.80	19				
1.47002 - 716					0.90	16				
1.47002 - 714					1.50	14				
1.47002 - 712						12				
1.47002 - 711						11				
1.47002 - 710						10				
1.47002 - 709						9				
1.47002 - 708						8				
1.47003 - 707	12.7	4.76	22	4.5	2.50	7				
1.47003 - 706						6				
1.47003 - 705						5				

Availability see current price list

order example:

10 off : 1.47001-819/P2F

ما مراجعه به لیست قیمت قابل دسترسی است

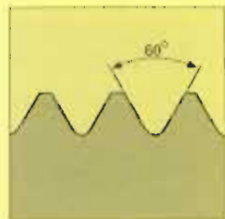
مثال سفارش

کد 1.47001/819/P2F ۹۰ عدد



ALMASE SAZ Threading Inserts

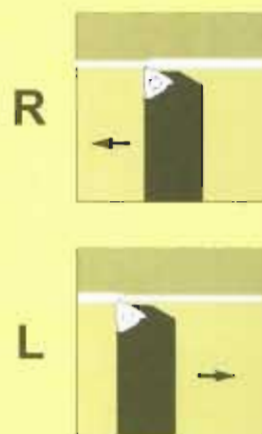
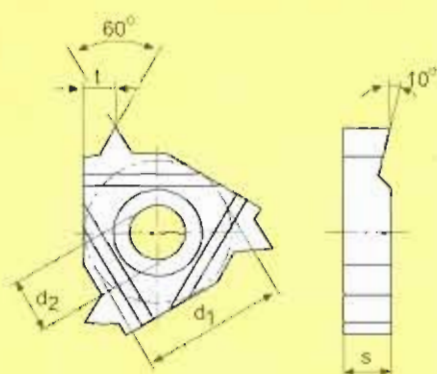
Partial Profile External Thread 60°



دنده خارجی

در شرایط خاص دنده این ترگیر باید تطبیق داده شود.

In exceptional cases the body of the carrier tool has to be adapted!



کد راست گرد RIGHT-HAND CODE	IC	s	d ₂	t	گام به میلی متر Pitch mm	تعداد دنده در اینچ tpi	P10	P2F	KM1	CF4
1.47692 - 202	9.52	3.18	4.5	1.70	0.5 - 3.0	48 - 8				
1.47692 - 203	9.52	3.18	4.5	1.70	1.75 - 3.0	14 - 8				

کد چپ گرد LEFT-HAND CODE	IC	s	d ₂	t	گام به میلی متر Pitch mm	تعداد دنده در اینچ tpi	P10	P2F	KM1	CF4
1.47692 - 102	9.52	3.18	4.5	1.70	0.5 - 3.0	48 - 8				
1.47692 - 103	9.52	3.18	4.5	1.70	1.75 - 3.0	14 - 8				

Availability see current price list

order example:

10 off 1.47692-202/P10

با مراجعه به لیست قیمت قابل دسترسی است.

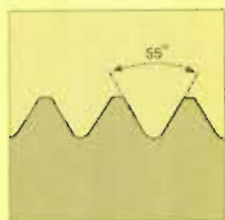
مثال سفارش

کد 1.47692-202/P10 ۱۰ عدد



Partial Profile External Thread 55°

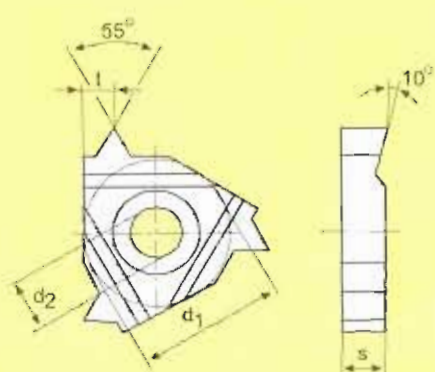
پیچ پروفیل جزئی دنده خارجی ۵۵°



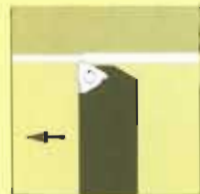
دنده خارجی

در شرایط خاص بدنه ابزار گیر باید تطبیق داده شود.

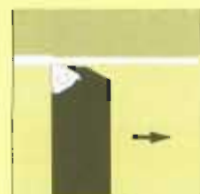
In exceptional cases the body of the carrier tool has to be adapted!



R



L



کد راست گرد RIGHT-HAND CODE	IC	s	d ₂	t	گام به میلی متر Pitch mm	تعداد دنده در اینچ tpi	P10	P2F	KM1	CF4
1.47672 - 602	9.52	3.18	4.5	1.70	0.5 - 3.0	48 - 8				
1.47672 - 603	9.52	3.18	4.5	1.70	1.75 - 3.0	14 - 8				

کد چپ گرد LEFT-HAND CODE	IC	s	d ₂	t	گام به میلی متر Pitch mm	تعداد دنده در اینچ tpi	P10	P2F	KM1	CF4
1.47672 - 502	9.52	3.18	4.5	1.70	0.5 - 3.0	48 - 8				
1.47672 - 503	9.52	3.18	4.5	1.70	1.75 - 3.0	14 - 8				

Availability see current price list

order example:

10 off 1.47672-602/P10

بازرسانه به لیست قیمت فایل دسترسی است.

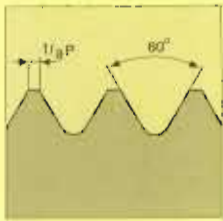
مثال سفارش

کد 1.47672-602/P10 ۵ عدد



Partial Profile External Thread 60°

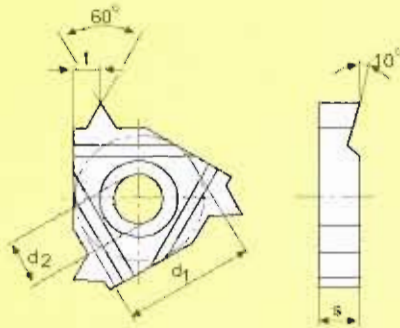
پیچ پروفیل جزئی دنده خارجی ۶۰°



دنده خارجی

در شرایط خاص بدنه ابزار گیر باید تطبیق داده شود.

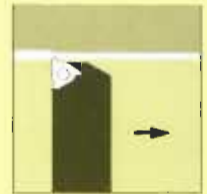
In exceptional cases the body of the carrier tool has to be adapted!



R



L



کد راست گرد RIGHT-HAND CODE	IC	s	l	d ₂	tpi	P10	P2F	KM1	CF4
1.47702 - 232	9.52	3.18	0.8	4.5	32				
1.47702 - 228					28				
1.47702 - 224					24				
1.47702 - 220					20				
1.47702 - 218					18				
1.47702 - 216			1.7		16				
1.47702 - 214					14				
1.47702 - 212					12				
1.47702 - 210					10				
1.47702 - 208					8				

کد چپ گرد LEFT-HAND CODE	IC	s	l	d ₂	tpi	P10	P2F	KM1	CF4
1.47702 - 132	9.52	3.18	0.8	4.5	32				
1.47702 - 128					28				
1.47702 - 124					24				
1.47702 - 120					20				
1.47702 - 118					18				
1.47702 - 116			1.7		16				
1.47702 - 114					14				
1.47702 - 112					12				
1.47702 - 110					10				
1.47702 - 108					8				

Availability see current price list

order example:

10 off 1.47702-232/P10

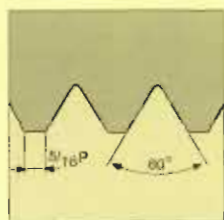
با مراجعه به لیست قیمت قابل دسترسی است.

مثال سفارش

کد ۱۰ 1.47702-232/P10

Partial Profile External Thread 60°

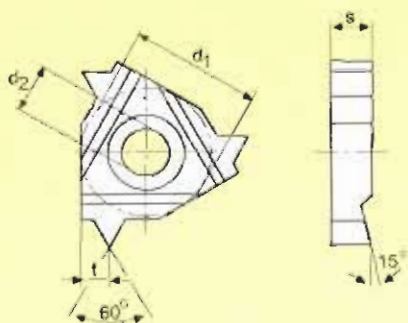
پیچ پروفیل جزئی دنده خارجی ۶۰°



دنده خارجی

در شرایط خاص بدنه ابزار گیر باید تطبیق داده شود.

In exceptional cases the body of the carrier tool has to be adapted!



R



L



کد راست گرد
RIGHT-HAND
CODE

مقدار دنده در اینچ

	IC	s	t	d ₂	tpi	P10	P2F	KM1	CF4
1.47702 - 432	9.52	3.18	0.8	4.5	32				
1.47702 - 428					28				
1.47702 - 424					24				
1.47702 - 420					20				
1.47702 - 418					18				
1.47702 - 416			1.70		16				
1.47702 - 414					14				
1.47702 - 412					12				
1.47702 - 410					10				
1.47702 - 408					8				

کد چپ گرد
LEFT-HAND
CODE

مقدار دنده در اینچ

	IC	s	t	d ₂	tpi	P10	P2F	KM1	CF4
1.47702 - 332	9.52	3.18	0.8	4.5	32				
1.47702 - 328					28				
1.47702 - 324					24				
1.47702 - 320					20				
1.47702 - 318					18				
1.47702 - 316			1.70		16				
1.47702 - 314					14				
1.47702 - 312					12				
1.47702 - 310					10				
1.47702 - 308					8				

Availability see current price list
order example:
10 off 1.47702-332/KM1

با مراجعه به لیست قیمت قابل دسترسی است.

