

Foulad Fam Co.
Connecting Fastener



Contents	محتوا.....	1
About us	درباره ما	5
Designing and Developing	طراحی و توسعه.....	5
Type A - Band Worm Drive Hose Clips	بست های پیچی تیپ A.....	7
Type B - Band Worm Drive Hose Clips.....	بست های پیچی تیپ B.....	8
Type C - Band Worm Drive Hose Clips.....	بست های پیچی تیپ C.....	9
Technical Information	اطلاعات فنی	10
Screw driver Hand Torque Tool, for tightening the Worm Driver Hose Clip.	پیچ گوشتی مخصوص بستن بست های پیچی	12
Turbo Charge Worm Drive Hose Clips – Plain Band	بست های پیچی توربو شارژ	14
Technical Information	اطلاعات فنی	16
Heavy – Duty Spring - Band Clip.....	کلیپس های با عملکرد	18
Plier for Heavy Duty Spring Band Clip.....	انبر مخصوص برای کلیپس های با عملکرد بالا	19
Tube end pieces for cooling circuits (Steel or Aluminum)	لوله و قطعات برای مسیر خنک کنندگی (فولادی یا آلومینیومی)	20
Rubber tubes and pipes-cooling circuit	لوله های پلاستیکی و لوله های مسیر خنک	21
Euro- Style Profile Types Clamp.....	کلمپ های با طراحی اروپایی	26
Profile Types.....	انواع پروفیل ها	26
Products list	لیست محصولات	27
Clouser Types	انواع کلوزر	28
Chimney (Lug) Nut.....	خار مهره های فلنجی	31
Products list	لیست محصولات	33
TR U - Nut for Threaded Bolts.....	خار مهره برای پیچ های خودکار	38
Products list	لیست محصولات	39
Standard Parts: Cr Clips, Spring Clips, Cage Nuts, Star Washers	قطعات استاندارد : کلیپس ها ، کلیپس های فنری ، مهره دارها ، استار واشرها	44
Products list	لیست محصولات	45



Divisions

بخش های تولید



CNC Angle Grinder



CNC Angle Grinder



6 Pressing Saloon



hydraulic pressing



Raw Materials Management



wire cut & Molding



Heavy Mold R&D



Micro Dimensions Test



Coating Ultrasonic Test



Technicals & R&D



Packaging & Stocks



3 Assembly Lines

About us

Foulad Fam Co. is one of the leading manufacturers of metal parts in Iran which was founded in 1983 in the 20th Km of Karaj-Qazvin Highway, near Hashtgerd with the aim of producing industrial molds and metal parts, and initially started its activity by producing the required metal parts of Renault 5 automobile.

The head office was launched in 1987 in the center of Tehran with the purpose of expanding the business, included different departments: Financial and Administrative, Systems and Methods, Purchasing and Sales.

Having an experienced and educated team and sophisticated mold making know-how, made Foulad Fam Co. pioneer in progressive and multi-forming molds, which empowered us to produce a wide variety range of complicated metal parts in massive amount. The 2nd plant was launched in 1996 in Shamsabad Industrial Zone, located in the 35th Km of Tehran-Qom Highway, with the aim of increasing the production capacity and producing assembled parts for the new markets.

In order to expand the business, Foulad Fam Co. has achieved the knowledge of producing Fasteners in 2002 and Clamps in 2003, which enabled us to design and develop different range of Hose Clamps and Spring Steel Fasteners specifically for automotive industry.

The dedication to quality improvement and customers' satisfaction are the main purposes of Foulad Fam Co., which are achieved by the reliable performance, commitment and agility of managers and staffs, and this fact empowered us to produce very comprehensive range of metal parts and assemblies not only with high quality but also with competitive price for more than 100 companies in automotive industry and other fields. The production capacity is up to 3,000,000 pieces per month.

درباره ما / تاریخچه

شرکت فولاد فام در سال 1362 با هدف تولید قالب های صنعتی و قطعات فلزی در کیلومتر 20 جاده کرج - قزوین، در نزدیکی شهر هشتگرد تاسیس گردید و فعالیت خود را با ساخت قطعات خودرو رنو 5 آغاز نمود.

دفتر مرکزی فولاد فام در یکی از مناطق تجاری شهر تهران جهت تمرکز بر فعالیت های مالی و اداری، سیستم ها و روش ها، بازرگانی و فروش در سال 1366 آغاز به کار نمود.

پس از توسعه موفق قطعات متنوع، پر تیراژ و پیچیده با استفاده از قالب های پروگرسو و مولتی فرمینگ و با پشتیبانی دانش فنی و قالبسازی، در سال 1375 دومین کارخانه شرکت فولاد فام در شهرک صنعتی شمس آباد، واقع در کیلومتر 35 اتوبان تهران - قم با هدف تمرکز بر مجموعه سازی و افزایش ظرفیت های تولیدی به بهره برداری رسید. گسترش تولید قطعات متنوع در این شرکت با تلاش و جدیت تداوم یافت تا جایی که با کسب دانش مورد نیاز در تولید بست و خار مهره، موفق به تولید انواع خار و خار مهره در سال 1381 و تولید انواع بست های شیلنگ و بست های شاخکدار برای صنعت خودرو در سال 1382 گردید.

شرکت فولاد فام ارتقا کیفیت و تامین رضایت مشتریان را از اصلی ترین اهداف خود قرار داده و با تعهد بی قید و شرط مدیران و مسئولین شرکت در مقابل مشتریان، ارائه محصولات با بهترین کیفیت و مناسب ترین قیمت، توانسته است قطعات مورد نیاز بیش از 100 شرکت در صنعت خودرو و سایر صنایع را تامین کند.

Designing and Developing

Having many years solid experience in manufacturing of different kind of fasteners, focusing on customers' satisfaction and international standard requirements of automotive industry empowered us to design and develop new products for the customers based on their requests or reverse engineering principle.

Continual improvement of production processes such as materials selection; mold making, heat treatment and coating process are the main preference of Foulad Fam.

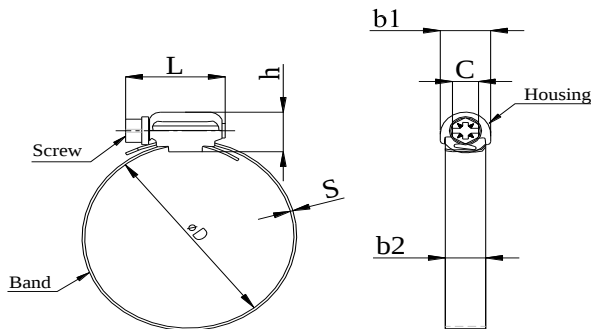
طراحی و توسعه

تجربه سالیان متمادی در خصوص تولید انواع مختلف بست، تمرکز بر رضایت مشتریان و رعایت استانداردهای مورد نیاز صنعت خودروسازی باعث گردیده که در خصوص طراحی و توسعه قطعات جدید بر اساس مهندسی معکوس متناسب با نیازمندی های مشتریان شناخته شده باشیم. یکی از مهمترین الویت های شرکت فولاد فام، بهبود مداوم پروسه های تولید از جمله انتخاب مواد اولیه، ساخت قالب، عملیات حرارتی و پوشش می باشد.



Type A- Band Worm Drive Hose Clips

بست شیلنگ پیچی تیپ A



Information	Part type	Nominal Diameter (mm)	ØD +3.0 (mm)	L ±1 (mm)	h +0.05 -0.1 (mm)	b1 ±0.1 (mm)	b2 ±0.1 (mm)	S ±0.065 (mm)	C -0.1 (mm)	Tightening Torque (Nm)	Max Torque (Nm)
Thanks to the exclusive design of the housing, Foulad Fam's Hose Clip has excellent performance as well as tight fastening. The extended band to protect the hose from damage caused by extrusion with a cross head mounting screw for easy installation. در نتیجه طراحی منحصر بفرد محفظه، بست پیچی شرکت فولاد فام، در فشرده ترین حالت نیز عملکرد بسیار خوبی دارد. پهنای باند این تیپ از بست ها بگونه ای طراحی شده است که از آسیب های وارده بر شیلنگ بدلیل هرگونه زائده و بیرون زدگی محافظت می نماید. همچنین جهت سهولت مونتاژ، کلگی پیچ بست ها با قابلیت کاربرد آچار بوکس در نظر گرفته شده است.	Type A	8-13	13	21	9.9	11	8.5	0.6	6	2.5±%10	4
	Type A	10-16	16	21	9.9	11	8.5	0.6	6	2.5±%10	4
	Type A	13-19	19	21	9.9	11	8.5	0.6	6	2.5±%10	4
	Type A	16-23	23	21	9.9	11	8.5	0.6	6	2.5±%10	4
	Type A	18-25	25	21	9.9	11	8.5	0.6	6	2.5±%10	4

Clamping Band & Retainer Material: 1.0330 (St.12)

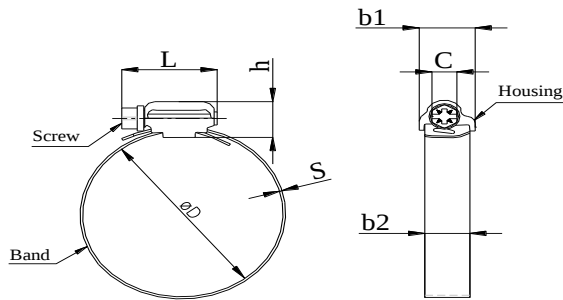
Screw Material: According to steel quality class 6.8

