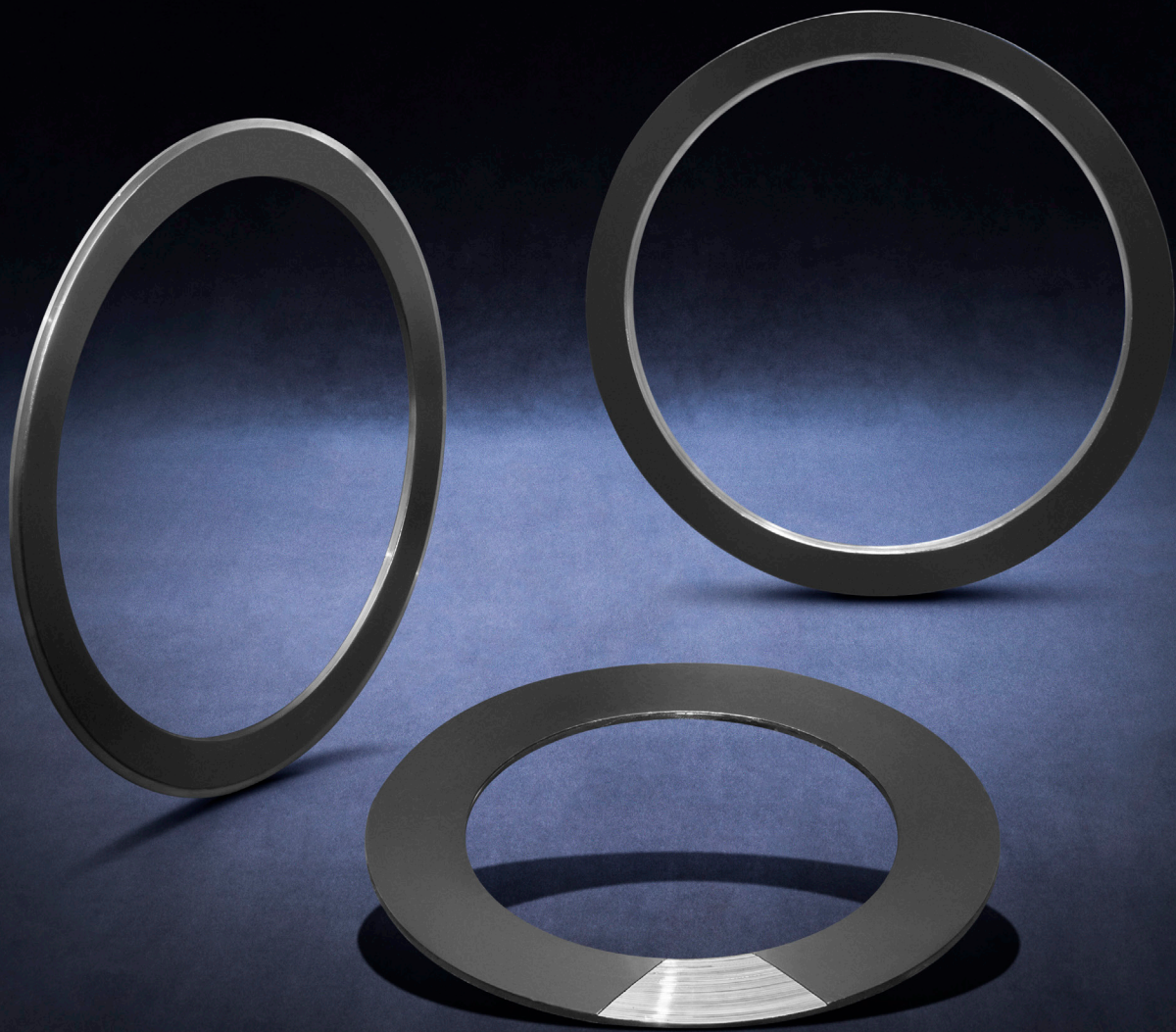


Kammprofile & Corrugate Gasket

ATBIN ISTA TECHNICAL COMPANY



Atbinize your pipeline...