مثال سفارش

کد ۱۰ 1.47702-332/KM1 عدد



1 . 3 7 1 2 0 R 2 0 0



2

کد Code	اندازه IC الماسه IC Insert Size
1	9.52 mm
2	12.7 mm

3

کد Code	ارتفاع ته Shank height
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm

4

کد Code	جهت Version
R	راست
L	چپ

5

کد Code	گام Pitch
2	0.5-3 mm
3	3.5-5 mm

6

کد Code	شکل هیلدر Holder Position
00	مستقیم Stright
05	سر جازده Cranked
06	بالاسری Overhead

00



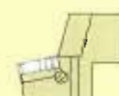
مستقیم
Stright

05



سر جازده
Cranked

06

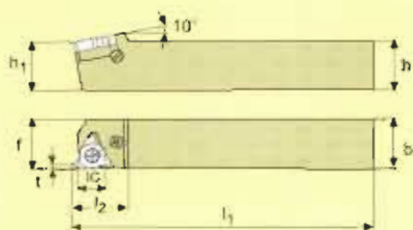


بالاسری
Overhead



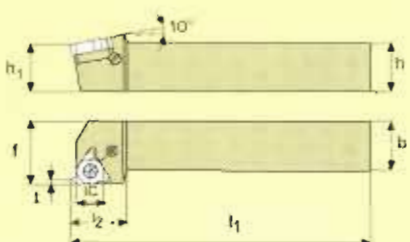
هلدر مستقیم

Straight holder



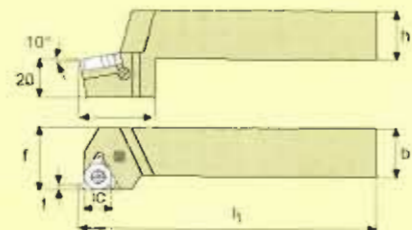
هلدر سرچازده

Cranked holder



هلدر بالا سری

Over head holder



Straight type		نوع مستقیم						گام پیچ به میلی متر		تعداد دنده در اینچ		پیچ مغزی برای زیر سری	
CODE	h= h ₁	b	l ₁	l ₂	f	IC	t	Thread pitch mm	Thread pitch tpi	Shim	Socket-head screw for shim	مهره بست الزار Clamping nut	پیچ بست الزار Clamping screw
RIGHT-HAND راست گرد													
1.37120 R 200	20	20	125	22	20	9.52	0.5 - 1.5	0.5 - 3	48 - 8	168-701	127.304	112.244	121.612
1.37125 R 200	25	25	150	22	25	9.52	0.5 - 1.5	0.5 - 3	48 - 8	168-701			
1.37225 R 300	25	25	150	28	25	12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	168-721			
LEFT-HAND چپ گرد													
1.37120 L 200	20	20	125	22	20	9.52	0.5 - 1.5	0.5 - 3	48 - 8	168-711			
1.37125 L 200	25	25	150	22	25	9.52	0.5 - 1.5	0.5 - 3	48 - 8	168-711			
1.37225 L 300	25	25	150	28	25	12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	168-731			

Cranked type		نوع سرچازده						گام پیچ به میلی متر		تعداد دنده در اینچ		پیچ مغزی برای زیر سری	
CODE	h= h ₁	b	l ₁	l ₂	f	IC	t	Thread pitch mm	Thread pitch tpi	Shim	Socket-head screw for shim	مهره بست الزار Clamping nut	پیچ بست الزار Clamping screw
RIGHT-HAND راست گرد													
1.37116 R 205	16	16	100	22	20	9.52	0.5 - 1.5	0.5 - 3	48 - 8	168-701	127.304	112.244	121.612
1.37120 R 205	20	20	125		25								
1.37125 R 205	25	25	150		32								
1.37131 R 205	32	25	170										
1.37225 R 305	25	25	150	28		12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	168-721			
1.37231 R 305	32	25	170	28		12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	168-721			
LEFT-HAND چپ گرد													
1.37116 L 205	16	16	100	22	20	9.52	0.5 - 1.5	0.5 - 3	48 - 8	168-711			
1.37120 L 205	20	20	125		25								
1.37125 L 205	25	25	150		32								
1.37131 L 205	32	25	170										
1.37225 L 305	25	25	150	28		12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	168-731			
1.37231 L 305	32	25	170	28		12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	168-731			

Drophead type		نوع بالا سری						گام پیچ به میلی متر		تعداد دنده در اینچ		پیچ مغزی برای زیر سری	
CODE	h= h ₁	b	l ₁	l ₂	f	IC	t	Thread pitch mm	Thread pitch tpi	Shim	Socket-head screw for shim	مهره بست الزار Clamping nut	پیچ بست الزار Clamping screw
RIGHT-HAND راست گرد													
1.37125 R 206	25	25	150	38	32	9.52	0.5 - 1.5	0.5 - 3	48 - 8	168-701	127.304	112.244	121.612
1.37131 R 206	32		170			9.52	0.5 - 1.5	0.5 - 3	48 - 8	168-701			
1.37225 R 306	25		150			12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	168-721			
1.37231 R 306	32		170			12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	168-721			
LEFT-HAND چپ گرد													
1.37125 L 206	25		150			9.52	0.5 - 1.5	0.5 - 3	48 - 8	168-711			
1.37131 L 206	32		170			9.52	0.5 - 1.5	0.5 - 3	48 - 8	168-711			
1.37225 L 306	25		150			12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	168-731			
1.37231 L 306	32		170			12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	168-731			

Availability see current price list

order example:

1 off 1.37120R200

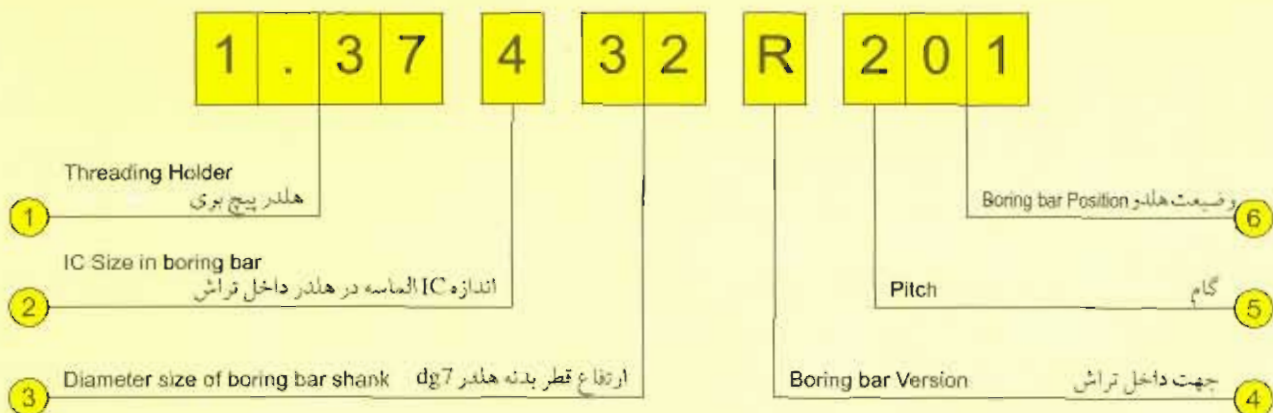
برای مشاهده به لیست قیمت قابل دسترسی است.

مثال سفارش

1 عدد 1.37120R200



مفاهیم کد گذاری داخل تراشهای پیچ بری



2

کد Code	اندازه IC الماسه Insert IC Size
3	6.35 mm
4	9.52 mm
6	12.7 mm

3

کد Code	قطر بدنه dg7 Shank diameter
10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm

4

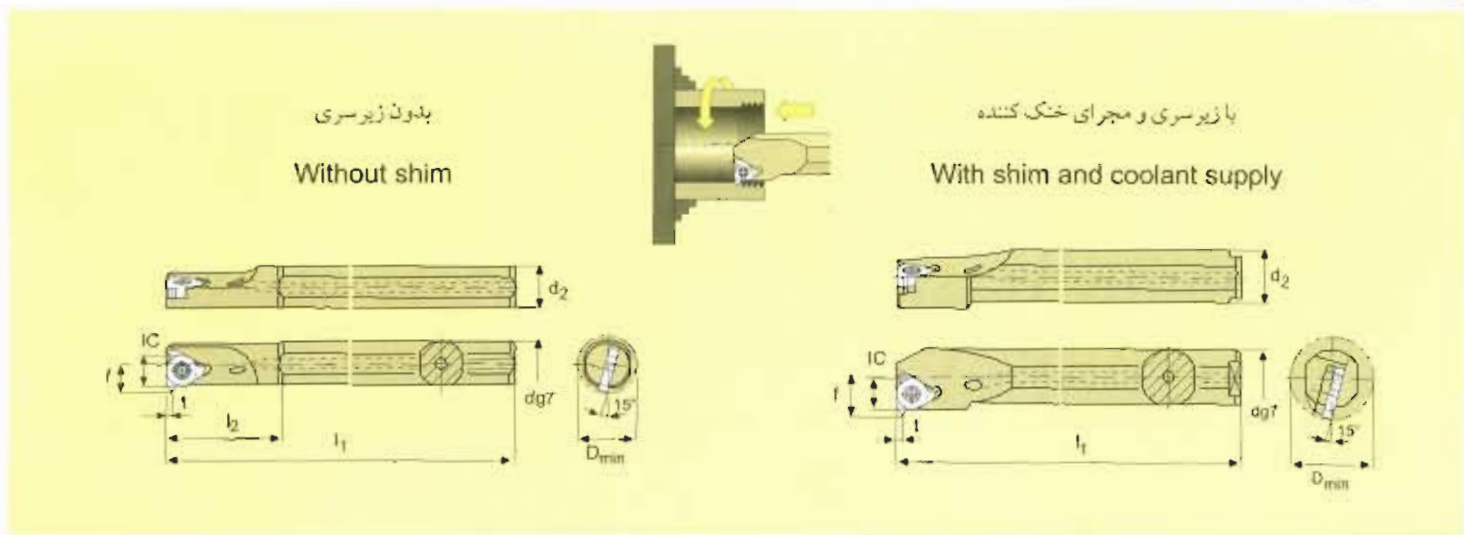
کد Code	جهت Version
R	راست Right
L	چپ Left

5

کد Code	گام Pitch
1	0.5-2 mm
2	0.5-3 mm
3	3.5-5 mm

6

کد Code	وضعیت داخل تراش Holder Position
01	با شیر سردی و مجرای خنک کننده With shim & coolant supply
02	بدون شیر سردی Without shim



Tool without shim		ابزار بدون زیرسری		ابعاد وند		تعداد وند		ابعاد وند		تعداد وند		ابعاد وند		تعداد وند	
CODE	d _{gt}	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	f	D _{min}	IC	t	Thread pitch mm	Thread pitch tpi	Shim	Clamping sleeve	Clamping screw	
RIGHT-HAND راست گرد															
1.37310 R 103	10	9.5	-	100	-	7.5	13	6.35	0.5 - 0.9	0.5 - 2	19 - 14	-	-	192.432	
1.37316 R 103	16	15	14	140	32	8	15	6.35	0.5 - 0.9	0.5 - 2	19 - 14	-	-	192.432	
1.37416 R 203	16	15	14	150	40	10.3	19	9.52	0.5 - 1.5	0.5 - 3	28 - 8	-	-	191.848	
1.37620 R 303	20	19	18	180	50	13	24	12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	-	-	191.916	
LEFT-HAND چپ گرد															
1.37310 L 103	10	9.5	-	100	-	7.5	13	6.35	0.5 - 0.9	0.5 - 2	19 - 14	-	-	192.432	
1.37316 L 103	16	15	14	140	32	8	15	6.35	0.5 - 0.9	0.5 - 2	19 - 14	-	-	192.432	
1.37416 L 203	16	15	14	150	40	10.3	19	9.52	0.5 - 1.5	0.5 - 3	28 - 8	-	-	191.848	
1.37620 L 303	20	19	18	180	50	13	24	12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	-	-	191.916	