Installation Speed: Max 350 rpm

Screw Coating: Galvanized according to Z10DFB

Durability Test: According to PSA B212510

Type B -Band Worm Drive Hose Clips



بست شیلنگ پیچی تیپ B



Information	Part type	Nominal Diameter (mm)	ØD +3.0 (mm)	L ±1 (mm)	h +0.05 -0.1 (mm)	b1 ±0.1 (mm)	b2 ±0.1 (mm)	S ±0.065 (mm)	C -0.1 (mm)	Tightening Torque (Nm)	max Torque (Nm)
Thanks to the exclusive design of the housing, Foulad Fam's Hose Clip has excellent performance as well as tight fastening. The extended band to protect the hose from damage caused by extrusion with a cross head mounting screw for easy installation. در نتیجه طراحی منحصر بفرد محفظه ، بست پیچی شرکت فولاد فام ، در فشرده ترین حالت نیز عملکرد بسیار خوبی دارد . پهنای باند این تیپ از بست ها بگونه ای طراحی شده است که از آسیب های وارده بر شیلنگ بدلیل هرگونه زانده و بیرون زدگی محافظت می نماید . همچنین جهت سهولت مونتاژ ، کلگی پیچ بست ها با قابلیت کاربرد آچار بوکس در نظر گرفته شده است .	Type B	19 – 26	26	30	13.2	17.5	14	0.8	8.0	8	Min 10
	Type B	20-30	30	30	13.2	17.5	14	0.8	8.0	8	Min 10
	Type B	22-36	36	30	13.2	17.5	14	0.8	8.0	8	Min 10
	Type B	25-42	42	30	13.2	17.5	14	0.8	8.0	8	Min 10
	Type B	28-48	48	30	13.2	17.5	14	0.8	8.0	8	Min 10
	Type B	32-51	51	30	13.2	17.5	14	0.8	8.0	8	Min 10
	Type B	38-58	58	30	13.2	17.5	14	0.8	8.0	8	Min 10
	Type B	44-64	64	30	13.2	17.5	14	0.8	8.0	8	Min 10

Clamping Band & Retainer Material: 1.0330 (St.12)

Screw Material: According to steel quality class 6.8

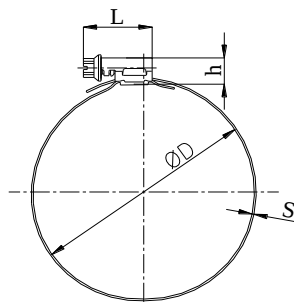
Installation Speed: Max 350 rpm

Screw Coating: Galvanized according to Z10DFB

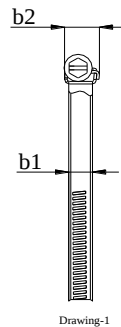
Durability Test: According to PSA B212510

Type C - Band Worm Drive Hose Clips

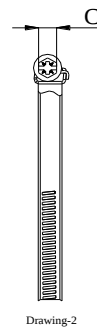
بست شیلنگ پیچی تیپ C



Screw Head : As Requested
 Either slotted across flats (Drawing-1)
 or cross-slotted (Drawing-2)



Drawing-1



Drawing-2



Information	Part No.	Nominal Dia. (mm)	ØD +3.0 (mm)	L ±1.5 (mm)	h ±0.05 (mm)	b1 ±0.1 (mm)	b2 ±0.2 (mm)	S +0.05 -0.03 (mm)	C (mm)	Tightening Torque (Nm)	Max Torque (Nm)
Thanks to the exclusive design of the housing, Foulad Fam's Hose Clip has excellent performance as well as tight fastening. The cold-formed stamped band thread, smooth inner band, bevelled edges prevent any provable damage to the hose. در نتیجه طراحی منحصر بفرد محفظه، بست پیچی شرکت فولاد فام، در فشرده ترین حالت نیز عملکرد بسیار خوبی دارد. دندانهای روی باند که بصورت سرد در قالب فرم داده شده اند، با سطح صاف داخل بست به همراه لبه های خم شده باند، از آسیب رسیدن به شیلنگ جلوگیری می کند.	3245000	11 - 19	19	24	10	9.2	13	0.7	6.8to7	3.0±%25	4
	3246000	16 - 27	27	24							
	3247000	20 - 32	32	24							
	3463000	23 - 35	35	24							
	3316000	25 - 40	40	26							
	3248000	30 - 45	45	26							
	3354000	32 - 50	50	26							
	3250000	50 - 70	70	26							
	3249000	60 - 80	80	26							
	3330000	80 - 100	100	26							

Standard Norm: PSA B212510

Band & Housing Material: 1.4016 [(X6 Cr 17) Stainless Steel] which is equal to Z8Cr17 PSA B531720

Screw Material: Steel Quality Class 6.8

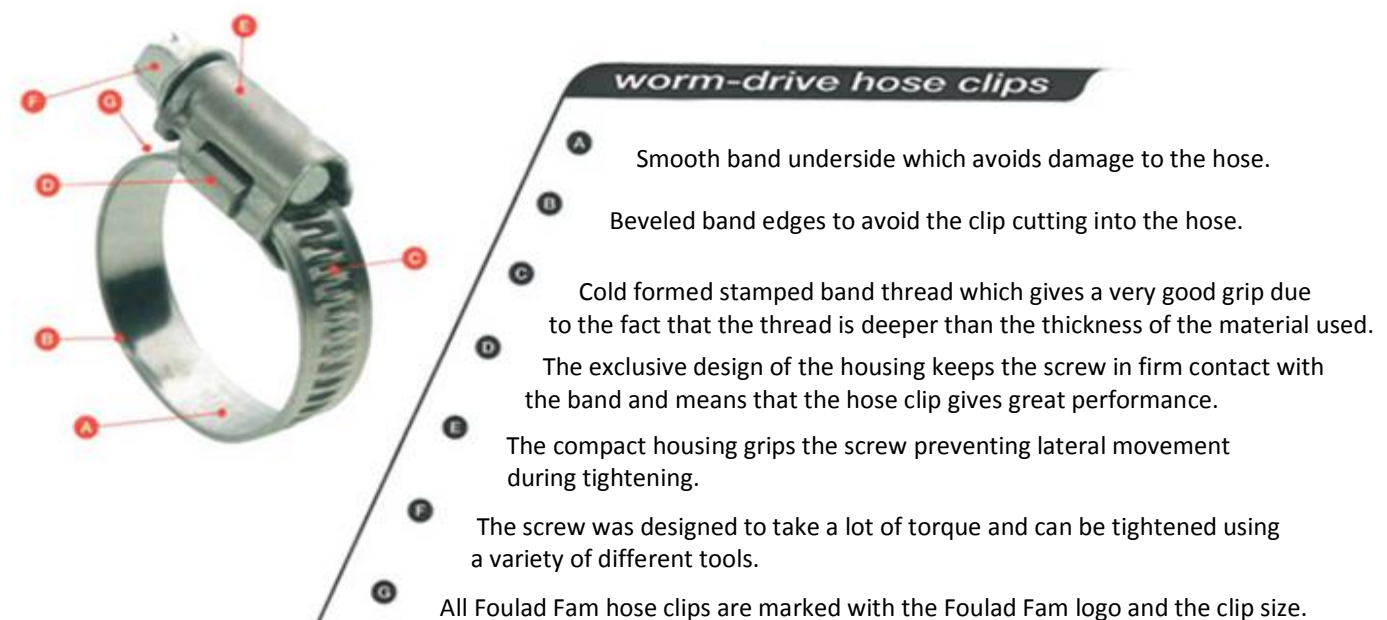
Screw Coating: GEOMET 500 A – PSA B153312

Fastening Speed Limit: 300-500 rpm

Destruction Torque of Clip: 4~7N.m

Technical Information

Technical Information



- A صاف بودن سطح داخلی باند از آسیب رسیدن به شیلنگ جلوگیری می کند .
- B لبه های خم شده باند از بریده شدن شیلنگ جلوگیری می کند .
- C دندانه های شکل دهی شده بصورت سرد در قالب ، گیرایی بسیار خوبی را ایجاد می کنند به این دلیل که عمق دندانه ها بیشتر از ضخامت مواد اولیه می باشد .
- D طراحی منحصر بفرد محفظه باعث می شود که پیچ به محکمی با باند تماس داشته باشد و در نتیجه موجب عملکرد بالای بست می گردد .
- E محفظه بصورت فشرده پیچ را در بر می گیرد و مانع از حرکت جانبی آن به هنگام بستن می شود .
- F پیچ طوری طراحی شده است که ترک بالایی را تحمل می کند و با ابزارهای مختلفی قابل بسته شدن می باشد .
- G در این ناحیه لوگو فولادفام و سایز بست حک شده است .



Screw driver Hand Torque Tool, for tightening the Worm Driver Hose Clip.

The adjustable hand torque tool designed to prevent over-torque, it means when the exerted torque exceed from the limit, its stops clutch operates and stops over-torque.

The following hand torque tool specially is applied for checking the destruction torque of the Worm Driver Hose Clip.

ترک متر مخصوص بستن پیچ بست ها

این ترک متر بگونه ای طراحی شده است که میزان ترک مورد نظر جهت بستن پیچ بست ، برروی آن قابل تنظیم می باشد ، بطوری که پس از تنظیم ، در صورت اعمال فشار زیاد دسته ترک متر به صورت هرز می گردد و مانع از اعمال ترک بیش از حد می شود ، و این ترک متر جهت کنترل بسته شدن پیچ در وضعیت آزاد عمل می کند .



It is a hand torque tool with dial gauge or digital display, designed to measure the peak of the destruction torque of Worm Drive Hose Clip.

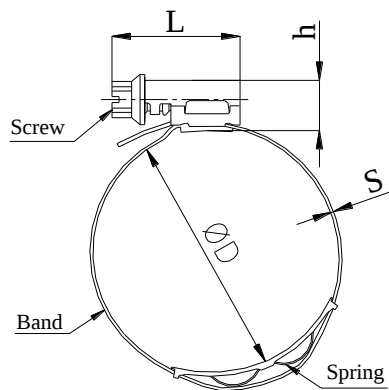
این ترک متر از نوع نمایشگر و به صورت عقربه ای یا دیجیتال می باشد ، و بگونه ای طراحی شده است که پس از اعمال گشتاور ، در صورت تخریب بست مقدار حد نهایی ترک تخریب را نمایش می دهد .