Construction:

Kammprofile Gasket (Serrated Metallic Gasket) consist of a metal core, generally stainless steel with concentric grooves on both sides. A sealing layer is usually applied on either side and depending on the service duty. The material for this layer can be expanded graphite, PTFE, Asbestos free gasket sheeting material or some soft metal. It can be used without sealing layers to provide an excellent sealing but there is a risk of flange surface damage especially at high seating pressure. It is particularly suitable for applications where high temperature, pressure, and fluctuating conditions are encountered. Non-metal cover layers ensure that flanges are not damaged, even at extreme loads. This gasket is an ideal replacement for problem applications associated with jacketed gaskets, for heat exchangers, vessels and reactors and various flange connections.

Properties:

- ▶ Can be used when there is insufficient bolt load to seal conventional gasket material
- ▶ Easy to handle and fit
- ▶ Suitable for a wide range of operating conditions
- ▶ The soft facing layer prevents damage to the mating flange
- ▶ Sealing is not sensitive to uneven bolt loading conditions
- ▶ Can be refurbished with a new facing layer and reused

Applications:

- ▶ Heat exchanger and vessel applications
- ▶ High and low temperatures
- ▶ Pressures of up to 250 bar
- ▶ Low bolt loads
- ▶ Narrow flange widths
- ▶ Damaged flanges

Core Design:

Standard core design is parallel which offers the advantage of even stress distribution across the gasket face. Convex Kammprofile are also available which improved sealing properties compared to standard grooved profiles. The improvement is achieved by decreasing depth of the groove troughs towards the midpoint of the profile. The profiling is created as a step profile. The sealing layer made from soft, plastic deformable material creates a thicker padding at the profile center line than in internal and external zones. The layer thickness for graphite, aluminum and silver should be 0.5 mm and for PTFE 0.35 mm. The specific surface pressure is greatest at the profile center line, causing the sealing layers to flow well into the unavoidable irregularities and roughness on the flange surface.

The soft sealing surfaces are easily and safely mounted on the convex shaped metal supporting surface with a nearly chlorine free adhesive. There are no grooves which could be filled with adhesive. The soft sealing layers are completely supported by the smooth surface of the convex metal ring. In comparison to grooved gaskets, where adherence lines are on the crests, the convex surface offers a more secure adherence to the metal core even for sensitive soft sealing layers. To facilitate handling, mounting and preventing damage, backing edges protect the soft sealing layers. It is possible to provide aluminum or silver metal layers.

ساختار:

گسکت‌های کمپروفایل (گسکت‌های دندان‌دار فلزی) شامل یک هسته فلزی (Core Metal Ring) است که در هر دو روی خود شیارهای هم مرکز دارد. لایه آب‌بندی معمولاً روی هر دو وجه چسبانیده می‌شود. متریال این لایه می‌تواند از گرافیت، تفلون، نان‌آزبست و یا فلزات نرم باشد. از این گسکت می‌توان بدون لایه‌های آب‌بندی نیز استفاده نمود اما این خطر وجود خواهد داشت که سطح فلنج بخصوص در فشارهای بالا آسیب ببینند. این گسکت‌ها در دما و فشار بالا و خطوط جریان نوسان دار مناسب هستند. لایه‌های پوششی غیر فلزی تضمین می‌کند که فلنج‌ها حتی در فشارهای بسیار زیاد آسیب نبینند. این گسکت جایگزینی ایده آل برای کاربردهای مربوط به گسکت‌های متال جکت در مبدل‌های حرارتی، کشتی‌ها، راکتورها و انواع اتصالات فلنجی می‌باشند.

ویژگی:

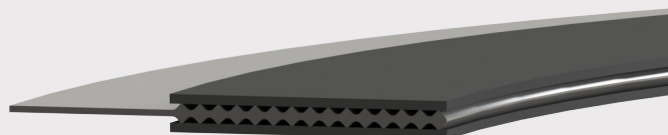
- ◀ استفاده آسان
- ◀ مناسب برای شرایط مختلف عملیاتی
- ◀ لایه سطحی نرم که مانع از آسیب دیدن سطح فلنج می‌شود.
- ◀ آب‌بندی به شرایط نیروی پیچشی غیر همسان حساس نیست.
- ◀ قابل استفاده مجدد با استفاده از لایه آب‌بندی جدید

کاربرد:

- ◀ مبدل‌های حرارتی و کشتی‌ها
- ◀ دماهای بالا و پایین
- ◀ فشارهایی تا ۲۵۰ بار
- ◀ گشتاور پایین در پیچ‌ها
- ◀ فلنج‌هایی با پهنای کم