Tool with shim		ابزار با زیرسری		ابعاد وند		تعداد وند		ابعاد وند		تعداد وند		ابعاد وند		تعداد وند	
CODE	d _{gt}	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	f	D _{min}	IC	t	Thread pitch mm	Thread pitch tpi	Shim	Clamping sleeve	Clamping screw	
RIGHT-HAND راست گرد															
1.37420 R 201	20	19.0	18	180	-	13.8	24.0	9.52	0.5 - 1.5	0.5 - 3	28 - 8	168.761	192.916	191.698	
1.37425 R 201	25	24.0	23	200	-	16.3	29.0	↓	↓	↓	↓	↓	191.942	↓	↓
1.37432 R 201	32	30.5	29	250	-	19.8	36.0	↓	↓	↓	↓	↓	191.942	↓	↓
1.37625 R 301	25	24.0	23	200	-	17.8	30.3	12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	168.761	192.906	192.907	
1.37632 R 301	32	30.5	29	250	-	21.3	38.0	12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	168.761	192.906	192.907	
LEFT-HAND چپ گرد															
1.37420 L 201	20	19.0	18	180	-	13.8	24.0	9.52	0.5 - 1.5	0.5 - 3	28 - 8	168.751	192.916	191.698	
1.37425 L 201	25	24.0	23	200	-	16.3	29.0	↓	↓	↓	↓	↓	191.942	↓	↓
1.37432 L 201	32	30.5	29	250	-	19.8	36.0	↓	↓	↓	↓	↓	191.942	↓	↓
1.37625 L 301	25	24.0	23	200	-	17.8	30.3	12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	168.771	192.906	192.907	
1.37632 L 301	32	30.5	29	250	-	21.3	38.0	12.7	2.5	3.5 - 5	7 - 5	168.771	192.906	192.907	

Availability see current price list

order example:

1 off 1.37310 R 103

یا مراجعه به لیست قیمت قابل دسترسی است.

مثال سفارش

کد 1.37310 R 103 عدد



گروه Gr.*	مواد اولیه Materials		P10	P2F	KM1	CF4
1	Unalloyed Carbon Steel and Cast Steel	$\sigma \leq 500 \text{ N/mm}^2$	190-220	120-140		210-240
2		$\sigma \leq 600 \text{ N/mm}^2$ فولادهای غیر آلیاژی کربنی و فولاد ریختگی	170-190	100-120		190-210
3		$\sigma > 600 \text{ N/mm}^2$	150-170	80-100		170-190
4	Alloy Steel and Cast Steel	$\sigma \leq 500 \text{ N/mm}^2$	120-150	80-100		160-170
5		$\sigma \leq 900 \text{ N/mm}^2$ فولاد آلیاژی و فولاد ریختگی	100-140	60-80		140-150
6		$\sigma > 900 \text{ N/mm}^2$	100-120	50-60		120-150
7	High Alloy Steel	$\sigma \leq 1000 \text{ N/mm}^2$ فولاد با آلیاژ بالا	100-120	50-60		100-120
8		$\sigma \leq 1000 \text{ N/mm}^2$	80-100	40-50		80-100
9	Stainless, Heat Resistant and High Heat Resistant Steel ferritic/ martensitic/ austenitic	$\sigma \leq 750 \text{ N/mm}^2$ فولاد ضد زنگ و فولاد مقاوم		40-50		80-100
10		$\sigma > 750 \text{ N/mm}^2$ حرارتی و فولاد خیلی مقاوم		30-40	40-60	50-80
11		$\sigma > 750 \text{ N/mm}^2$ مارتنزیتی اوستیتی			30-50	40-60
12	High Heat Resistant Alloys	آلیاژهای با مقاومت حرارت بالا			25-35	30-50
13	Malleable Cast Iron	چدن عالی بل			60-90	80-120
14.1	Grey Cast Iron	GG10 - GG20 HB<180			80-100	120-190
14.2		چدن خاکستری GG25 - GG30 HB<220			70-90	100-120
14.3		GG35 - GG40 HB<220			40-60	80-100
15.1	SG Cast Iron ferritic perlritic	چدن SG با گرافیت گروی			50-80	100-120
15.2		فربیتی پرلیتی HB<220			40-70	80-100
16	Chilled Iron	چدن سفید >60 Shore C			10-20	
17	Titanium and Alloys	تیتانیوم و آلیاژهای تیتانیوم			30-50	40-70
18	High Strength Steel	فولاد خیلی سخت			20-40	30-50
19	Non-ferrous Metals	فلزات غیر آهنی			100-120	120-200
20	Aluminium Alloys	آلیاژهای آلومینیوم			120-200	150-300



1.47 Threading system

Application Guidelines

The following steps will ensure a successful threading:

A) Select your method of thread cutting:

(Page 20)

machining towards the chuck (standard helix)

machining away from the chuck (reverse helix)

Note: Considerations for choice are the part's shape, the part's rigidity and which direction the chip flow will take.

B) Determine helix angle and choose shim.

C) Select insert and toolholder size.

D) Select insert grade.

E) Select helix angle and choose shim

(Page 18,19)

F) Select number of thread passes

(page 23-26)

G) Select infeed method (Page 21)

راهنماهای کاربردی

مراحل زیر یک پیچ بری موفق را تضمین خواهد کرد.

A) روش پیچ بری خود را انتخاب کنید: (صفحه ۲۰)

□ ماشینکاری به طرف سه نظام (مارپیچ استاندارد)

□ ماشینکاری خارج از سه نظام (مارپیچ برعکس)

توجه: آنچه که برای انتخاب مورد توجه قرار می گیرد، شکل قطعه، پایداری قطعه و اینکه جهت جریان براده کدام است.

B) تعیین زاویه مارپیچ و انتخاب زیر سری

C) انتخاب الماسه و اندازه هلدور

D) انتخاب گرید الماسه

E) انتخاب زاویه مارپیچ و انتخاب زیر سری (صفحه ۱۸ و ۱۹)

F) انتخاب تعداد دفعات باردهی (صفحه ۲۳ تا ۲۶)

G) انتخاب روش باردهی (صفحه ۲۱)

The shims - selection and assembly tools

In order to produce threads with accurate profiles, keeping flank wear as low as possible, the inclination angle must approximately correspond to the helix angle of the thread.

With the exception of boring bars up to 20 mm diameter, ALMASE SAZ threading tools are provided with exchangeable shims. They protect the toolholders against damage, and serve for presenting the threading insert to the workpiece at the correct helix angle. They also enable a stepped inclination of the angle (λ) in the tool to the present helix angle (φ) of the thread.

انتخاب زیر سری ها و ابزارهای سرهم

در سفارش تولید پیچهای با پروفیل دقیق سایش جناحی در پایین ترین حد ممکن حفظ شده، زاویه تمایل باید تقریباً به زاویه مارپیچ دنده بستگی داشته باشد.

با داخل تراشهای خاص، تا قطر ۲۰ میلی متر ابزارهای پیچ بری

الماسه ساز زیر سری های قابل تعویض پیش بینی شده، آنها

ابزارگیرها را در مقابل خرابی حفظ می کنند و به معرفی الماسه

پیچ بری به قطعه کار در زاویه صحیح کمک می کنند.

آنها همچنین قادرند یک تمایل مرحله ای از زاویه (λ) را در ابزار

برای زاویه مارپیچ ها (φ) از پیچ ارائه نمایند.



Mounting position

وضعیت سوار شدن



Note: The center height "h1" remains unchanged in all cases!

ترجیه: در همه حالات ارتفاع از مرکز (h1) غیر قابل تغییر باقی می ماند.

Inclination angle λ_u of the shim زاویه تمایل در زیر سری	+3°	+2°	+1°	0°	-1°
Inclination angle λ in the tool زاویه تمایل در ابزار	+4°	+3°	+2°	+1°	+0°
Shims for toolholders زیر سری برای هلدرها				standard	
IC					
Right 9,52	168.704	168.703	168.702	168.701	168.700
Left 12,7	168.724	168.723	168.722	168.721	168.720
Right 9,52	168.714	168.713	168.712	168.711	168.710
Left 12,7	168.734	168.733	168.732	168.731	168.730
Shims for boring bars زیر سری برای داخل تراشها				standard	
IC					
Right 9,52	168.764	168.763	168.762	168.761	168.760
Left 12,7	168.784	168.783	168.782	168.781	168.780
Right 9,52	168.754	168.753	168.752	168.751	168.750
Left 12,7	168.774	168.773	168.772	168.771	168.770

Note: Choose the shims with the help of the **helix angle diagram**, according to the respective corresponding colour background of a column.

توجه: زیر سری را به کمک زاویه مارپیچ در دیاگرام مرتبط با رنگ زمینه از ستون مربوطه انتخاب نمایید.

مثال کاربردی (مراجعه به فلش) صفحه ۱۹

داده شده: پیچ دنده خارجی M30 * 3 با هلدنر راست کرد و الماسه با زاویه مارپیچ ϕ از دیاگرام ۲ (مراجعه به فلش)

Choice of the shim

انتخاب زیر سری

Inclination angle 2°

زاویه تمایل ۲°

Toolholder right hand

هلدنر راست

Indexable insert IC 9,52

الماسه IC 9,52

Chosen shim = No. **168.702**

زیر سری انتخاب شده: شماره 168.702

با مراجعه به لیست قیمت قابل دسترسی است.