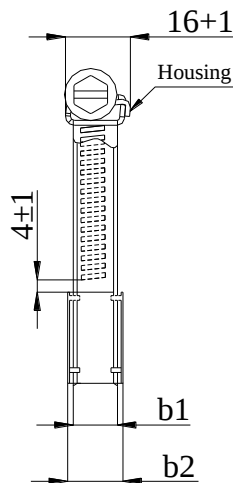


Turbo Charge Worm Drive Hose Clips – Plain Band

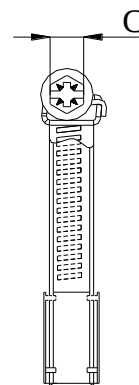
بست پیچی توربو شارژ



Screw Head : As Requested
 Either slotted across flats (Drawing-1)
 or cross-slotted (Drawing-2)



Drawing-1



Drawing-2

Information	Part No.	Nominal Diameter mm	ØD +3.0 mm	L ±1 Mm	h +0.05 /-0.1 mm	b1 ±0.1 mm	b2 ±0.1 mm	S ±0.1 mm	C -0.1 mm	Tightening Torque Nm	Max Torque Nm
This type of Foulad Fam's Clip equipped with a spring insert on the inside of the Clip Band. When tightening the screw, the spring is loaded and the sufficient clamping force is stored in it to ensure a long-lasting automatic re-tensioning effect, thus the achieved radial clamping force is compatible even in the extremely high temperature conditions. Based on the B315525 standard in assembly mode, when the diameter is minimum or maximum at 0.25 Mpa pressure, the clamp should tolerate at least 20,000 cycles without leakage. این نوع از کلیپس های فولاد فام دارای یک اینسرت فنری می باشند هنگامی که پیچ در حال سفت شدن می باشد ، نیروی بستن کافی درون اینسرت فنری ذخیره شده و این موضوع سبب می شود تا با پدیده کاهش تنش در زمان مقابله نماید . لذا نیروی کلیپ به وجود آمده حتی دردهماهای خیلی بالا نیز سبب عملکرد صحیح کلیپس می شود . براساس استاندارد B315525 در حالت مونتاژ شده و هنگامیکه قطر در کمترین و یا بیشترین مقدار در فشار 0.25 مگاپاسکال می باشد ، کلیپ باید توانایی تحمل حداقل 20.000 سیکل بدون نشتی را داشته باشد .	3762000	60 – 80	80	30	11.3	12	14.75	0.8	7.0	5.0+10%	8.5
	3763000	25 – 40	40								
	3764000	45 – 65	65								

- **Clamping Band & Retainer Material:** Z8C17 according to PSA B531720 (AISI 430)
- **Spring Material:** Z12 CN 18.09 (AISI 301)
- **Screw Material:** According to steel quality class 8.8
- **Fastening Torque of Clamp:** 5 Nm +%10
- **Installation Speed:** Max 350 rpm
- **Screw Coating:** GEOMET 500 B according to PSA B153312
- **Durability Test:** According to PSA B212510
- **Torque acceptance value:** 8.5 Nm for spring



Technical Information

Technical Information



Worm-drive hose clips turbo charge

- A** Smooth band underside which avoids damage to the Hose.
- B** Beveled band edges to avoid the Clip cutting into the Hose.
- C** Cold formed stamped band thread which gives a very good grip due to the fact that the thread is deeper than the thickness of the material used.
- D** The exclusive design of the housing keeps the screw in firm contact with the band and means that the Hose Clip gives great performance.
- E** The compact housing grips the screw preventing lateral movement during tightening.
- F** The screw was designed to take a lot of torque and can be tightened using a variety of different tools.
- G** All Foulad Fam's Hose Clips are marked with the Foulad Fam's logo and the Clip size.
- H** The spring insert on the inside of the Clip band ensures a long-lasting automatic re-tensioning effect.

-A صاف بودن سطح داخلی باند از آسیب رسیدن به شیلنگ جلوگیری می کند .

-B لبه های خم شده باند از بریده شدن شیلنگ جلوگیری می کند .

-C دندانه های شکل دهی شده بصورت سرد در قالب ، گیرایی بسیار خوبی را ایجاد می کنند به این دلیل که عمق دندانه ها بیشتر از ضخامت مواد اولیه می باشد .

-D طراحی منحصر بفرد محفظه باعث می شود که پیچ به محکمی با باند تماس داشته باشد و در نتیجه موجب عملکرد بالای بست می گردد .

-E محفظه بصورت فشرده پیچ را در بر می گیرد و مانع از حرکت جانبی آن به هنگام بستن می شود .

-F پیچ طوری طراحی شده است که ترک بالایی را تحمل می کند و با ابزارهای مختلفی قابل بسته شدن می باشد .

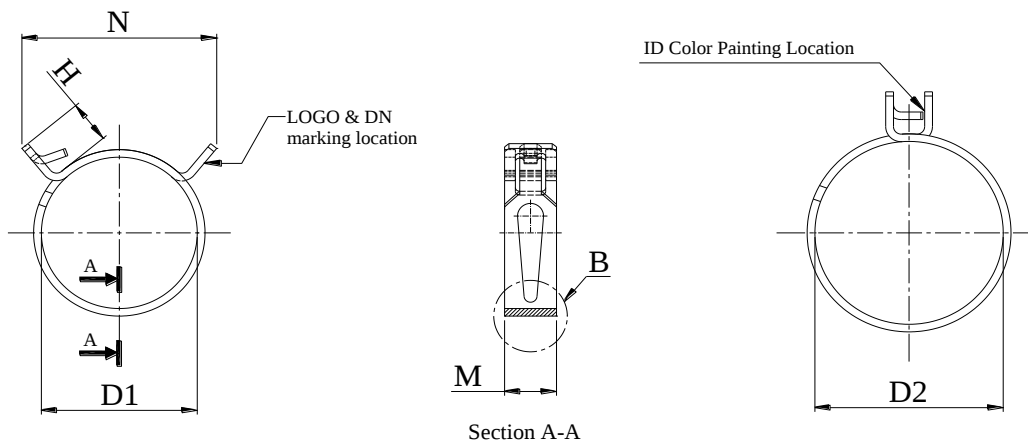
-G در این ناحیه لوگو فولادفام و سایز بست حک شده است.

-H صفحه فنری موجود در بست از ایجاد پدیده تنش در اثر گذشت زمان جلوگیری می نماید .



Heavy – Duty Spring - Band Clip

Information	Part No.	Nom. DN (mm)	Max ØD1 (mm)	Min ØD2 (mm)	E +0.2 (mm)	H ±1 (mm)	N ±1.5 (mm)	M ±0.1 (mm)	ID COLOR	Material	Hardness	Coating	Corrosion Resistance
It is especially recommended to apply for the temperature range from -40 to +120°C. The design of this clamp causes no variations on radial force due to the temperature changes. It is fast and easy to mount as well as reusable. بطور ویژه پیشنهاد می شود این بست در مناطقی که دما از -40 درجه سانتیگراد تا +120 درجه سانتیگراد متغیر است، مورد استفاده قرار گیرد. طراحی این بست بگونه ای است که در این شرایط تغییر دمایی، همواره نیروی شعاعی ثابت خود را حفظ می کند. بطور آسان و سریع نصب می شود و قابلیت استفاده مجدد را دارد.	3450000	17	15.2	18.5	1.0	9	34	12	GREEN	CK 75	510 ~ 570 HV	GEOMET 500 B	1000 hrs.
	3451000	22	19	24.5	1.3	8	38	12	GREY				
	3269000	23	21.0	24.5	1.3	10	32	12	BLUE				
	3270000	25	23.0	27.0	1.5	10	35	12	BLACK				
	3271000	27	25.0	29.0	1.5	10	39	12	GREEN				
	3272000	29	27.0	31.5	1.8	10	35	12	BLACK				
	3467000	32	29.5	34.5	1.8	8	Max 42	12	BROWN				
	3273000	40	35.0	42.0	2.2 (-0.05)	11	45	12	GREY				
	3332000	41	36.0	43.0	2.0	11	45	15	GREEN				



E : Band thickness

M : Band width

D1 : Diameter at hose clip delivery

D2 : Diameter at maximum opening of hose clip without creation of irreversible deformation

DN : Identification number of hose clip .
(Nominal diameter)

Endure pressure in the test condition : 5 bar

By the method of connection pipe (mouth piece/ radiator hose/ hose clip) testing under air pressure of 2 bars and increasing by step of 0.5 bar up to 5 bars.

The hose clips have to fulfill their function for absolute pressures up to 3.5 bars.

Based on the B315525 standard in assembly mode, when diameter is minimum or maximum at 0.25 Mpa pressure, the clamp should tolerate at least 20,000 cycles without leakage.

Technical Information

در هنگام اتصال به شیلنگ ، تست در فشار 2 بار بوده و به صورت مرحله ای از 0.5 بار به 5 بار افزایش می یابد . بست باید عملکرد خود را تا فشار 3.5 بار حفظ نماید . بر اساس استاندارد B315525 در هنگام مونتاژ ، هنگامی که قطر در کمترین و بیشترین حالت است بست در فشار 0.25 مگاپاسکال ، 20.000 سیکل را بدون نشتی پاس نماید .



Plier for Heavy Duty Spring Band Clip

انبر دست مخصوص بست های با تحمل فشار بالا

This kind of plier was specially designed to grip the clamp firmly during assembly.