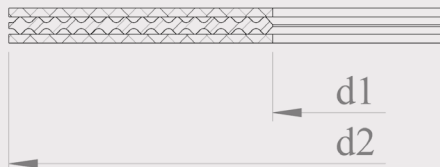
طراحی هسته

طراحی استاندارد هسته Paralle است که برای توزیع تنش برابر در سطح گسکت مناسب می‌باشد. کمپروفایل‌های Convex نیز در مقایسه با پروفایل‌های شیار دار استاندارد از خواص آب‌بندی بهتری برخوردارند. این بهبود در آب‌بندی از طریق کاهش عمق شیارها به سمت وسط پروفایل حاصل شده است. لایه آب‌بندی از متریال پلاستیکی نرم با قابلیت تغییر شکل، ساخته شده که لایه ضخیم تری را در خط مرکزی پروفایل در مقایسه با مناطق درونی و بیرونی بوجود می‌آورد. ضخامت لایه برای گرافیت، آلومینیوم و نقره بایستی ۰/۵ میلی‌متر و برای تفلون بایستی ۰/۳۵ میلی‌متر باشد. فشار سطحی در خط مرکزی پروفایل بیشتر است که باعث می‌شود لایه‌های آب‌بندی بخوبی در بی‌نظمی‌های غیر قابل اجتناب و سختی سطح فلنج نفوذ کنند. سطوح آب‌بندی نرم به سادگی و آسانی روی فلز را پوشش داده و به طور کامل تحت پوشش سطوح صاف شده رینگ فلزی هستند.



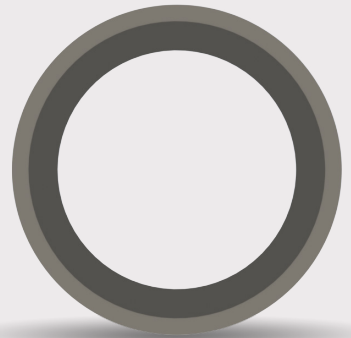
AIT-KF-322 P

Product : Parallel root core
Flange: Male & Female / Tongue & Groove
 / Raised Face



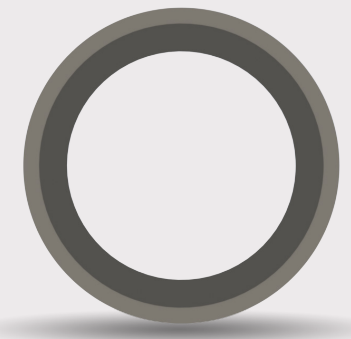
AIT-KF-322 PIC

Product: Parallel root core / Integral
 centering ring
Flange: Flat face / Raised Face



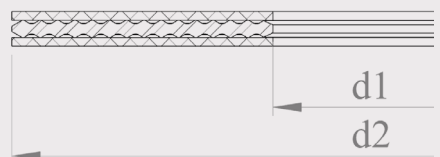
AIT-KF-322 PFC

Product: Parallel root core / Floating
 centering ring
Flange: Flat face / Raised Face



AIT-KF-322 C

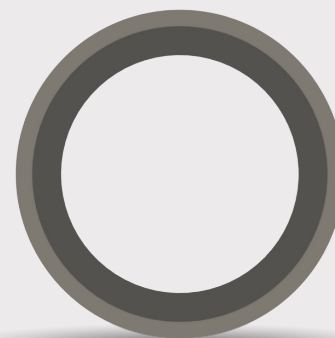
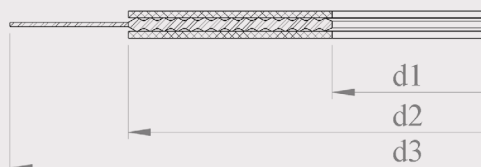
Product: Convex root core
Flange: Male & Female / Tongue & Groove
 / Raised Face



AIT-KF-322 CIC

Product: Convex root core / Integral centering ring

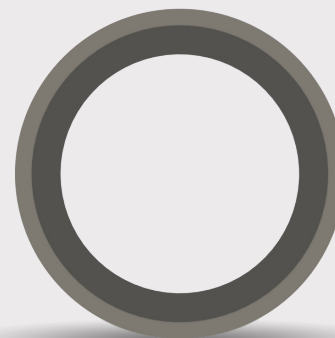
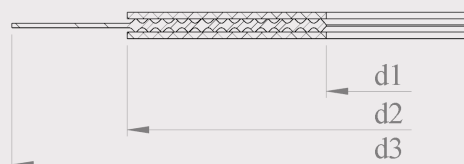
Flange: Flat face / Raised Face