مثال سفارش

شماره 168-702 ۱۰ عدد

Application example: (see arrow) pag 19

Given: External thread M30 * 3 with right-hand toolholder and indexable insert with IC 9,52

Helix angle ϕ from diagram=2

(see arrow)

Availability see current price list

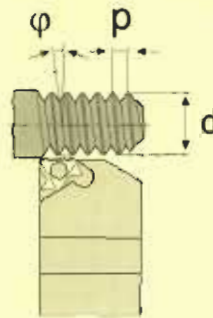
order example: 10 off 168-702



Select the shims acc. to the following equation:

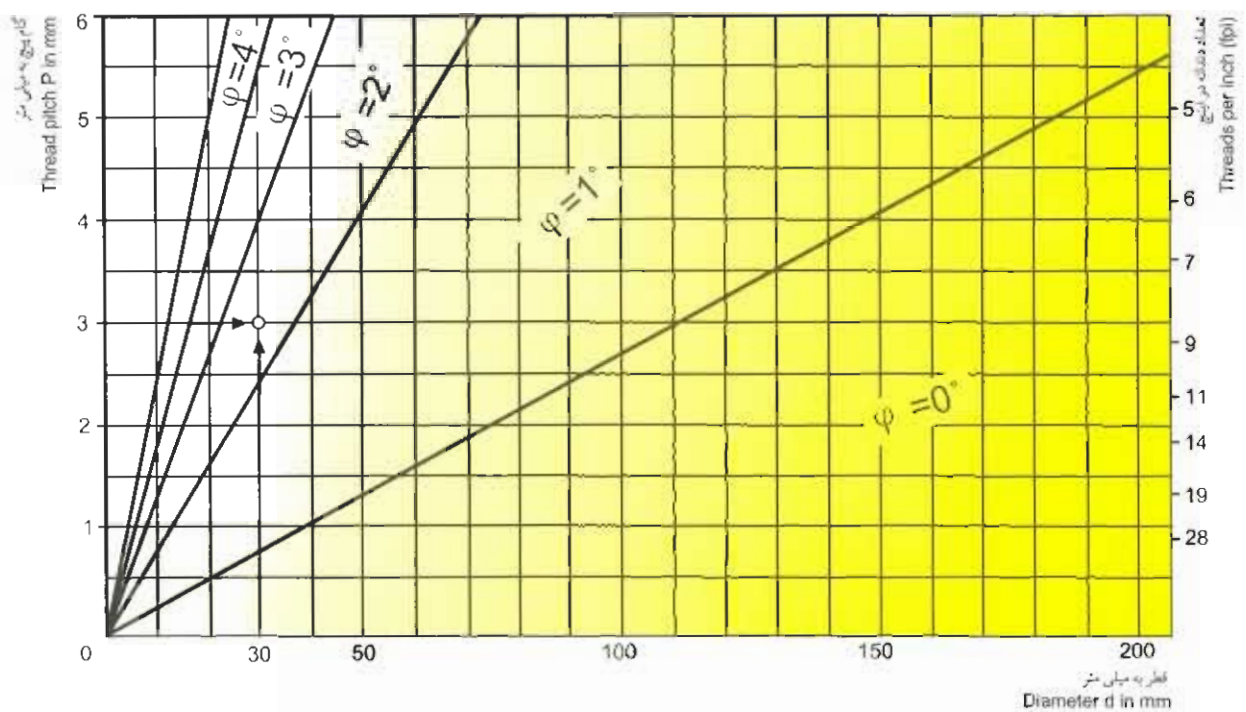
$\varphi = \lambda$ = Helix angle
 d = Thread diameter
 p = Thread pitch

$$\tan \varphi = \frac{p}{d \times \pi}$$



انتخاب زیر سری ها به معادله زیر بستگی دارد:

$\varphi = \lambda$ = زاویه مارپیچ
 d = قطر پیچ
 p = گام پیچ



تنبیه: برای پیچهای با قطر کوچک و گام درشت و پیچهای چندراهه زاویه آزاد جناحی باید بوسیله اصلاح زاویه تمایل تصحیح گردد.

Caution:

For small thread diameters, with large pitches and thread with multi-starts, the flank clearance angle must be corrected by **modifying the inclination angle!**



How to Determine the Suitable Operation Method

Right-hand = RH

using: RH threads, RH toolholder,
RH turning, RH inserts

Left-hand = LH

using: LH threads, LH toolholder,
LH turning, LH inserts

چگونگی تعیین روش اجرایی مناسب

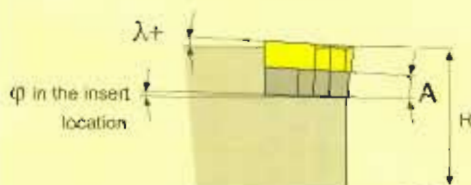
راست گرد = RH

تراشکاری راست RH، الماسه RH (راست تراش)
چگونگی استفاده: پیچ RH، هلدی RH

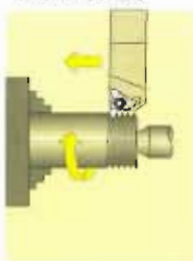
چپ گرد = LH

چگونگی کاربرد: پیچ چپ، هلدی چپ تراش
تراشکاری چپ، الماسه LH (چپ تراش)Infeed direction towards the chuck
(standard helix)For right-hand threads, use
right-hand tools.For left-hand threads, use
left-hand tools.

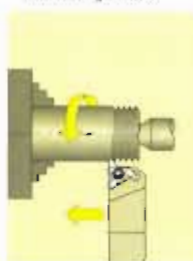
Standard helix method



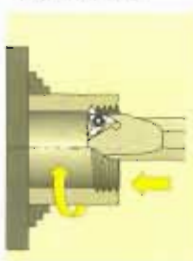
External left-hand



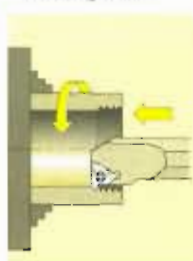
External right-hand



Internal left-hand



Internal right-hand

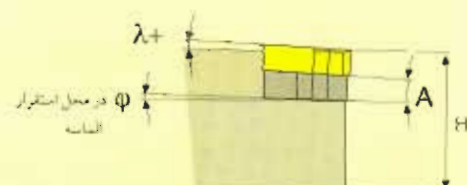


پیشروی به طرف سه نظام (مارپیچهای استاندارد)

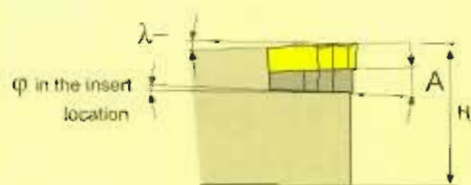
برای پیچهای راست گرد ابزارهای راست گرد بکار ببرید.

برای پیچهای چپ گرد، ابزارهای چپ گرد به کار ببرید.

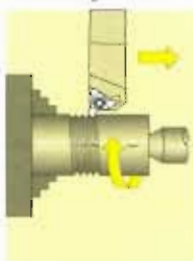
روش مارپیچ استاندارد

Infeed direction away from the chuck
(reverse helix)For right-hand threads, use
left-hand tools.For left-hand threads, use
right-hand tools.

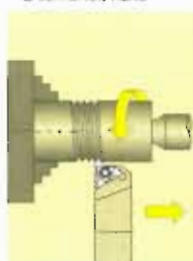
Reverse helix method



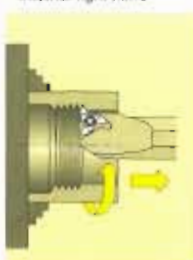
External right-hand



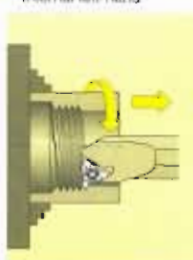
External left-hand



Internal right-hand



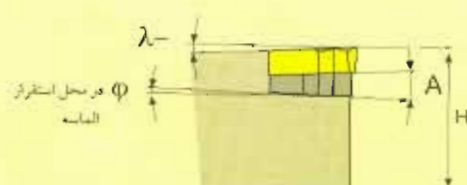
Internal left-hand

جهت پیشروی از داخل به طرف بیرون سه نظام
(مارپیچ برعکس)

برای پیچهای راست گرد ابزارهای چپ بکار ببرید.

برای پیچهای چپ گرد، ابزارهای راست گرد به کار ببرید.

روش مارپیچ برعکس



روش باردهی



باردهی شعاعی (0)



بار جناحی توصیه شده

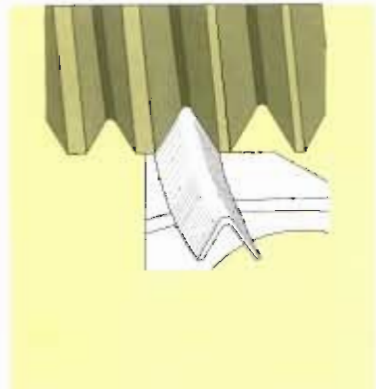


بار جناحی اصلاح شده



تغییر بار جناحی (برای پیچهای خیلی بزرگ توصیه شده)

مشخصات شکل براده



پشت برادار یک براده V شکلی ایجاد می کند که جابجایی آن ممکن است مشکل آفرین باشد



یک جریان یکنواخت خارج از پیچ از سطحی که به براده داده شده



کاهش سایش روی جناح عقب زاویه تقلیل یافته



در این حالت سایش لبه های برنده غیر متوالی را افزایش می دهد

اولین معیار به شرایط و قابلیت ماشینکاری مواد بستگی داشته و بعد از این اعمال ضرایب حاصل از روش بار دادن ، دقت حاصل از روش تولید و وضعیت لبه .

The priority of criteria depends on the cutting conditions and the machinability of the materials.

Further influencing factors result from the infeed method, the rigidity of the production system, and the configuration of the cutting edge.

**Using Radial Infeed**

Bending stress on the cutting edge caused by V-shaped chips from long-chipping steel workpiece materials.

High cutting forces with small cutting thicknesses require sharp edges with high strength.

Its application is recommended for tough and hard, wear-resistant carbides with good resistance to thermal and mechanical shocks.

Using Flank Infeed

Less bending stress and stabilised cutting edges produce more favourable chip shapes and larger cutting thicknesses.

Carbides with high hardness, good wear resistance, and temperature stability are advantageous.

When turning short threads with short engagement times, there is a good resistance to thermal and mechanical shocks.

Guidelines for Infeeds**How to Determine the Number and the Size of passes**

The number of passes "s" per thread is decisive for succesful threading and crest turning. The next pages tables give standard values for the application condition when machining steel. The proper number of passes must be determined empirically.

If insert breakage might occur the number of passes has to be increased. With increased wear we recommend to decrease the number of passes.

The chip thickness should not be less than 0.05 mm. The allowance at the diameter should not exceed 0.2 mm.

کاربرد بار شعاعی :

تنش خمشی روی لبه برنده بر وسیله براده های V شکل از مواد فولادی براده بلند اتفاق می افتد. نیروهای برشی زیاد با ضخامت های کم براده لبه های تیز با مقاومت بالا را نیاز دارد.