این انبردست به گونه ای طراحی شده است که در طی مونتاژ ، بست را کاملاً محکم نگه می دارد .



Rubber tubes and pipes-cooling circuit

According to PSA B122650

لوله ها و شیلنگ های مدار خنک کننده بر اساس استاندارد پژو PSA B122650
 ابعاد انتهایی لوله (شکل 1 و 2)

Dimensions of Pipe Ends (Figure 1 & 2)						
Nominal Ø of the end piece	Int. Ø of Connector A or B		Minimum Cylindrical Length M	Connector fitted to the inspection sleeve (See Fig.2)		
	See Fig. 1			K		H
8	7.4	±0.3	27	14.4	±0.6	20**
10	9.4	±0.3	27	16.4	±0.6	20**
12*	11.2	±0.5	27	18.5	±0.7	20**
14	13.2	±0.5	32	20.5	±0.7	25**
16	15.2	±0.5	32	22.5	±0.7	25**
18	17.2	±0.5	32	25.3	±0.7	25**
20	19.2	±0.5	32	27.4	±0.8	25**
22*	20.7	±0.8	32	29.4	±0.8	25**
25	23.7	±0.8	32	32.4	±0.8	25**
28	26.7	±0.8	32	36.0	±0.8	25**
32	30.7	±0.8	32	40.2	±1.0	25**
36	34.5	±1	37	44.3	±1.1	30**
40	38.5	±1	37	49.1	±1.1	30**
45	43.3	±1	42	54.1	±1.1	35**
50*	48.0	±1	42	59.1	±1.1	35**

*Standard dimension for assembly.

** In the case of the pipe end gauging, the length of H is reduced to 2 mm for the inspection of the diameter of K
 * الزامات ابعادی محل مونتاژ .

** در صورت گیج زنی انتهایی لوله ، برای کنترل قطر K ، لازم است 2 میلیمتر از طول H کاسته شود .

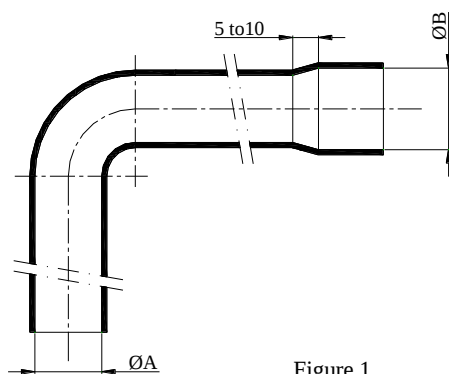
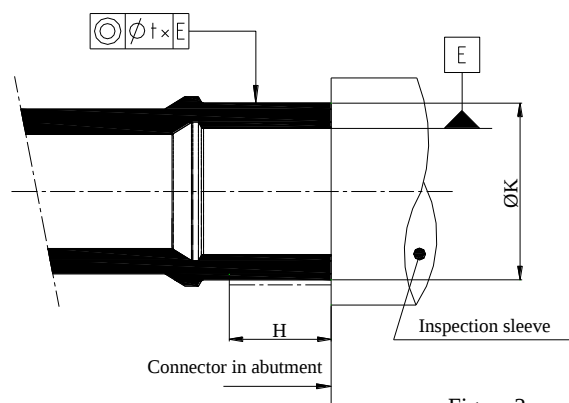


Figure 1



*t = 20% of the nominal thickness .

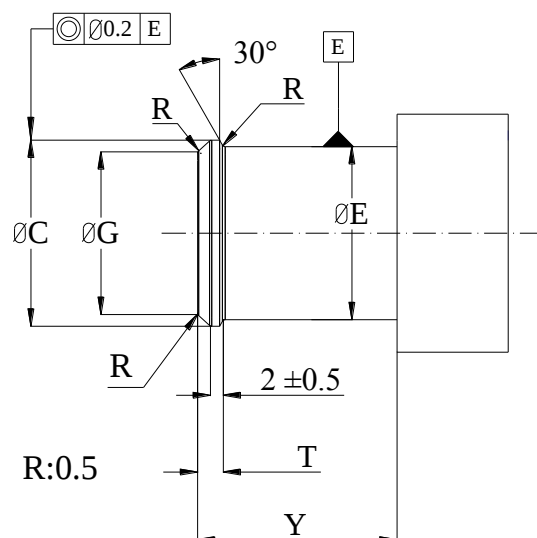
Figure 2

Dimensions of Sleeves				
E ± 0.04	C(0,-0.04)	T ± 0.25	G ± 0.25	Y ± 0.2
8	10.0	4	6.8	26
10	12.0	4	8.8	26
12	14.0	4	10.4	26
14	16.0	4	12.4	31
16	18.0	4	14.4	31
18	20.0	4	16.4	31
20	22.0	4	18.4	31
22	24.5	6	19.6	31
25	27.5	6	22.6	31
28	30.5	6	25.8	31
32	34.5	6	29.6	31
36	38.5	6	33.2	36
40	42.5	6	37.2	36
45	47.5	6	42.0	41
50	52.5	6	46.9	41

The inspection sleeves are produced in stainless steel of suitable grade.

The surface finishing of Y area is: $2.5 \mu\text{m}$

بوش های کنترل از فولاد ضد زنگ با گرید های متفاوت ساخته می شوند. پرداخت سطحی ناحیه Y عبارت است از: $2.5 \mu\text{m}$



Permitted phase shift between ribs at the tube joint plane

- انحرافات قابل قبول بین شیارهای دو نیمه در محل صفحه اتصال دو نیمه لوله در طول محور لوله

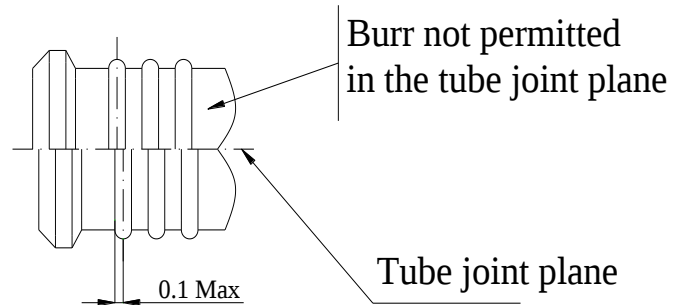


Figure 3

Authorized offset at the tube joint plane

- انحراف مجاز در صفحه اتصال دو نیمه لوله

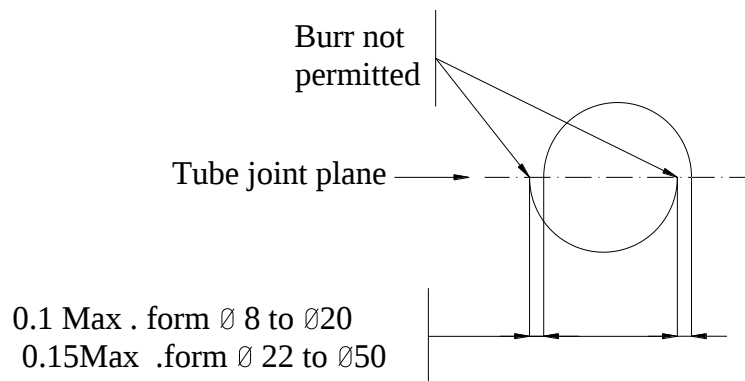


Figure 4

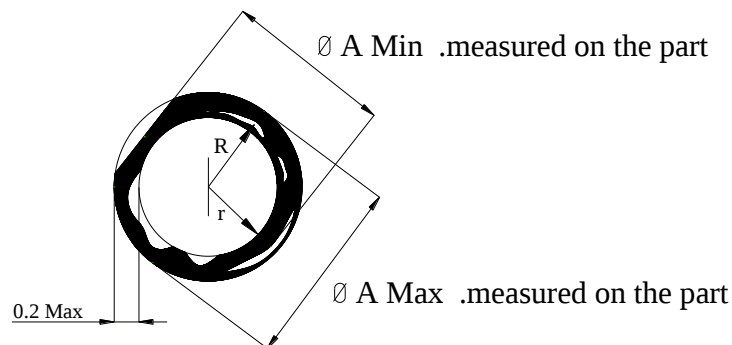


Figure 5

The total end piece perimeter must be inscribed within a limited circle for $\varnothing A$ minimum and $\varnothing A$ Maximum measured on the parts.

کل محیط سر شیلنگی باید در محدوده تعیین شده توسط حداقل $\varnothing A$ و حداکثر $\varnothing A$ اندازه گیری شده بر روی قطعات باشد.

A Max: R A Max-r A Min = 0.2mm Max

Dimensions and Positions of Ribs		
$\varnothing A$ See Fig.1	Q (+0,-1)	S (+0,-1)
8	9	20
10	9	20
12	9	20
14	9	25
16	9	25
18	9	25
20	9	25
22	10	25
25	10	25
28	10	25
32	10	25
36	10	30
40	10	30
45	10	35
50	10	30

Note: Ribs must be produced in the end pieces of $\varnothing A \geq 14$ or when the absolute pressure is ≥ 3 bar.

توجه: شیارها باید بر روی سرشیلنگی هایی که قطر آنها $\varnothing A \geq 14$ است و یا فشار مدار آنها برابر و یا بیشتر از 3 بار است، ایجاد شود.