AIT-KF-322 CFC

Product: Convex root core / Floating centering ring

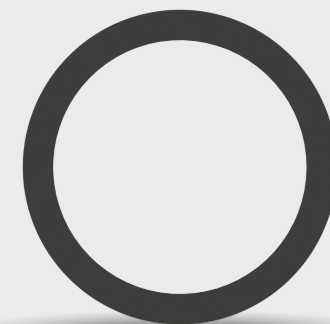
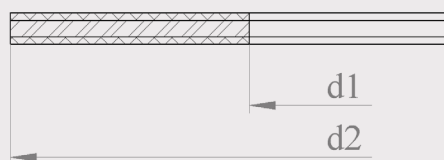
Flange: Flat face / Raised Face



AIT-KF-322 S

Product: Soft Convex root core

Flange: Male & Female / Tongue & Groove / Raised Face



Material:

جنس مواد:

Core Material	Standard Grade / Abbreviation	Minimum temperature (°C)	Maximum temperature (°C)
Stainless Steel	304	-195	760
Stainless Steel	304L	-195	760
Stainless Steel	316	-100	600
Stainless Steel	316L	-100	800
Stainless Steel	321	-195	800
Stainless Steel	347	-195	925
Carbon Steel	St. 37	-40	540

Layer Material	Abbreviation	Minimum temperature (°C)	Maximum temperature (°C)
Ceramic	CER	-212	1090
Flexible Graphite	F.G.	-212	550
PTFE	PTFE	-240	260

Dimensions:

1. ASME B16.5 Standard
2. DIN Standard
3. Client request.

ابعاد:

۱. استاندارد ASME B 16.5
۲. استاندارد DIN
۳. مطابق با درخواست مشتری

Dimensions suitable for ASME Standard Flanges

Class 150 suitable for ASME B16.5 flanges

Nominal	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)
1/2"	48 x 33 x 23	3 "	137 x 124 x 98	14 "	451 x 410 x 372
3/4"	57 x 40 x 29	4 "	175 x 154 x 124	16 "	514 x 467 x 422
1 "	67 x 48 x 37	5 "	197 x 183 x 151	18 "	549 x 530 x 479
1 1/4"	76 x 60 x 44	6 "	222 x 213 x 178	20 "	606 x 581 x 530
1 1/2"	86 x 70 x 52	8 "	279 x 267 x 229	24 "	718 x 683 x 632
2 "	105 x 89 x 70	10 "	340 x 321 x 283		
2 1/2"	124 x 102 x 83	12 "	410 x 378 x 340		

Class 300 suitable for ASME B16.5 flanges

Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)
1/2"	54 x 33 x 23	3 "	149 x 124 x 98	14 "	486 x 410 x 372
3/4"	67 x 40 x 29	4 "	181 x 154 x 124	16 "	540 x 467 x 422
1 "	73 x 48 x 37	5 "	216 x 183 x 151	18 "	597 x 530 x 479
1 1/4"	83 x 60 x 44	6 "	251 x 213 x 178	20 "	654 x 581 x 530
1 1/2"	95 x 70 x 52	8 "	308 x 267 x 229	24 "	775 x 683 x 632
2 "	111 x 89 x 70	10 "	362 x 321 x 283		
2 1/2"	130 x 102 x 83	12 "	422 x 378 x 340		

Class 600 suitable for ASME B16.5 flanges

Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)
1/2"	54 x 33 x 23	3 "	149 x 124 x 98	14 "	492 x 410 x 372
3/4"	67 x 40 x 29	4 "	194 x 154 x 124	16 "	565 x 467 x 422
1 "	73 x 48 x 37	5 "	241 x 183 x 151	18 "	613 x 530 x 479
1 1/4"	83 x 60 x 44	6 "	267 x 213 x 178	20 "	683 x 581 x 530
1 1/2"	95 x 70 x 52	8 "	321 x 267 x 229	24 "	791 x 683 x 632
2 "	111 x 89 x 70	10 "	400 x 321 x 283		
2 1/2"	130 x 102 x 83	12 "	457 x 378 x 340		