کاربری آن در کاربردهای با مقاومت سایشی نرم و سخت با مقاومت خوب در برابر شوکهای حرارتی و مکانیکی توصیه شده .

استفاده از بار جناحی

تنش خمشی کمتر و پایداری لبه های برنده شرایط مطلوبتر شکل براده و ضخامت های برش بزرگتر را ایجاد می کند.

کاربیدهایی با سختی بالا، مقاومت سایشی خوب و پایداری در درجه حرارت، برتری دارند.

وقتی تراشیدن پیچهای کوتاه با دفعات درگیری کم مورد نظر باشد یک مقاومت خوب در برابر شوکهای حرارتی و مکانیکی لازم است .

راهنمایی هایی برای بار دادن**چگونگی تعیین تعداد و اندازه بارها**

تعیین تعداد بارها (S) در هر پیچ برای موفقیت پیچ تراشی و مهره تراشی حتمی است. جداول صفحات بعد مقادیر استاندارد را برای شرایط مورد تقاضا موقع ماشین کاری فولاد ارائه می نماید. تعداد دقیق پاسها به طور تجربی تعیین می گردد.

اگر احتمالاً در الماسه شکستگی رخ دهد تعداد بارها ناچاراً افزایش می یابد. با افزایش سالیستگی تقلیل تعداد بارها را توصیه می کنیم. ضخامت براده نباید کمتر از ۰/۰۵ میلی متر باشد. کاهش قطر نباید از ۰/۲ میلی متر تجاوز کند.



Metric ISO, External Threading

پیچ بری متریک ISO خارجی

گام پیچ به میلی متر Thread pitch P (mm)	0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
Depth h_f عمق	0.307	0.46	0.613	0.767	0.92	1.074	1.227	1.534	1.84	2.147	2.454	2.76	3.067
No of passes تعداد پاسها	4	4	5	6	6	8	8	10	12	14	15	15	16
Order of passes مراحل پاس	Values for radial infeed (X) and flank infeed (X/Z) مقادیر برای بار شعاعی (X) و بار کناری (X/Z)												
	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0.117/-	0.176/-	0.195/-	0.208/-	0.248/-	0.216/-	0.247/-	0.238/-	0.223/-	0.204/-	0.205/-	0.231/-	0.228/-
2	0.078/0.045	0.118/0.068	0.140/0.081	0.160/0.092	0.192/0.111	0.194/0.112	0.222/0.128	0.248/0.143	0.272/0.157	0.294/0.170	0.324/0.187	0.362/0.211	0.391/0.227
3	0.060/0.035	0.090/0.052	0.108/0.062	0.123/0.071	0.147/0.085	0.149/0.086	0.170/0.098	0.190/0.110	0.209/0.120	0.225/0.130	0.249/0.144	0.280/0.162	0.301/0.174
4	0.052/0.029	0.076/0.044	0.090/0.052	0.104/0.060	0.124/0.072	0.126/0.073	0.144/0.083	0.161/0.093	0.176/0.102	0.190/0.110	0.210/0.121	0.236/0.136	0.254/0.147
5			0.080/0.046	0.091/0.053	0.110/0.053	0.111/0.054	0.126/0.073	0.141/0.082	0.155/0.089	0.167/0.097	0.185/0.107	0.208/0.120	0.224/0.129
6				0.093/0.048	0.099/0.057	0.109/0.058	0.114/0.066	0.128/0.074	0.146/0.081	0.151/0.087	0.167/0.096	0.188/0.108	0.202/0.117
7						0.092/0.053	0.105/0.061	0.118/0.068	0.129/0.074	0.139/0.080	0.154/0.089	0.173/0.100	0.186/0.107
8						0.087/0.049	0.098/0.057	0.109/0.063	0.120/0.069	0.129/0.075	0.143/0.083	0.161/0.093	0.173/0.100
9								0.103/0.059	0.113/0.065	0.122/0.070	0.134/0.078	0.151/0.087	0.163/0.094
10								0.098/0.056	0.106/0.061	0.115/0.066	0.127/0.073	0.143/0.082	0.154/0.089
11									0.101/0.058	0.109/0.063	0.121/0.070	0.136/0.078	0.146/0.084
12									0.097/0.056	0.105/0.060	0.115/0.067	0.130/0.075	0.140/0.081
13										0.100/0.058	0.111/0.064	0.125/0.072	0.134/0.077
14										0.097/0.058	0.107/0.061	0.120/0.068	0.129/0.074
15											0.102/0.059	0.118/0.067	0.124/0.072
16													0.120/0.069

Metric ISO, Internal Threading

پیچ بری متریک ISO داخلی

گام پیچ به میلی متر pitch P (mm)	0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
Depth H_f عمق	0.271	0.406	0.541	0.677	0.812	0.947	1.083	1.353	1.624	1.894	2.165	2.76	2.706
No of passes تعداد پاسها	4	4	5	6	6	8	8	10	11	12	14	15	16
Order of passes مراحل پاس	Values for radial infeed (X) and flank infeed (X/Z) مقادیر برای بار شعاعی (X) و بار کناری (X/Z)												
	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0.108/-	0.162/-	0.182/-	0.196/-	0.235/-	0.212/-	0.243/-	0.243/-	0.263/-	0.277/-	0.261/-	0.269/-	0.277/-
2	0.067/0.039	0.102/0.058	0.120/0.069	0.137/0.079	0.165/0.095	0.166/0.096	0.190/0.110	0.213/0.123	0.243/0.140	0.272/0.157	0.285/0.166	0.313/0.180	0.336/0.194
3	0.052/0.030	0.077/0.045	0.092/0.053	0.105/0.061	0.126/0.073	0.128/0.074	0.146/0.084	0.163/0.094	0.187/0.108	0.209/0.120	0.221/0.127	0.240/0.138	0.258/0.149
4	0.044/0.025	0.065/0.038	0.078/0.045	0.089/0.051	0.107/0.062	0.108/0.062	0.123/0.071	0.138/0.079	0.157/0.091	0.176/0.102	0.186/0.107	0.202/0.117	0.218/0.126
5			0.069/0.040	0.078/0.045	0.094/0.054	0.095/0.055	0.108/0.063	0.121/0.070	0.139/0.080	0.155/0.089	0.164/0.095	0.178/0.103	0.192/0.111
6				0.072/0.041	0.085/0.049	0.086/0.050	0.098/0.057	0.110/0.063	0.125/0.072	0.140/0.081	0.148/0.086	0.161/0.093	0.173/0.100
7						0.079/0.046	0.090/0.052	0.101/0.058	0.115/0.067	0.129/0.074	0.136/0.079	0.148/0.086	0.159/0.092
8						0.073/0.042	0.084/0.048	0.094/0.054	0.107/0.062	0.120/0.069	0.127/0.073	0.138/0.080	0.148/0.086
9								0.088/0.051	0.101/0.058	0.113/0.065	0.119/0.069	0.129/0.075	0.139/0.080
10								0.082/0.048	0.095/0.055	0.106/0.061	0.113/0.065	0.122/0.071	0.132/0.076
11									0.092/0.052	0.101/0.058	0.107/0.062	0.116/0.067	0.125/0.072
12										0.097/0.056	0.102/0.059	0.111/0.064	0.120/0.069
13											0.098/0.057	0.107/0.062	0.115/0.066
14											0.095/0.055	0.103/0.059	0.111/0.064
15												0.098/0.057	0.107/0.062
16													0.103/0.060



American UN Thread, External Threading

پیچ UN آمریکایی، پیچ بری خارجی

گام پیچ به میلی متر Thread pitch P (mm)	24	20	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Depth H_1 عمق	0.649	0.779	0.866	0.974	1.113	1.299	1.416	1.558	1.731	1.948	2.226	2.597	3.116
No of passes تعداد پاسها	5	6	6	7	9	9	10	11	12	13	14	15	16
Order of passes مرحله پاس	Values for radial infeed (X) and flank infeed (X/Z)				مقادیر برای بار شعاعی (X) و بار جانبی (X/Z)				X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0.206/-	0.210/-	0.233/-	0.226/-	0.196/-	0.229/-	0.220/-	0.214/-	0.210/-	0.211/-	0.213/-	0.218/-	0.229/-
2	0.148/0.086	0.183/0.094	0.181/0.104	0.188/0.108	0.189/0.110	0.222/0.128	0.228/0.132	0.240/0.136	0.256/0.148	0.276/0.160	0.304/0.176	0.343/0.198	0.399/0.230
3	0.114/0.066	0.125/0.072	0.139/0.080	0.145/0.083	0.146/0.084	0.170/0.098	0.176/0.102	0.184/0.106	0.196/0.113	0.212/0.122	0.234/0.135	0.263/0.152	0.306/0.177
4	0.096/0.055	0.105/0.061	0.117/0.068	0.122/0.070	0.123/0.071	0.143/0.083	0.148/0.086	0.155/0.090	0.165/0.095	0.179/0.103	0.197/0.114	0.222/0.128	0.258/0.149
5	0.085/0.049	0.093/0.054	0.103/0.059	0.107/0.062	0.108/0.062	0.126/0.073	0.131/0.075	0.137/0.079	0.146/0.084	0.158/0.091	0.173/0.100	0.195/0.113	0.227/0.131
6		0.084/0.048	0.093/0.054	0.097/0.056	0.098/0.056	0.114/0.066	0.118/0.068	0.124/0.072	0.132/0.076	0.142/0.082	0.157/0.091	0.177/0.102	0.205/0.119
7				0.089/0.052	0.090/0.052	0.105/0.061	0.109/0.063	0.114/0.066	0.121/0.070	0.131/0.076	0.144/0.083	0.163/0.094	0.189/0.109
8					0.084/0.048	0.098/0.056	0.101/0.058	0.106/0.061	0.113/0.065	0.122/0.070	0.134/0.078	0.151/0.087	0.176/0.103
9					0.079/0.045	0.092/0.053	0.095/0.055	0.100/0.057	0.106/0.061	0.114/0.066	0.126/0.073	0.142/0.082	0.165/0.095
10							0.090/0.052	0.094/0.054	0.100/0.058	0.108/0.063	0.119/0.069	0.134/0.078	0.156/0.090
11								0.090/0.052	0.095/0.055	0.103/0.059	0.113/0.065	0.128/0.074	0.148/0.086
12									0.091/0.053	0.098/0.057	0.108/0.063	0.122/0.071	0.142/0.082
13										0.094/0.054	0.104/0.060	0.117/0.068	0.136/0.079
14											0.100/0.058	0.113/0.065	0.131/0.076
15												0.108/0.063	0.126/0.073
16													0.122/0.071