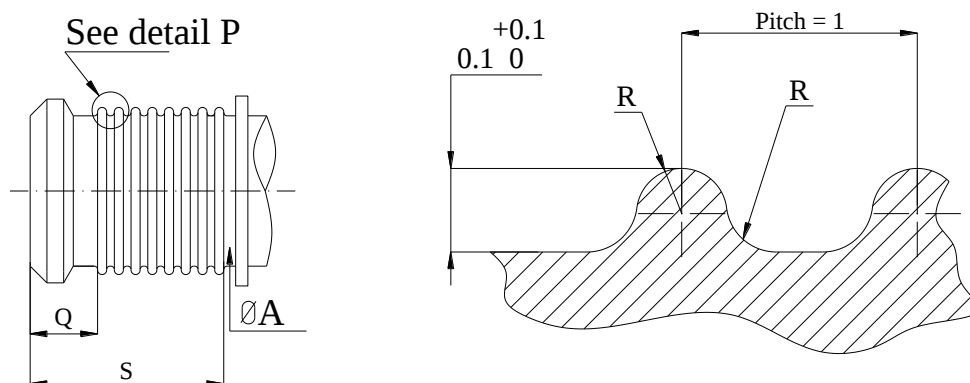


Figure 2

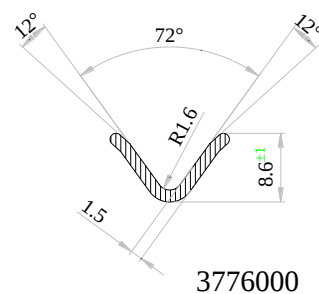
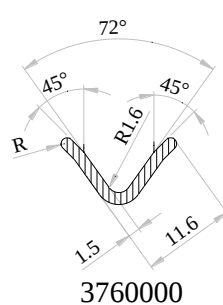
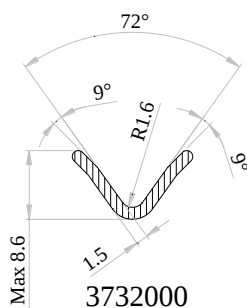
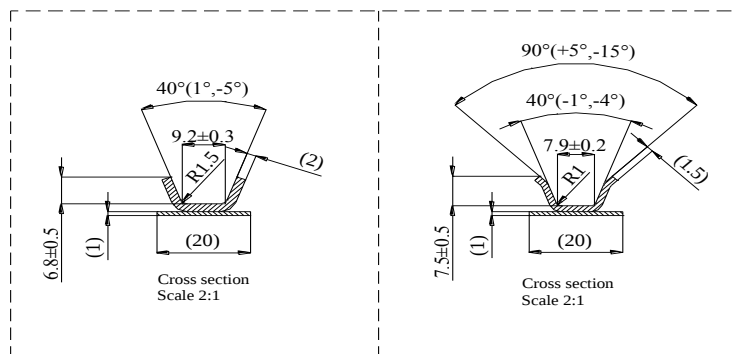


Euro- Style Profile Types Clamp

This kind of clamp can be produced with a diameter of up to 120 mm, the larger diameters are available upon request. You can contact Foulad Fam Co. to discuss the flange design and profile selection for the optimal project solution. In the case of special applications, please ask the information of other profile types

این نوع کلمپ ها می توانند تا قطر 120 میلی متر تولید گردند اگر چه قطرهای بالاتر نیز بر اساس نیاز مشتری تولیدشان امکان پذیر خواهد بود .
 می توانید برای مذاکره درباره طراحی فلنج و انتخاب پروفایل برای حل چالش های فنی با ما تماس بگیرید .
 در مورد کاربردهای ویژه و سایر اطلاعات انواع مختلف پروفایل سئوالات خود را از ما بپرسید .

Profile Types





Automotive Turbocharger
catalytic converter connection



Automotive Exhaust Manifold



Applications

- Engines
- Turbochargers
- Exhaust manifolds
- Bypass filter units
- Pumps
- EGR systems

Materials

- Stainless steel

Products list

Picture			
Part No	3303000	3304000	3761000
Part Name	V-Clamp Connector of catalyst to exhaust pipe (74 mm)	V-Clamp Connector of catalyst to exhaust pipe (120 mm)	V-Clamp Connector of catalyst to exhaust pipe (93 mm)

Closure Types

STC – Straight Trunnion Closure



Advantages

- Low-friction losses
- High-strength precision-machined components
- Manufactured from consistently high-quality materials
- State-of-the-art automated manufacturing
- Competitive terms and condition

- مزایا
- کاهش اثر سایشی و مکانیکی
 - اجزای با استحکام بالا و دقیق
 - تولید شده با مواد با کیفیت بالا
 - تولید شده با روش های به روز
 - محصول در شرایط رقابتی وضعیت بهتری دارد

QRC – Quick-Release Closure



Advantages

- All the advantages of STC-type closures
- Rapid closing and opening
- Captive closure components
- Significantly shorter installation times
- Closure bolt secured during tightening

- مزایا
- تمامی مزایای بست های STC را دارا می باشند
 - باز و بسته شدن سریع
 - اجزای اتصال منحصراً به فرد
 - زمان کوتاه نصب در محل مونتاژ
 - پیچ بصورت ایمن و محکم در حین بسته شدن ، سفت می شود .



Exhaust Clamps



Applications

- Engines
- Turbochargers
- Exhaust manifolds

Materials

- Stainless steel

Products list

Picture			
Part No	3332000	3760000	3776000
Part Name	V-Clamp CVS 590 Connector of catalyst pipe to exhaust pipe (59 mm)	V-Clamp CVS 670 Connector of catalyst pipe to exhaust pipe (67 mm)	V-Clamp CVS 700 Connector of catalyst pipe to exhaust pipe (70 mm)

Advantages

- Rapid closing and opening
- Captive closure components
- Significantly shorter installation time

مزایا

- باز و بسته شدن سریع
- اجزای اتصال منحصراً به فرد
- زمان کوتاه نصب در محل مونتاژ

Chimney (Lug) Nut

The chimney nut is a kind of fastener composed of two flaps in clip form.

The design of this nut causes that a double elastic force is exerted while tightened.

The upper flap has a longitudinal slit on either side which increases the grip of the nut onto the panel by forming struts

In the middle of the upper flap there is a hollow cylinder or Chimney with multiple threads which by using the correct torque guarantees maximum fastening and assembly strength.

No special tools are required for mounting the chimney nuts. They can be assembled quickly and easily in comparing with the conventional nuts and there is no need to the costly operations such as tapping, welding or riveting.

Not only are normally mounted on the edge of a panel but also assembled in the middle of a rectangular mounting hole panel.

By using this kind of nut, a slight adjustment within the mounting hole can be achieved that grants the correct alignment on the panels.

خار مهره فلنجی

خار مهره فلنجی یک اتصال دهنده است که از دو یال تشکیل شده است .

این خار مهره بگونه ای طراحی شده است که هنگام بسته شدن پیچ یک نیروی دابل را اعمال می کند .

یال بالایی دارای دو شیار طولی در دو طرف است که تشکیل یک ریل را می دهد و موجب افزایش گیرایی خار مهره بر روی پنل

(قطع مونتازی) می گردد . در وسط یال بالایی یک استوانه تو خالی یا نافی با چند رزوه در داخل آن است که در صورت اعمال ترک

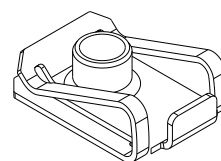
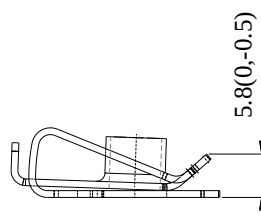
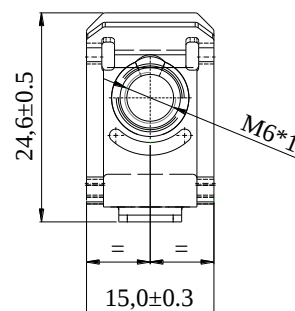
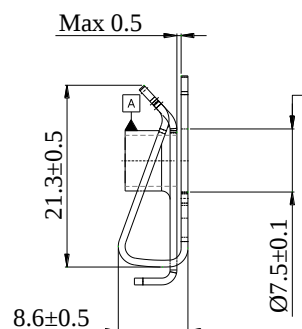
صحیح ، قوی ترین اتصال و مونتاز را تضمین می نماید .

برای مونتاز خار مهره های فلنجی ابزار خاصی نیاز نیست ، این خار مهره ها می توانند خیلی سریع و ساده تر از مهره های معمولی مونتاز شوند

و از عملیات هزینه بری مانند قلاویز کاری ، جوشکاری یا پرچ کاری جلوگیری می کنند .

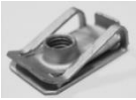
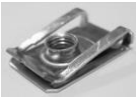
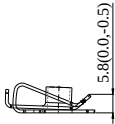
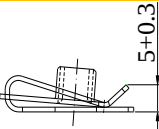
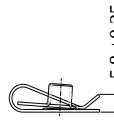
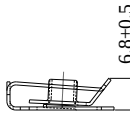
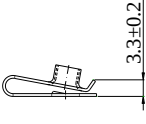
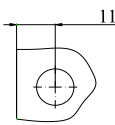
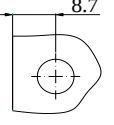
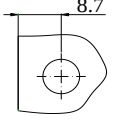
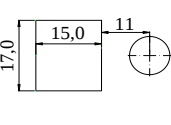
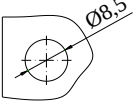
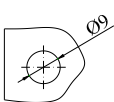
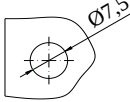
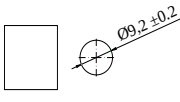
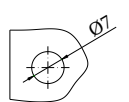
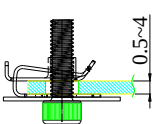
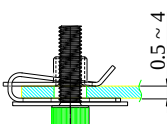
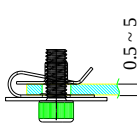
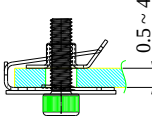
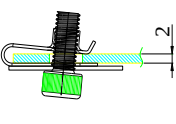
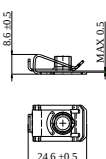
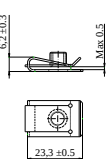
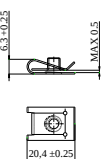
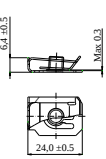
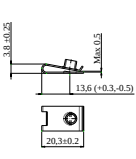
آنها معمولا در لبه های صفحه نصب می شوند ولی می توانند در سوراخ های عمودی واقع در وسط صفحه نیز نصب شوند .