Class 900 suitable for ASME B16.5 flanges

Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)
1/2"	64 x 33 x 23	3 "	168 x 124 x 98	14 "	521 x 410 x 372
3/4"	70 x 40 x 29	4 "	206 x 154 x 124	16 "	575 x 467 x 422
1 "	79 x 48 x 37	5 "	248 x 183 x 151	18 "	638 x 530 x 479
1 1/4"	89 x 60 x 44	6 "	289 x 213 x 178	20 "	699 x 581 x 530
1 1/2"	98 x 70 x 52	8 "	359 x 267 x 229	24 "	838 x 683 x 632
2 "	143 x 89 x 70	10 "	435 x 321 x 283		
2 1/2"	165 x 102 x 83	12 "	498 x 378 x 340		

Class 1500 suitable for ASME B16.5 flanges

Nominal	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)
1/2"	64 x 33 x 23	3 "	175 x 124 x 98	14 "	578 x 410 x 372
3/4"	70 x 40 x 29	4 "	210 x 154 x 124	16 "	641 x 467 x 422
1 "	79 x 48 x 37	5 "	254 x 183 x 151	18 "	705 x 530 x 479
1 1/4"	89 x 60 x 44	6 "	283 x 213 x 178	20 "	756 x 581 x 530
1 1/2"	98 x 70 x 52	8 "	352 x 267 x 229	24 "	902 x 683 x 632
2 "	143 x 89 x 70	10 "	435 x 321 x 283		
2 1/2"	165 x 102 x 83	12 "	521 x 378 x 340		

Dimensions suitable for DIN standard flanges

PN10

Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)
10	46 x 36 x 22	65	127 x 100 x 81	300	377 x 340 x 320
15	51 x 42 x 26	80	142 x 115 x 95	350	437 x 395 x 375
20	61 x 47 x 31	100	162 x 138 x 118	400	488 x 450 x 426
25	71 x 52 x 36	125	192 x 162 x 142	500	593 x 560 x 530
32	82 x 62 x 46	150	217 x 190 x 170	600	695 x 664 x 630
40	92 x 69 x 53	200	272 x 240 x 220		
50	107 x 81 x 65	250	327 x 290 x 270		

PN16

Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)
10	46 x 36 x 22	65	127 x 100 x 81	300	383 x 340 x 320
15	51 x 42 x 26	80	142 x 115 x 95	350	443 x 395 x 375
20	61 x 47 x 31	100	162 x 138 x 118	400	495 x 450 x 426
25	71 x 52 x 36	125	192 x 162 x 142	500	617 x 560 x 530
32	82 x 62 x 46	150	217 x 190 x 170	600	734 x 664 x 630
40	92 x 69 x 53	200	272 x 240 x 220		
50	107 x 81 x 65	250	328 x 290 x 270		

PN25

Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)
10	46 x 36 x 22	65	127 x 100 x 81	300	400 x 340 x 320
15	51 x 42 x 26	80	142 x 115 x 95	350	457 x 395 x 375
20	61 x 47 x 31	100	167 x 138 x 118	400	514 x 450 x 426
25	71 x 52 x 36	125	193 x 162 x 142	500	624 x 560 x 530
32	82 x 62 x 46	150	223 x 190 x 170	600	731 x 664 x 630
40	92 x 69 x 53	200	283 x 240 x 220		
50	107 x 81 x 65	250	340 x 290 x 270		

PN40

Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)
10	46 x 36 x 22	65	127 x 100 x 81	300	417 x 340 x 320
15	51 x 42 x 26	80	142 x 115 x 95	350	474 x 395 x 375
20	61 x 47 x 31	100	168 x 138 x 118	400	546 x 450 x 426
25	71 x 52 x 36	125	193 x 162 x 142	500	628 x 560 x 530
32	82 x 62 x 46	150	223 x 190 x 170	600	747 x 664 x 630
40	92 x 69 x 53	200	290 x 240 x 220		
50	107 x 81 x 65	250	352 x 290 x 270		

PN64

Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)
10	56 x 36 x 22	65	137 x 100 x 81	300	424 x 356 x 320
15	61 x 42 x 26	80	147 x 115 x 95	350	486 x 415 x 375
20	74 x 47 x 31	100	162 x 138 x 118	400	543 x 474 x 426
25	82 x 52 x 36	125	210 x 162 x 142	500	657 x 588 x 530
32	90 x 62 x 46	150	247 x 190 x 170	600	764 x 700 x 630
40	102 x 69 x 53	200	309 x 248 x 220		
50	112 x 81 x 65	250	364 x 300 x 270		