American UN Thread, Internal Threading

پیچ UN آمریکایی، پیچ بری داخلی

گام پیچ به میلی متر pitch P (mm)	24	20	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Depth H_1 عمق	0.573	0.687	0.764	0.860	0.982	1.146	1.250	1.375	1.528	1.719	1.964	2.291	2.750
No of passes تعداد پاسها	5	6	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14	15
Order of passes مرحله پاس	Values for radial infeed (X) and flank infeed (X/Z)				مقادیر برای بار شعاعی (X) و بار جانبی (X/Z)				X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0.193/-	0.200/-	0.222/-	0.219/-	0.220/-	0.228/-	0.250/-	0.247/-	0.246/-	0.252/-	0.262/-	0.278/-	0.302/-
2	0.127/0.073	0.239/0.081	0.155/0.089	0.161/0.093	0.173/0.100	0.190/0.110	0.207/0.120	0.218/0.125	0.229/0.132	0.247/0.142	0.271/0.156	0.304/0.176	0.353/0.204
3	0.098/0.056	0.107/0.062	0.119/0.069	0.124/0.072	0.132/0.076	0.146/0.084	0.158/0.092	0.166/0.096	0.176/0.101	0.189/0.109	0.208/0.120	0.234/0.135	0.271/0.156
4	0.082/0.048	0.090/0.052	0.100/0.058	0.104/0.060	0.112/0.064	0.123/0.071	0.134/0.077	0.140/0.081	0.148/0.086	0.160/0.092	0.175/0.101	0.197/0.114	0.228/0.132
5	0.073/0.042	0.079/0.046	0.088/0.051	0.092/0.053	0.098/0.057	0.108/0.062	0.118/0.068	0.123/0.071	0.130/0.075	0.141/0.081	0.154/0.089	0.173/0.100	0.201/0.116
6		0.072/0.042	0.080/0.046	0.083/0.048	0.089/0.051	0.098/0.056	0.107/0.062	0.111/0.064	0.118/0.068	0.127/0.073	0.140/0.081	0.157/0.091	0.182/0.105
7				0.077/0.044	0.082/0.047	0.090/0.052	0.098/0.057	0.102/0.059	0.108/0.063	0.117/0.067	0.128/0.074	0.144/0.083	0.167/0.097
8					0.076/0.044	0.084/0.048	0.091/0.053	0.095/0.055	0.101/0.058	0.109/0.063	0.119/0.069	0.134/0.078	0.156/0.090
9						0.079/0.045	0.086/0.050	0.090/0.052	0.095/0.055	0.102/0.059	0.112/0.065	0.126/0.073	0.146/0.084
10								0.085/0.049	0.090/0.052	0.097/0.056	0.106/0.061	0.119/0.069	0.138/0.080
11									0.085/0.049	0.092/0.053	0.101/0.058	0.113/0.065	0.131/0.076
12										0.088/0.051	0.096/0.056	0.108/0.063	0.126/0.073
13											0.092/0.053	0.104/0.060	0.121/0.070
14												0.100/0.058	0.116/0.067
15													0.112/0.065

Whitworth,
External and Internal Threadingدیتورث
پیچ بری خارجی و داخلی

تعداد دانه در پیچ (tpi) Thread pitch	28	20	19	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
عمق Depth H_1	0.581	0.813	0.656	1.017	1.162	1.255	1.479	1.626	1.807	2.033	2.324	2.711	3.253
تعداد پاسها No of passes	5	6	6	8	8	9	9	10	11	12	14	15	15
مرحله Order of passes	Values for radial infeed (X) and flank infeed (X/Z)	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0.179/-	0.211/-	0.223/-	0.196/-	0.223/-	0.226/-	0.246/-	0.236/-	0.230/-	0.255/-	0.195/-	0.197/-	0.204/-
2	0.134/0.070	0.172/0.089	0.181/0.094	0.186/0.097	0.213/0.111	0.234/0.122	0.255/0.133	0.266/0.139	0.282/0.147	0.304/0.158	0.322/0.167	0.361/0.189	0.421/0.219
3	0.104/0.054	0.132/0.069	0.139/0.072	0.143/0.074	0.163/0.085	0.180/0.093	0.197/0.102	0.206/0.106	0.216/0.113	0.233/0.121	0.247/0.128	0.278/0.145	0.323/0.168
4	0.087/0.045	0.111/0.058	0.117/0.061	0.120/0.063	0.138/0.072	0.151/0.079	0.165/0.086	0.172/0.090	0.182/0.095	0.197/0.102	0.208/0.108	0.234/0.122	0.272/0.142
5	0.077/0.040	0.098/0.051	0.103/0.054	0.106/0.055	0.121/0.063	0.133/0.069	0.145/0.075	0.152/0.079	0.161/0.084	0.173/0.090	0.183/0.095	0.207/0.108	0.240/0.125
6		0.089/0.046	0.093/0.049	0.096/0.050	0.110/0.057	0.121/0.063	0.131/0.068	0.137/0.071	0.145/0.076	0.157/0.082	0.166/0.086	0.187/0.097	0.217/0.113
7				0.088/0.046	0.101/0.052	0.111/0.058	0.121/0.063	0.126/0.066	0.134/0.070	0.144/0.075	0.152/0.079	0.172/0.089	0.200/0.104
8				0.082/0.043	0.094/0.049	0.103/0.054	0.113/0.059	0.117/0.061	0.124/0.065	0.134/0.070	0.142/0.074	0.160/0.083	0.186/0.097
9						0.097/0.050	0.106/0.055	0.110/0.057	0.117/0.061	0.126/0.066	0.133/0.069	0.150/0.078	0.174/0.091
10								0.104/0.054	0.111/0.058	0.119/0.062	0.126/0.066	0.142/0.074	0.165/0.086
11									0.105/0.055	0.113/0.059	0.120/0.062	0.135/0.070	0.157/0.082
12										0.108/0.056	0.114/0.060	0.129/0.067	0.150/0.078
13											0.110/0.057	0.124/0.064	0.144/0.075
14											0.106/0.055	0.119/0.062	0.138/0.072
15												0.115/0.060	0.133/0.069
16													0.129/0.067

NPT Thread,
External and Internal Threading

پیچ NPT بری خارجی و داخلی

تعداد دانه در پیچ (tpi) Thread pitch	27	18	14	11.5	8
عمق Depth	0.76	1.129	1.451	1.767	2.54
تعداد پاسها No of passes	6	8	10	12	14
مرحله Order of passes	Values for radial infeed (X) and flank infeed (X/Z)	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0.19/-	0.22/-	0.240/-	0.24/-	0.255/-
2	0.15/0.087	0.181/0.104	0.200/0.115	0.208/0.120	0.250/0.144
3	0.13/0.075	0.152/0.088	0.170/0.098	0.182/0.105	0.245/0.141
4	0.11/0.063	0.141/0.081	0.150/0.086	0.168/0.092	0.230/0.133
5	0.09/0.052	0.131/0.075	0.140/0.081	0.155/0.089	0.210/0.121
6	0.08/0.046	0.121/0.070	0.130/0.075	0.145/0.084	0.195/0.112
7		0.101/0.058	0.120/0.069	0.138/0.079	0.180/0.104
8		0.082/0.047	0.110/0.063	0.124/0.072	0.175/0.101
9			0.100/0.058	0.117/0.067	0.170/0.098
10			0.091/0.052	0.105/0.060	0.155/0.089
11				0.095/0.055	0.140/0.080
12				0.090/0.052	0.125/0.072
13					0.110/0.063
14					0.100/0.058

BSPT Thread,
External and Internal Threading

پیچ BSPT بری خارجی و داخلی

تعداد دانه در پیچ (tpi) Thread pitch	28	19	14	11
عمق Depth	0.581	0.856	1.162	1.479
تعداد پاسها No of passes	5	6	8	10
مرحله Order of passes	Values for radial infeed (X) and flank infeed (X/Z)	X/Z	X/Z	X/Z
1	0.179/-	0.223/-	0.222/-	0.214/-
2	0.134/0.070	0.181/0.094	0.213/0.111	0.242/0.126
3	0.103/0.054	0.139/0.072	0.163/0.085	0.186/0.097
4	0.087/0.045	0.117/0.061	0.138/0.072	0.157/0.082
5	0.078/0.040	0.103/0.054	0.121/0.063	0.138/0.072
6		0.093/0.049	0.110/0.057	0.125/0.065
7			0.101/0.052	0.115/0.060
8			0.094/0.049	0.107/0.056
9				0.100/0.052
10				0.095/0.049



Trapezoidal Thread DIN 103, External and Internal Threading

گام پیچ به میلی متر Thread pitch in mm	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0
Depth عمق	0.9	1.25	1.75	2.25	2.75
No of passes تعداد پاسها	5	8	10	12	14
Order of passes مرحله پاس	Values for radial infeed (X) and flank infeed (X/Z) (X) و (X/Z) حاشی (X/Z) برای بار شعاعی				
	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z	X/Z
1	0.240/-	0.250/-	0.260/-	0.265/-	0.285/-
2	0.190/0.051	0.230/0.062	0.245/0.066	0.270/0.072	0.295/0.079
3	0.137/0.037	0.175/0.047	0.220/0.059	0.250/0.067	0.275/0.074
4	0.124/0.033	0.149/0.040	0.200/0.054	0.239/0.062	0.255/0.068
5	0.110/0.029	0.126/0.034	0.175/0.047	0.210/0.056	0.235/0.063
6	0.099/0.027	0.114/0.031	0.160/0.043	0.190/0.051	0.215/0.058
7		0.106/0.028	0.145/0.039	0.175/0.047	0.200/0.054
8		0.100/0.027	0.130/0.035	0.160/0.043	0.185/0.050
9			0.115/0.031	0.145/0.039	0.170/0.045
10			0.100/0.027	0.130/0.035	0.155/0.042
11				0.120/0.032	0.140/0.038
12				0.105/0.028	0.125/0.033
13					0.115/0.031
14					0.100/0.027

Round Thread DIN 405/ External and Internal Threading

تعداد دانه در اینچ (1pt) Thread pitch,	10	8	6
Depth عمق	1.31	1.63	2.17
No of passes تعداد پاسها	8	10	12
Order of passes مرحله پاس	Values for radial infeed (X) and flank infeed (X/Z) (X) و (X/Z) حاشی (X/Z) برای بار شعاعی		
	X/Z	X/Z	X/Z
1	0.210/-	0.220/-	0.206/-
2	0.205/0.055	0.210/0.058	0.250/0.067
3	0.195/0.052	0.200/0.055	0.240/0.064
4	0.180/0.048	0.190/0.051	0.230/0.062
5	0.160/0.042	0.175/0.047	0.215/0.059
6	0.140/0.037	0.160/0.043	0.195/0.054
7	0.115/0.031	0.145/0.039	0.180/0.048
8	0.090/0.024	0.130/0.035	0.160/0.043
9		0.110/0.029	0.140/0.038
10		0.090/0.024	0.120/0.032
11			0.100/0.027
12			0.080/0.024

Application Instructions

راهنماهای کاربردی

Effect of the Use of Coolant

If possible, you should always work with flood coolant, in order to considerably reduce the risk of plastic deformation on the cutting corner. Additionally, the workpieces remain cool (no heat expansion!) and the lubricating effect of the coolant keeps the width of wear land smaller (less friction!). In this way, precision is improved, while tool life remains unchanged!