استفاده از این خارمهره ، اجازه تنظیم جزئی را بر روی سوراخ نصب می دهد و در نتیجه اطمینان از هم راستا شدن صفحات را ممکن می سازد .

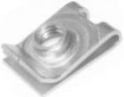
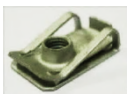
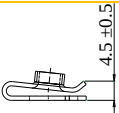
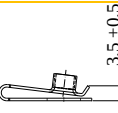
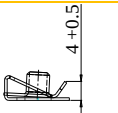
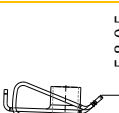
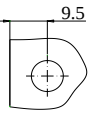
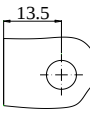
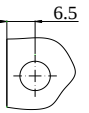
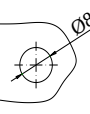
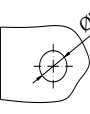
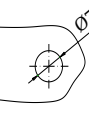
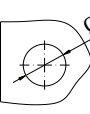
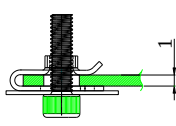
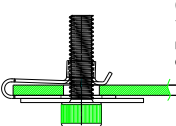
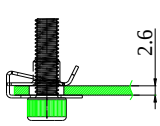
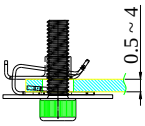
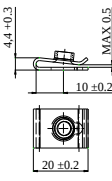
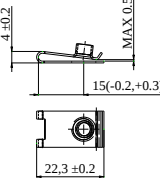
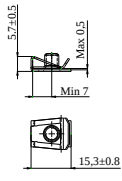
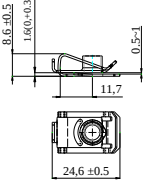




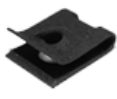
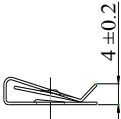
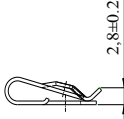
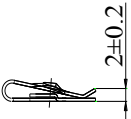
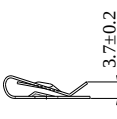
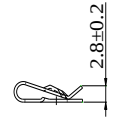
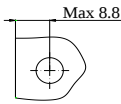
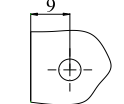
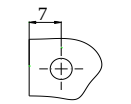
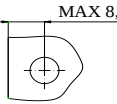
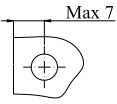
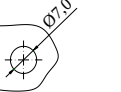
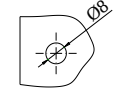
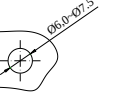
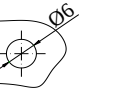
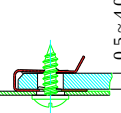
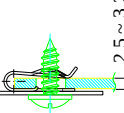
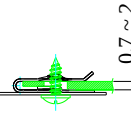
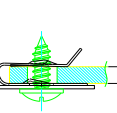
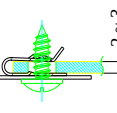
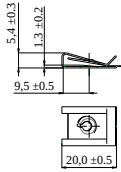
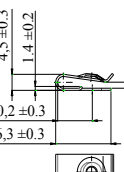
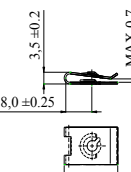
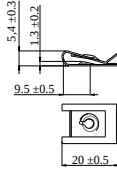
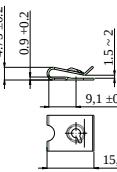
Products list

Picture					
Part No.	3220000	3225000	3226000	3251000	3252000
Ref. No.	9628396680	7903046076	9609941180	9620243480	7903046039
Material	CK 45 ~ 75	CK 45 ~ 75	CK 60	CK 45 ~ 75	CK 60 ~ 67
Thickness (mm)	0.8 ±0.05	0.8 ±0.05	0.6 ±0.05	0.8 ±0.05	0.6 ±0.05
Hardness (HV)	392 ~ 484	400 ~ 470	450 ~ 520	372 ~ 434	450 ~ 520
Coating.	GEOMET 500 A	GEOMET 500 B	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A
Environment Corrosion Resistance (hr)	500	1000	500	500	500
Coating thickness (µm)	6	9	6	6	6
Screw Size	M6*1	M6*1	M5*0.8	M6*1	M5*0.8
Width (mm)	15 ±0.3	15.5±0.7	14 ±0.25	17 -0.5	12 (+0.3,-0.2)
Mounting Flap Dimension (mm)					
Mounting Hole Dimension (mm)					
Mounting Hole Diameter (mm)					
Mounting Plate Thickness (mm)					
Tightening Torque (Nm)	8 ±25%	8 ±25%	4 ±25%	8 ±25%	4 ±25%
Dimensions					

Products list

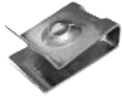
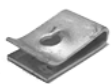
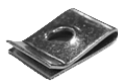
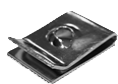
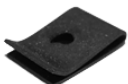
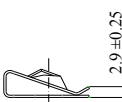
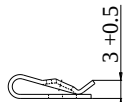
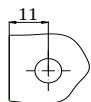
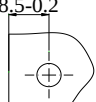
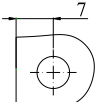
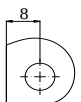
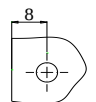
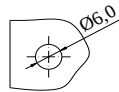
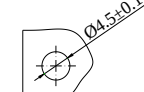
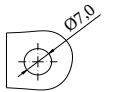
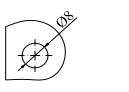
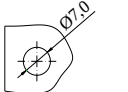
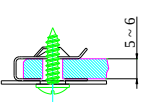
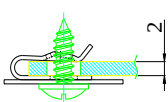
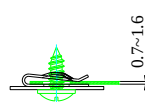
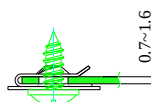
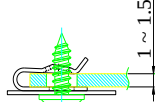
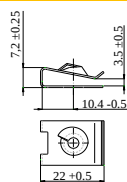
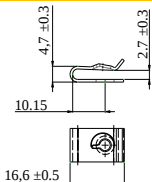
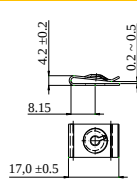
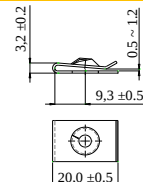
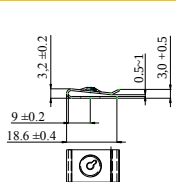
Picture				
Part No.	3723000	3765000	3784000	3793000
Ref. No.	21013022	YG20205294	IK00480880	RY85340040
Material	CK 60 ~ 75	CK 45 or CK 75	CK 60 ~ 67	CK45 ~ 75
Thickness (mm)	1.0 ±0.065	0.6 ±0.05	0.6 ±0.05	0.8 ±0.05
Hardness (HV)	392 ~ 484	400 ~ 450	400 ~ 450	392 ~ 485
Coating	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A
Environment Corrosion Resistance (hrs.)	500	500	500	500
Coating thickness (µm)	6	6	6	6
Screw Size	M6*1	M5*0.8	M5*0.8	M6*1
Width (mm)	14 ±0.1	12 ±0.1	12 ±0.1	15 ±0.3
Mounting Flap Dimension (mm)				
Mounting Hole Position (mm)				
Mounting Hole Diameter (mm)				
Mounting Plate Thickness (mm)				
Tightening Torque (Nm)	8 ±25%	4 ±25%	4 ±25%	8 ±25%
Dimensions				

Products list

Picture					
Part No.	3128000	3145000	3183000	3222000	3223000
Ref. No.	9255018680	7903046004	72329152	9991053	7903046046
Material	CK 75	CK 67	CK 60 ~ 75	CK 67	CK 60 ~ 75
Thickness (mm)	0.5 ±0.05	0.6 ±0.05	0.5 ±0.05	0.5 ±0.05	0.6 ±0.05
Hardness (HV)	392 ~ 484	450 ~ 520	400 ~ 450	392 ~ 484	450 ~ 520
Coating	GEOMET 500 A	PHOSPHATE	GALVANIZED	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A
Environment Corrosion Resistance (hrs.)	500	72	200	500	500
Coating thickness (μm)	6	...	10	6	6
Screw Size	ST 4.2	ST 4.2	ST 4.2	ST 4.2	ST 4.2
Width (mm)	14 ±0.1	10 ±0.1	11 ±0.1	14 ±0.1	12 ±0.1
Mounting Flap Dimension (mm)					
Mounting Hole Position (mm)					
Mounting Hole Diameter (mm)					
Mounting Plate Thickness (mm)					
Tightening Torque (Nm)	1.6 ~ 2	2 ~ 2.5	1.6 ~ 2	1.6 ~ 2	1.6 ~ 2
Dimensions					



Products list

Picture					
Part No.	3259000	3295000	3326000	3328000	3329000
Ref. No.	X7V5111047	FF7903046004	896310410	896410510	6896589900
Material	CK 60 ~ 67	CK 60 ~ 75	CK 75	CK 60 ~ 75	CK 75
Thickness (mm)	0.6 ±0.05	0.8 ±0.05	0.6 ±0.05	0.7 ±0.05	0.6 ±0.05
Hardness (HV)	375 ~ 475	450 ~ 520	392 ~ 513	392 ~ 513	392 ~ 513
Coating	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	PHOSPHATE
Environment Corrosion Resistance (hrs.)	500	500	500	500	72
Coating thickness (μm)	6	6	6	6	...
Screw Size	ST 4.8	ST 4.8	ST 4.2	ST 4.8	M 3.5
Width (mm)	15.9 ±0.1	10 -0.2	11 ±0.1	13 ±0.1	11 ±0.1
Mounting Flap Dimension (mm)					
Mounting Hole Position (mm)					
Mounting Hole Diameter (mm)					
Mounting Plate Thickness (mm)					
Tightening Torque (Nm)	2 ~ 2.5	2 ~ 2.5	1.6 ~ 2	2 ~ 2.5	4 ±25%
Dimensions					

TR U - Nut for Threaded Bolts

The TR U-nut is a kind of fastener composed of two flaps in the form of clip with two external raised thread forms.