PN100

Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)
10	56 x 36 x 22	40	102 x 69 x 53	125	217 x 162 x 142
15	61 x 42 x 26	50	118 x 81 x 65	150	257 x 190 x 170
20	74 x 47 x 31	65	143 x 100 x 81	200	324 x 248 x 220
25	82 x 52 x 36	80	153 x 115 x 95	250	391 x 300 x 270
32	90 x 62 x 46	100	180 x 138 x 118	300	458 x 356 x 320

PN250

Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)	Nominal Size	Dimensions (mm)
10	67 x 36 x 22	25	82 x 52 x 36	50	123 x 87 x 65
15	72 x 42 x 26	32	100 x 66 x 46		
20	79 x 47 x 31	40	108 x 73 x 53		

Construction:

Corrugated Metal Gasket can be manufactured in several types to meet the most demanding applications. It can be in different Shapes, including: Round, Oval, Rectangular, etc. It consists of a metal core with concentric grooves on both sides and can be coated with expanded graphite, ceramic or PTFE layers with thicknesses from 0.5mm to 2mm. The thickness of metal can be thinner, e.g. 3mm, 2mm, 1mm, 0.5mm, compared with AIT-KF-322, and the corrugation pitch is 3mm, 4mm, 5mm or 6mm depending on the width of the sealing face and size of gasket. The thickness (depth) of corrugation is approx. 1mm to 1.5 mm, depending on gasket size.

Corrugated gaskets without layer:

There are different types of metal gaskets, like flat, grooved, tongue and sectional ones. They are used where compressibility (elasticity) of sealing material is not required. The construction of such gaskets is based on the principle of different hardness of adjacent material. These gaskets can be produced in shapes and there are almost no limitations concerning their size. The corrugated metal gaskets have been proven to be both reliable and cost-effective for the application on flanges and heads where bolt loading is sufficient. Their operation principle is based on different degrees of hardness of adjacent material. The sealing effect is produced by the constant load to which a gasket is exposed. They are used in applications, which require mechanical strength and thermal conductivity, as well as temperature and corrosion resistance.

Corrugated gaskets with soft layer:

Corrugated metal is covered with graphite, ceramic or PTFE layers. An additional finishing layer is applied depending on the requirements of the medium to be sealed. Such gaskets are used on uneven or distorted sealing surfaces, where more elastic materials with better sealing performance are needed. The corrugated metal gaskets with soft layer on both sides are used in low-pressure applications in large diameter flue gas ducts at high temperatures. The use of corrugated gaskets eliminates the problem of difficult handling with large non-metal gaskets used in those applications. They are suitable for gas pipes and valve caps, or wherever acids, oils and chemicals are found. They can be used at lower pressures.

General Properties:

- ▶ Outstanding mechanical strength and thermal conductivity
- ▶ Capable of withstanding high temperature
- ▶ There are almost no limitations regarding size
- ▶ Choice of insert metals easier
- ▶ Trouble-free for handling and installation even for large sizes

ساختار:

گسکت فلزی موجدار یا شیپار دار در انواع مختلفی تولید شده و کاربردهای فراوانی دارند. این نوع در شکل های گرد، بیضی و چند ضلعی تولید می گردد. گسکت ها شامل هسته ای فلزی با شیپارهای هم مرکز در هر دو رو هستند که می توان آنها را با گرافیت، سرامیک و یا لایه های تفلون به ضخامت های ۰/۵ تا ۲ میلیمتر پوشش داد. ضخامت فلز می تواند در مقایسه با AIT-KF-322، نازک تر باشد. برای مثال: ۰/۵، ۱، ۲ و یا ۳ میلیمتر و فاصله شیپارها ۳، ۴، ۵ و یا ۶ میلیمتر که به پهنای سطح آب بندی و سایز گسکت بستگی دارد. عمق شیپارها تقریباً ۱ تا ۱/۵ میلیمتر است که این نیز به سایز گسکت بستگی دارد.