Attention

1. An interrupted coolant flow must be avoided. It causes cracks through thermal shocks which may lead to premature failure of the cutting edge.
2. The use of coolant is not recommended when the turning operation requires low cutting speeds (small diameters, bulky or unbalanced parts), as this would increase the risk of a formation of built-up edges.

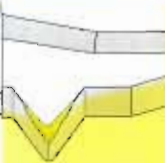
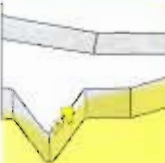
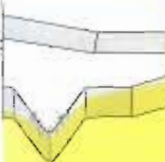
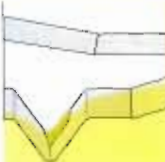
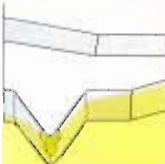
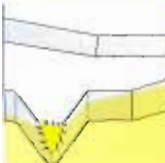
اثر استفاده از خنک کننده

بمنظور کاهش قابل ملاحظه ریسک در تغییر فرم پلاستیک گوشه برنده در صورت امکان باید همیشه با مقدار بسیار زیاد خنک کننده کار کرد. علاوه بر خنک باقی ماندن قطعات کار (عدم انبساط حرارتی) اثر چرب کنندگی خنک کننده عرض سایش را کوچکتر نگه می دارد (کاهش اصطکاک). در این رهگذر دقت بهتر می شود ضمن اینکه عمر ابزار تغییری نمی کند.

توجه:

۱) از یک جریان مقطع خنک کاری باید اجتناب کرد چون باعث ترک های حاصل از شوکهای حرارتی می شود و ممکن است منجر به شکستگی بی موقع لب برنده گردد.

۲) وقتی که عملیات تراشکاری با سرعت برش کم صورت می گیرد (قطرهای کم، قطعات حجیم یا غیر متعادل) در اینجا نیز ریسک تغییر فرم و تخریب افزایش می یابد.

اشکال	(منابع اشکال)	(علاج)
 سائیدگی وسیع جناح	• گردید کاربید نامناسب. • بار خیلی کم در هر پاس - پاسهای خیلی زیاد. • سرعت برش خیلی زیاد. • خنک کاری ناکافی.	• انتخاب گردید کاربید با مقاومت سایش بیشتر. • افزایش مقادیر بار - کاهش تعداد پاسها. • کاهش سرعت برش. • افزایش ماده خنک کننده.
 پیش روی کندگی دولبه	• سوار کردن نامناسب ابزار یا قطعه.	• پایداری سوار کردن را چک کنید. • یک کاربید یا گردید ضربه پذیرتر انتخاب کنید.
 فرم گیری شکافهای شانه ای	• خنک کاری منقطع.	• افزایش خنک کاری و یا خنک کاری با وقت بیشتر.
 سایش غیر منظم جناح	• زاویه تمایل غیر صحیح در جهت گام. • نامطلوب بودن نوع باردهی.	• با استفاده از دیالگرام زاویه گام را اصلاح کنید. • با بار جناحی اصلاح شده کار کنید. • کاهش زاویه باردهی با 15° تا 25°.
 تغییر فرم پلاستیک زیاد	• خنک کاری ناکافی. • باردهی خیلی زیاد در هر پاس. • تعداد پاسهای خیلی کم. • گردید کاربید نامناسب. • سرعت برش خیلی زیاد.	• خنک کاری را افزایش دهید. • با کاهش مقادیر باردهی تعداد پاسها را افزایش دهید. • یک گردید کاربید با مقاومت سایش بیشتر انتخاب کنید. • سرعت برش و کاهش دهید.
 شکستن نوک الماسه	• ناپایداری. • تغییر فرم پلاستیک فوق العاده. • آماده سازی غیر صحیح. • براده کنترل شده. • خنک کاری ناکافی منقطع.	• پایداری سوار شدن را چک کنید. • باردهی یکسان برای همه پاسها بکار ببرید. • ابعاد ماده اولیه را چک کنید. • یک گردید ضربه خورتر یا بار جناحی اصلاح شده انتخاب کنید. • با وقت بیشتر و یا افزایش خنک کاری.
پروفیل پیچ خالی است (تخت است)	• سائیدگی فوق العاده الماسه ها. • ارتفاع غیر صحیح در رابطه با محور قطعه کار. • الماسه برش نوک تیز پیچ را ماشینکاری نمی کند. • (قطر خارجی غیر مجاز و نامطلوب)	• الماسه برش را زودتر عوض کنید. • ارتفاع الماسه را تنظیم کنید. • ابعاد ماده خام را چک کنید.
پروفیل پیچ معیوب	• تنظیم غیر صحیح ابزار	• تنظیم ابزار را تصحیح کنید.
عدم کنترل براده	• باردهی شعاعی. • نوع باردهی نامطلوبه برای هر پاس	• یک بار جناحی اصلاح شده انتخاب کنید. • برای همه پاسها از باردهی یکسان استفاده کنید.
کیفیت بد سطح	• باردهی جناحی. • زاویه تنظیم غیر صحیح. • سرعت برش خیلی پایین.	• یک بار شعاعی یا جناحی اصلاح شده انتخاب کنید. • با استفاده از نحوه اصلاح کنید. • سرعت برش و افزایش دهید.



Problem	Source of Trouble	Remedy
Fast flank wear	• Unsuitable carbide grade. • Too small infeed per pass- too many passes. • Cutting speed too high. • Insufficient coolant supply.	• Choose a more wear-resistant carbide grade. • Increase infeed values- reduce number of passes. • Reduce cutting speed. • Increase coolant supply.
Chipping of leading edge	• Unsuitable workpiece and/or tool mounting.	• Check rigidity of mounting. • Choose a tougher carbide grade.
Formation of comb-shaped fissures	• Interrupted coolant supply.	• Increase coolant supply and/or supply coolant more precisely.
Irregular flank wear	• Incorrect inclination angle in pitch direction. • Unfavourable infeed type.	• Correct pitch angle using the chart. • Work with modified flank infeed; reduce infeed angle by + (3 to 5)
Extreme plastic deformation	• Insufficient coolant supply. • Too high infeed per pass- too few passes. • Unsuitable carbide grade. • Cutting speed too high.	• Increase coolant supply. • Reduce infeed values- increase number of passes. • Reduce cutting speed. • Choose a more wear-resistant carbide grade.
Broken insert nose	• Instability. • Extreme plastic deformation. • Incorrect preparation. • No chip control. • Insufficient or interrupted coolant supply.	• Check rigidity of mounting. • Same infeed for all passes. • Check dimensions of blank. • Choose a tougher grade - work with modified flank infeed. • More precise and/or increased coolant supply.
Thread profile too flat	• Extreme wear of inserts. • Incorrect height in relation to workpiece axis. • Indexable cutting insert does not machine crest of thread (unfavourable allowance on outer diameter).	• Change cutting insert earlier. • Adjust height of cutting insert. • Check dimensions of blank.
Thread profile defective	• In correct tool setting.	• Correct tool setting.
No chip control	• Radial infeed • Unfavourable infeed type for the pass.	• Choose a modified flank infeed. • Use the same infeed for all passes.
Bad surface quality	• Flank infeed • Incorrect inclination angle • Cutting speed too low.	• Choose a modified flank infeed or a radial infeed. • Correct by use of the chart. • Increase cutting speed.



صفحه	CFx	Gx	P2F	P10	KM1	اندازه IC	تعداد دانه در اینچ t.p.i	Pitch mm	شرح	Description	R/L راست یا چپ	کد	Code
						6.35	-	0.50	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	چپ L	1.47001-305	
						6.35	-	0.70	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	چپ L	1.47001-307	
						6.35	-	1.00	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	چپ L	1.47001-310	
						6.35	-	1.25	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	چپ L	1.47001-312	
						6.35	-	1.50	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	چپ L	1.47001-315	
						6.35	-	0.50	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	راست R	1.47001-405	
						6.35	-	0.75	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	راست R	1.47001-407	
						6.35	-	1.00	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	راست R	1.47001-410	
						6.35	-	1.25	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	راست R	1.47001-412	
						6.35	-	1.50	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	راست R	1.47001-415	
						6.35	-	1.75	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	راست R	1.47001-417	
						6.35	-	2.00	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	راست R	1.47001-420	
						6.35	-	-	وینورت. ۵۵° داخلی /	BSW-M-55°-int	چپ L	1.47001-714	
						6.35	-	19	وینورت. ۵۵° داخلی /	BSW-M-55°-int	چپ L	1.47001-719	
						6.35	-	14	وینورت. ۵۵° داخلی /	BSW-M-55°-int	راست R	1.47001-814	
						6.35	-	19	وینورت. ۵۵° داخلی /	BSW-M-55°-int	راست R	1.47001-819	
						9.52	-	0.50	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-105	
						9.52	-	0.75	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-107	
						9.52	-	1.00	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-110	
						9.52	-	1.25	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-112	
						9.52	-	1.50	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-115	
						9.52	-	1.75	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-117	
						9.52	-	2.00	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-120	
						9.52	-	2.50	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-125	
						9.52	-	3.00	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-130	
						12.7	-	0.50	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	راست R	1.47002-205	
						12.7	-	0.75	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	راست R	1.47002-207	
						12.7	-	1.00	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	راست R	1.47002-210	
						12.7	-	1.25	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	راست R	1.47002-212	
						12.7	-	1.50	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	راست R	1.47002-215	
						9.52	-	1.75	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	راست R	1.47002-217	
						9.52	-	2.00	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	راست R	1.47002-220	
						9.52	-	2.50	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	راست R	1.47002-225	
						9.52	-	3.00	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	راست R	1.47002-230	
						9.52	-	0.70	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	راست R	1.47002-270	
						9.52	-	1.00	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-310	
						9.52	-	1.50	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-315	
						9.52	-	1.75	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-317	
						9.52	-	2.00	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-320	
						9.52	-	2.50	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-325	
						9.52	-	3.00	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	چپ L	1.47002-330	
						9.52	-	0.75	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	راست R	1.47002-407	
						9.52	-	1.00	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی /	ISO-M-60°-Ex	راست R	1.47002-410	
						9.52	-	1.25	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	راست R	1.47002-412	
						9.52	-	1.50	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	راست R	1.47002-415	
						9.52	-	1.75	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	راست R	1.47002-417	
						9.52	-	2.00	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	راست R	1.47002-420	
						9.52	-	2.50	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی /	ISO-M-60°-int	راست R	1.47002-425	