The design of this nut helps to put it in the place manually.

No special tools are required for mounting the chimney nuts. They can be assembled quickly and easily in comparing with the conventional nuts. The self – locking feature means that there is no need to the costly operations such as tapping, welding or riveting. It can also be used for fragile materials such as glass, plastic or enameled surfaces.

This resilient nut prevents any crack or damage to the application area and is locked with lower tightening torques in comparing with standard nuts

Not only are normally mounted on the edge of a panel but also assembled in the middle of a rectangular mounting hole panel.

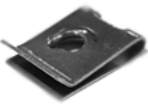
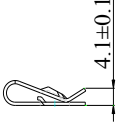
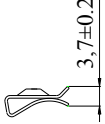
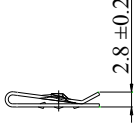
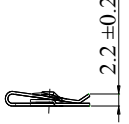
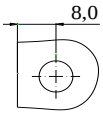
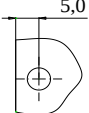
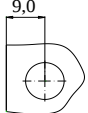
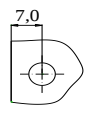
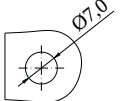
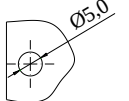
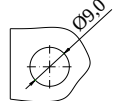
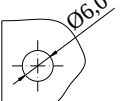
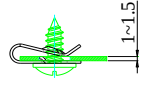
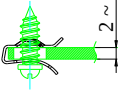
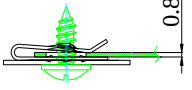
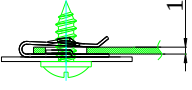
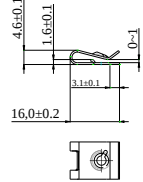
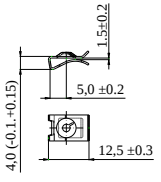
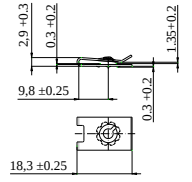
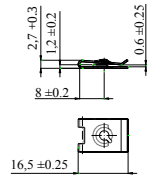
Honored to the wide variety range of Foulad Fam U- Nuts, the suppliers have a chance to select from an infinite number of U-Nuts with different dimensions, panel thicknesses and screw sizes.

By using U-Nut, a slight adjustment within the mounting hole can be achieved that grantees the correct alignment on the panels.

اطلاعات فنی

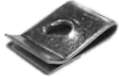
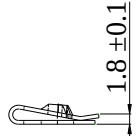
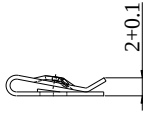
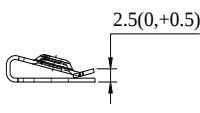
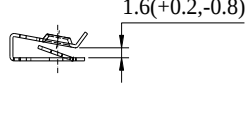
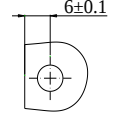
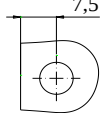
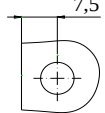
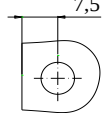
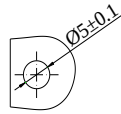
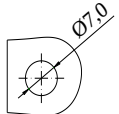
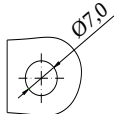
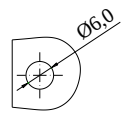
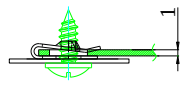
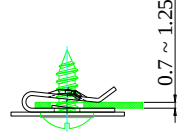
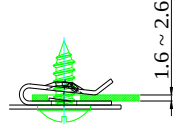
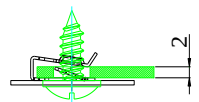
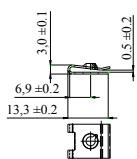
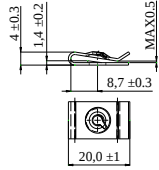
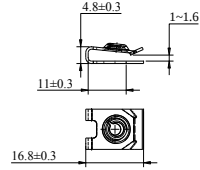
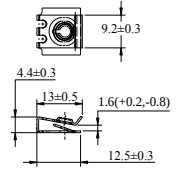
خار مهره یو شکل ، اتصال دهنده ایست که از دو یال به شکل خار و یک رزوه بیرون زده (برآمده) تشکیل شده است .
طراحی این خار بگونه ای است که هنگام بستن پیچ یک نیروی الاستیک دابل را اعمال می کند .
این خار مهره را می توان هنگام بستن پیچ در جای خود با دست نگه داشت .
برای نصب این نوع خارمهره ها ابزار خاصی لازم نیست ، و خیلی سریع تر و ساده تر از مهره های معمولی می توانند مونتاژ شوند .
حالت خود قفل کنی آن بگونه ای است که می تواند از عملیات هزینه بری مانند قلاویز کاری ، جوشکاری و یا پرچکاری جلوگیری کند .
این نوع خار مهره می تواند برای مواد شکننده ای مانند شیشه ، پلاستیک یا سطوح لعابی نیز مورد استفاده قرار گیرد .
در این حالت فنریت خار مهره از ایجاد ترک یا خرابی در ناحیه مورد استفاده جلوگیری می کند .
بواسطه فنریت بالا ، این خار مهره با ترک خیلی کمتری نسبت به مهره های استاندارد قفل می شود .
این خارمهره ها معمولاً در لبه صفحه قفل می شود اما می تواند بر روی سوراخ محل نصبی که بصورت عمود در وسط صفحه هم قرار دارد نیز بکار گرفته شود .
به سبب رنج وسیع خارمهره ها ، طراح می تواند از بین بی نهایت ابعاد مختلف ، ضخامت های صفحه و سایز پیچ ها انتخاب مناسبی داشته باشد .
استفاده از این خارمهره ، اجازه تنظیم جزئی را بر روی سوراخ نصب می دهد و در نتیجه اطمینان از هم راستا شدن صفحات را ممکن می سازد .

Products list

Picture				
Part No.	3349000	3445000	3515000	3519000
Ref. No.	X7V5130095	9991102	1530360173	1530360173
Material	CK 60 ~ 75	CK 67	CK 67	CK 60 ~ 67
Thickness (mm)	0.6 ±0.05	0.5 ±0.05	0.6 ±0.05	0.5 ±0.05
Hardness (HV)	390 ~ 440	375 ~ 475	450 ~ 520	430 ~ 480
Coating	GEOMET 500 A	PHOSPHATE	Galvanized	Galvanized
Environment Corrosion Resistance (hrs.)	500	24	96	200
Coating thickness (µm)	6	...	12	12
Screw Size	M 4	ST 3.8	ST 4.2	ST 4.2
Width (mm)	12 ±0.1	8 +0.2	11 ±0.1	11 ±0.1
Mounting Flap Dimension (mm)				
Mounting Hole Position (mm)				
Mounting Hole Diameter (mm)				
Mounting Plate Thickness (mm)				
Tightening Torque (Nm)	4 ±25%	1.6 ~ 2	1.6 ~ 2	1.6 ~ 2
Dimensions				

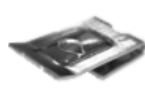
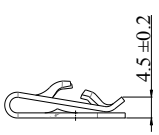
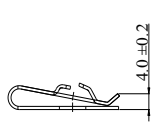
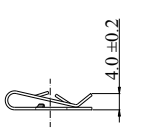
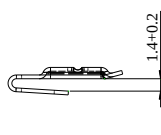
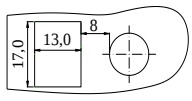
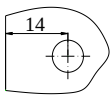
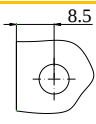
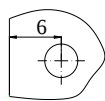
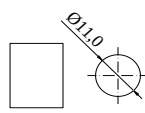
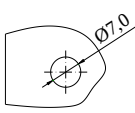
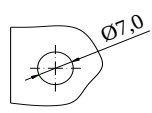
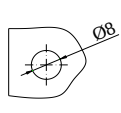
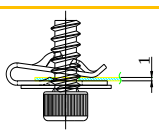
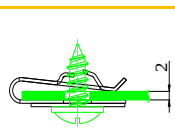
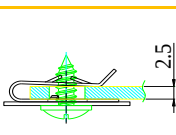
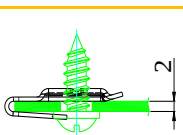
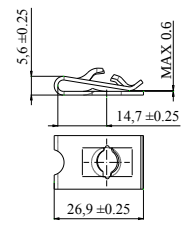
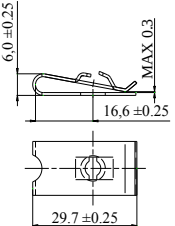
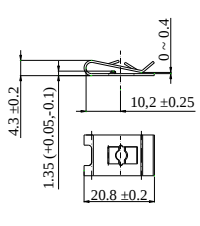
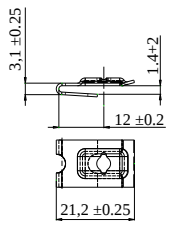