گسکت های شیپار دار بدون لایه پوششی:

از این گسکت ها در مکان هایی استفاده می شود که به قابلیت ارتجاعی (الاستیسیته) متریکال آب بندی نیاز نباشد. این گسکت ها در شکل های گوناگون تولید شده و هیچ محدودیتی در سایز بندی ندارند. گسکت های فلزی شیپاردار اثبات کرده اند که برای کاربرد در فلنج ها هم مقرون به صرفه و هم قابل اعتمادتر هستند. تاثیر آب بندی مرتبط با مقدار نیروی ثابتی است که گسکت در معرض آن قرار می گیرد. از این گسکت ها در کاربردهایی که به قدرت مکانیکی، رسانش گرمایی، مقاومت دمایی و مقاومت در برابر خوردگی نیاز است، استفاده می شود. گسکت های فلزی دارای مختصه های قدرت مکانیکی، انتقال گرمایی بهتر، مقاومت در برابر دما و فشار هستند.

گسکت های موجدار با لایه پوششی نرم:

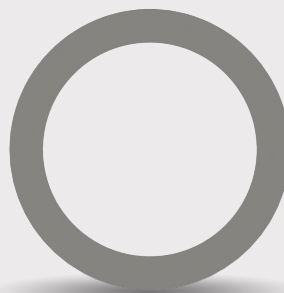
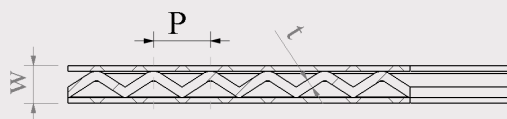
فلز موجدار با لایه های گرافیت، سرامیک و یا تفلون پوشش داده می شود. چنین گسکت هایی در سطوح آب بندی غیر مسطح و ناهموار که به متریکال های ارتجاعی تر و عملکرد آب بندی بهتر نیاز باشد، استفاده می شوند. گسکت های فلزی موجدار با لایه ای نرم در هر دو سو در کانال های گاز دودکش یا قطر بالا، فشار پایین و دمای بالا مورد استفاده قرار می گیرند. این گسکت ها برای لوله های گازی، کپ های ولو و یا هر جایی که اسید، نفت و یا مواد شیمیایی یافت شوند، مناسب هستند. از آنها می توان در فشار پایین و دمای بالا نیز استفاده نمود.

ویژگی های کلی:

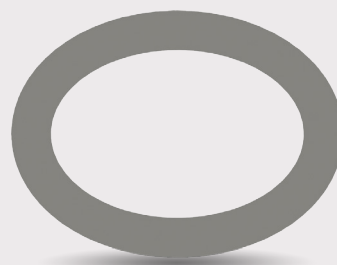
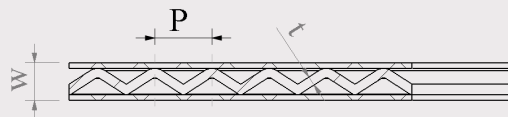
- ◀ قدرت مکانیکی و رسانش گرمایی بالا
- ◀ توانایی مقاومت در برابر دمای بالا
- ◀ عدم محدودیت سایز بندی
- ◀ انتخاب آسان تر فلز مرکزی
- ◀ کنترل و نصب آسان تر حتی برای سایزهای بزرگ



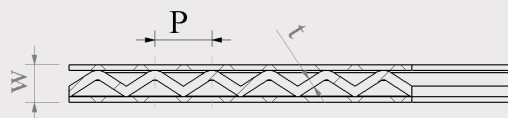
AIT-CM-421 RO

Products: Round shape**Thickness (mm):** 0.5, 1, 2, 3, 4

AIT-CM-421 OV

Products: Oval shape**Thickness (mm):** 0.5, 1, 2, 3, 4

AIT-CM-421 RE

Products: Rectangular shape**Thickness (mm):** 0.5, 1, 2, 3, 4**Material:****جنس مواد:**

Core Material	Standard Grade / Abbreviation	Minimum temperature (°C)	Maximum temperature (°C)
Stainless Steel	304	-195	760
Stainless Steel	304L	-195	760
Stainless Steel	316	-100	600
Stainless Steel	316L	-100	800
Stainless Steel	321	-195	800
Stainless Steel	347	-195	925
Carbon Steel	St. 37	-40	540

Layer Material	Abbreviation	Minimum temperature (°C)	Maximum temperature (°C)
Ceramic	CER	-212	1090
Flexible Graphite	F.G.	-212	550
PTFE	PTFE	-240	260

Dimensions:

Atbin Ista can produce according to client's request.

ابعاد:

آتبین ایستا قادر به تولید این نوع گسکت بدون محدودیت ابعادی به سفارش مشتری می باشد.