Code	راست یا چپ R/L	Description	شرح	Pitch mm	تعداد دندانه در اینچ t.p.i	اندازه IC IC size	KM1	P10	P2F	Gx	CFx	صفحه Page
1.47002-430	راست R	ISO-M-60°-int	ایزو. متریک. ۶۰° داخلی	3.00	-	9.52						
1.47002-508	چپ L	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	8	9.52						
1.47002-509	چپ L	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	9	9.52						
1.47002-510	چپ L	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	10	9.52						
1.47002-511	چپ L	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	12	9.52						
1.47002-512	چپ L	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	14	9.52						
1.47002-514	چپ L	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	16	9.52						
1.47002-516	چپ L	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	19	9.52						
1.47002-519	چپ L	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	20	9.52						
1.47002-520	چپ L	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	24	9.52						
1.47002-524	راست R	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	8	9.52						
1.47002-608	راست R	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	9	9.52						
1.47002-609	راست R	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	10	9.52						
1.47002-610	راست R	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	11	9.52						
1.47002-611	راست R	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	12	9.52						
1.47002-612	راست R	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	14	9.52						
1.47002-614	راست R	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	16	9.52						
1.47002-616	راست R	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	19	9.52						
1.47002-619	راست R	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	20	9.52						
1.47002-620	راست R	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	24	9.52						
1.47002-624	راست R	BSW-55°-Ex	وینورث. ۵۵° خارجی	-	28	9.52						
1.47002-628	راست R	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	8	9.52						
1.47002-708	چپ L	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	9	9.52						
1.47002-709	چپ L	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	10	9.52						
1.47002-710	چپ L	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	11	9.52						
1.47002-711	چپ L	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	12	9.52						
1.47002-712	چپ L	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	14	9.52						
1.47002-714	چپ L	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	16	9.52						
1.47002-716	چپ L	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	19	9.52						
1.47002-719	چپ L	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	5	9.52						
1.47002-805	چپ L	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	6	9.52						
1.47002-806	راست R	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	8	9.52						
1.47002-808	راست R	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	9	9.52						
1.47002-809	راست R	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	10	9.52						
1.47002-810	راست R	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	11	9.52						
1.47002-811	راست R	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	12	9.52						
1.47002-812	راست R	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	14	9.52						
1.47002-814	راست R	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	16	9.52						
1.47002-816	راست R	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	19	9.52						
1.47002-819	راست R	BSW-55°-int	وینورث. ۵۵° داخلی	-	-	9.52						
1.47003-135	چپ L	ISO-M-60°-Ex	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی	3.50	-	12.7						
1.47003-140	چپ L	ISO-M-60°-Ex	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی	4.00	-	12.7						
1.47003-145	چپ L	ISO-M-60°-Ex	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی	4.50	-	12.7						
1.47003-150	چپ L	ISO-M-60°-Ex	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی	5.00	-	12.7						
1.47003-235	راست R	ISO-M-60°-Ex	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی	3.50	-	12.7						
1.47003-240	راست R	ISO-M-60°-Ex	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی	4.00	-	12.7						
1.47003-245	راست R	ISO-M-60°-Ex	ایزو. متریک. ۶۰° خارجی	4.50	-	12.7						



نام و شکل Name & Shape	کد Code	هالدر Holder	۱C-الماسه 1C-insert	صفحه Page	نام و شکل Name & Shape	کد Code	هالدر Holder	۱C-الماسه 1C-insert	صفحه Page
مهره بست افزار Clamping Not	112.244	1.37120R/L200	9.52	12	شیر سوزی Shim	168.711	1.37120L200	9.52	12
		1.37125R/L200	9.52	12			1.37125L200	9.52	12
		1.37225R/L300	12.7	12			1.37116L205	9.52	12
		1.37116R/L205	9.52	12			1.37120L205	9.52	12
		1.37120R/L205	9.52	12			1.37125L205	9.52	12
		1.37125R/L205	12.7	12			1.37131L205	9.52	12
		1.37131R/L205	9.52	12			1.37125L206	9.52	12
		1.37225R/L305	9.52	12			1.37131L206	9.52	12
		1.37231R/L305	9.52	12		168.721	1.37225R300	12.7	12
		1.37125R/L206	9.52	12			1.37225R305	12.7	12
		1.37131R/L206	12.7	12			1.37231R305	12.7	12
		1.37225R/L306	12.7	12			1.37225R306	12.7	12
		1.37231R/L306	9.52	12			1.37231R306	12.7	12
						168.731	1.37225L300	12.7	12
							1.37225L305	12.7	12
							1.37231L305	12.7	12
							1.37225L306	12.7	12
پیچ بست افزار Clamping Screw	121.612	1.37120R/L200	9.52	12	پیچ بست افزار Clamping Screw	168.751	1.37420L201	9.52	14
		1.37125R/L200	9.52	12			1.37425L201	9.52	14
		1.37225R/L300	9.52	12			1.37432L201	9.52	14
		1.37116R/L205	12.7	12		168.761	1.37420R201	9.52	14
		1.37120R/L205	9.52	12			1.37425R201	9.52	14
		1.37125R/L205	9.52	12			1.37432R201	9.52	14
		1.37131R/L205	9.52	12		168.771	1.37625L301	12.7	14
		1.37225R/L305	9.52	12			1.37632L301	12.7	14
		1.37231R/L305	12.7	12		168.781	1.37625R301	12.7	32
		1.37125R/L206	12.7	12			1.37632R301	12.7	32
		1.37131R/L206	9.52	12		191.916	1.37620R303	12.7	32
		1.37225R/L306	9.52	12			1.37620L303	12.7	32
		1.37231R/L306	12.7	12		191.942	1.37425R/L201	9.52	14
							1.37432R/L201	9.52	32
پیچ سوزمونت برای شیم Socket-head screw for shim	127.304	1.37116R/L205	9.52	12	بوش بست افزار Clamping Sleeve		1.37440R/L201	9.52	32
		1.37120R/L205	9.52	12			1.37450R/L201	9.52	32
		1.37125R/L205	9.52	12					
		1.37131R/L205	9.52	12					
		1.37225R/L300	12.7	12	پیچ بست افزار Clamping Screw	192.432	1.37310R/L103	6.35	32
		1.37225R/L305	12.7	12			1.37316R/L103	6.35	32
		1.37231R/L305	12.7	12	بوش بست افزار Clamping Sleeve	192.906	1.37625R/L301	12.7	14
		1.37125R/L206	9.52	12			1.37632R/L301	12.7	14
		1.37131R/L206	9.52	12			1.37640R/L301	12.7	14
		1.37225R/L306	9.52	12			1.37650R/L301	12.7	14
		1.37231R/L306	9.52	12	پیچ بست افزار Clamping Screw	192.907	1.37625R/L301	12.7	32
							1.37632R/L301	12.7	32
							1.37640R/L301	12.7	32
							1.37650R/L301	12.7	32
شیر سوزی Shim	168.701	1.37120R200	9.52	12	بوش بست افزار Clamping Sleeve	192.916	1.37420R201	9.52	32
		1.37125R200	9.52	12			1.37420L201	9.52	32
		1.37116R205	9.52	12					
		1.37120R205	9.52	12					
		1.37125R205	9.52	12	پیچ بست افزار Clamping Screw	191.698	1.37420R/L201	9.52	14
		1.37131R205	9.52	12			1.37425R/L201	9.52	14
		1.37125R206	9.52	12			1.37432R/L201	9.52	14
		1.37131R206	9.52	12					
					191.848		1.37416R203	9.52	14
							1.37416L203	9.52	14



الماسه ساز



الماسه ساز



الماسه ساز



الماسه ساز



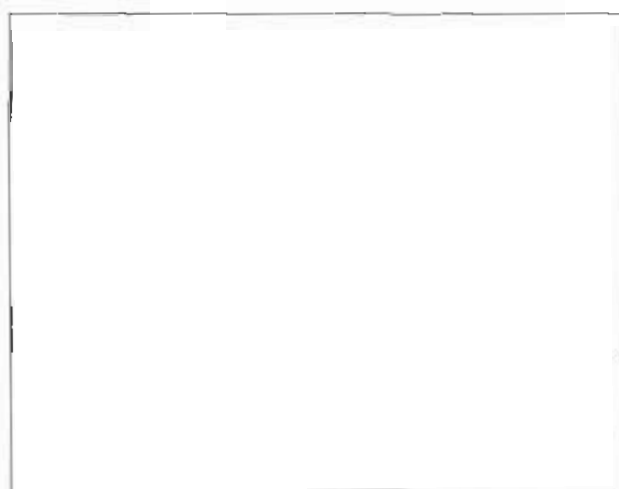
الماسه ساز



الماسه ساز



الماسه ساز



الماسه ساز



الماسه ساز

الماسه ساز

دفتر مرکزی: تهران، بزرگراه آفریقا، بلوار آرش،
شماره ۲۱، کد پستی: ۱۹۱۷۷، صندوق پستی: ۵۵۶۵ - ۱۹۳۹۵
تلفن: ۱۲ - ۸۸۷۸۰۵۱۱ (۰۹۸۳۱)، فکس: ۸۸۷۸۳۲۹۰ (۰۹۸۳۱)
کارخانه: کیلومتر ۷۰ اتوبان قزوین، شهر صنعتی هشتگرد،
فاز یک، خیابان اشتغال، نبش خیابان چهارم
تلفن: ۳۰۰۳ - ۵۰۲۵ (۰۲۶۲۴۲۲)، فکس: ۴۰۰۴ (۰۲۶۲۴۲۲)



الماسه ساز