Products list

Picture				
Part No.	3527000	3549000	3783000	3795000
Ref. No.	24161815	3549000	IK00480780	RY85340050
Material	ST 12	CK 60 ~ 75	CK 60 ~ 75	CK 67
Thickness (mm)	0.6 ±0.05	0.8 ±0.05	0.7 ±0.05	0.5 ±0.05
Hardness (HV)	420 ~ 480	350 ~ 380	400 ~ 450	40 ~ 48 HRC
Coating	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A
Environment Corrosion Resistance (hrs.)	500	500	500	500
Coating thickness (µm)	6	6	6	6
Screw Size	ST 3.9	ST 4.8	ST 4.2	ST 4.2
Width (mm)	11.3 ±0.1	12 ±0.1	11.5 ±0.3	13.2 ±0.3
Mounting Flap Dimension (mm)				
Mounting Hole Position (mm)				
Mounting Hole Diameter (mm)				
Mounting Plate Thickness (mm)				
Tightening Torque (Nm)	1.6 ~ 2	2 ~ 2.5	1.6 ~ 2	1.6 ~ 2
Dimensions				



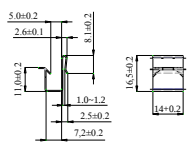
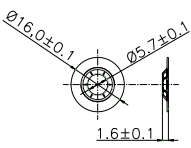
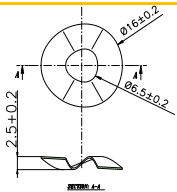
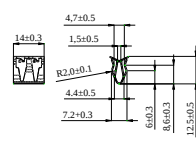
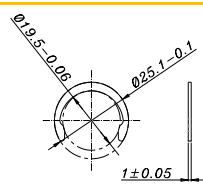
Products list

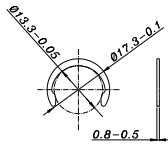
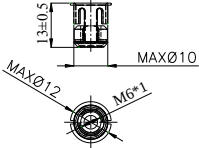
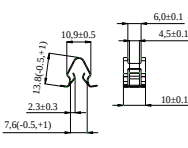
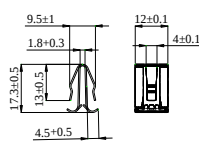
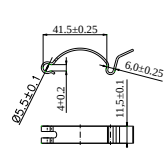
Picture				
Part No.	3147000	3152000	3455000	3485000
Ref. No.	72329161	72329160	18277900	ABS0156130
Material	CK 60~ 75	CK 60~ 75	CK 60~ 75	CK 75
Thickness (mm)	1.0 ±0.065	0.8 ±0.05	0.6 ±0.05	0.7 ±0.05
Hardness (HV)	400 ~ 450	400 ~ 450	400 ~ 460	381 ~ 480
Coating	PHOSPHATE	PHOSPHATE	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A
Environment Corrosion Resistance (hrs.)	24	24	500	500
Coating thickness (µm)	...	...	6	6
Screw Size	...	ST 5.5	ST 4.2	ST 4.8
Width (mm)	15.9 ±0.1	15.1 ±0.1	12 ±0.25	12.7 ±0.25
Mounting Flap Dimension (mm)				
Mounting Hole Position (mm)				
Mounting Hole Diameter (mm)				
Mounting Plate Thickness (mm)				
Tightening Torque (Nm)	8 ±15%	6 ±25%	1.6 ~ 2	2 ~ 2.5
Dimensions				

Standard Parts: Cr Clips, Spring Clips, Cage Nuts, Star Washers

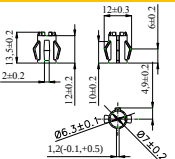
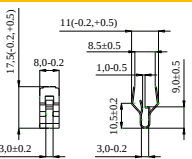
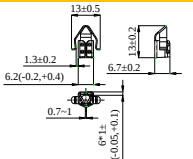
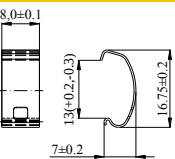
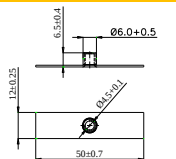


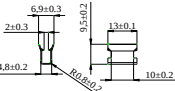
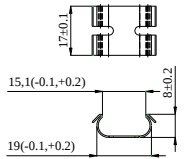
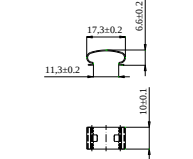
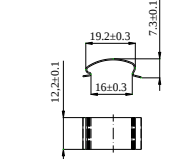
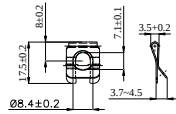
Products list

Picture					
Part No.	3351000	3380000	3381000	3386000	3423000
Ref. No.	9651190880	20903012	20903014	MT370713	7903066095
Material	CK 60 ~ 75	CK 60 ~ 75	CK 67	CK 60 ~ 75	CK 60 ~ 75
Thickness (mm)	0.5 ±0.05	0.4 ±0.045	0.3 ±0.02	0.5 ±0.05	1.0 ±0.05
Coating	GEOMET 500 B	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	PHOSPHATE
Dimensions					

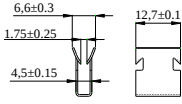
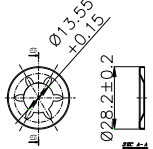
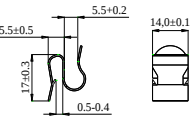
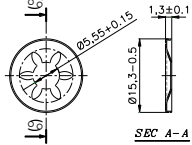
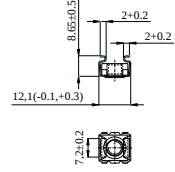
Picture					
Part No.	3424000	3448000	3471000	3472000	3482000
Ref. No.	9603524480	7903044011	YG20214995	YG20214997	MT391115
Material	CK 67	Cage : ST 12 Nut : Quality Class 8	CK 60 ~ 75	CK 60 ~ 75	CK 75
Thickness (mm)	0.8 -0.05	0.6 ±0.05	0.4 ±0.04	0.5 ±0.05	1.2 ±0.075
Coating	PHOSPHATE	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	PHOSPHATE	GALVANIZED
Dimensions					

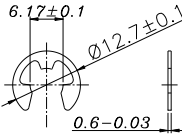
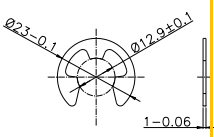
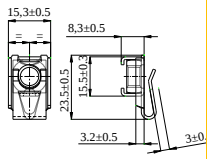
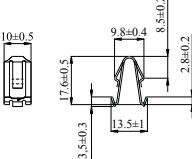
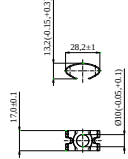
Products list

Picture					
Part No.	3495000	3496000	3497000	3704000	3734000
Ref. No.	LA10 68 D21	J001 64 345	OG148 68 151	TN03026620	KD00162140
Material	CK 60 ~ 75	CK67	CK 60 ~ 75	CK 60 ~ 67	ST 12
Thickness (mm)	0.5 ±0.05	0.5 ±0.03	0.4 ±0.025	0.4 ±0.04	1.2 ±0.075
Coating	PHOSPHATE	PHOSPHATE	PHOSPHATE	GEOMET 500 A	-
Dimensions					

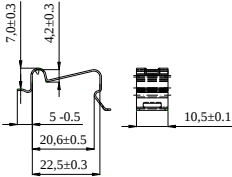
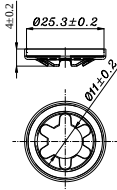
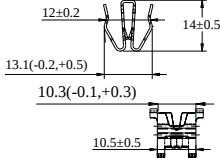
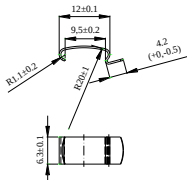
Picture					
Part No.	3735000	3736000	3757000	3758000	3773000
Ref. No.	TN21262431	20906010	MT50030901	MT50217401	9613431280
Material	CK 60 ~ 75	CK 60 ~ 75	CK 60 ~ 75	CK 60 ~ 75	CK 60 ~ 75
Thickness (mm)	0.4 ±0.05	0.5 ±0.05	0.4 ±0.04	0.4 ±0.04	0.5 ±0.05
Coating	GEOMET 500 B	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A
Dimensions					

Products list

Picture					
Part No.	3014000	388000	3130000	3221000	3255000
Ref. No.	79130128	7903080012	7903078058	7903080063	7903044062
Material	CK 60 ~ 67	CK 60 ~ 75	CK 60 ~ 75	Stainless steel 301	Cage: Stainless steel 301 Nut: Steel quality Class 6
Thickness (mm)	0.5 ±0.05	0.4 ±0.05	0.6 ±0.05	0.25 ±0.045	0.45 ±0.05
Coating	PHOSPHATE	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	-	GEOMET 500 A
Dimensions					

Picture					
Part No.	3262000	3263000	3279000	3309000	3346000
Ref. No.	7903066227	7903066123	9639306180	C5382 A	9632756580
Material	CK 67 ~ 75	CK 67 ~ 75	Cage : CK 60 ~ 75 Nut : Quality Class 5	CK67	CK 67 ~ 75
Thickness (mm)	0.6 -0.03	1.0 -0.06	1.0 ±0.065	0.6 ±0.05	0.7 ±0.05
Coating	PHOSPHATE	PHOSPHATE	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	GEOMET 500 B
Dimensions					

Products list

Picture				
Part No.	3777000	3778000	3785000	3796000
Ref. No.	51870 - 41350	PT60820004	IK00510680	RY87040060
Material	CK 60 ~ 75	CK 60	CK 60 ~ 75	Stainless Steel 301
Thickness (mm)	0.5 ±0.05	0.6 ±0.05	0.6 ±0.05	0.4 ±0.045
Coating	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	-
Dimensions				

Picture				
Part No.	3797000	3808000	3809000	3811000
Ref. No.	Y1579-40070	AA36921033	RADB450090	IK00696080
Material	CK 60 ~ 75	CK 60 ~ 75	CK 60 ~ 75	CK 60 ~ 75
Thickness (mm)	0.4 ±0.03	0.5 ±0.05	0.3 ±0.03	0.5 ±0.05
Coating	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A	GEOMET 500 A
Dimensions	