

MM / GROUP

GUIA DE SOLUÇÕES AVAC

HVAC SOLUTIONS GUIDE

GUIDE DE SOLUTIONS HVAC

GUÍA DE SOLUCIONES HVAC

دليل الحلول للتدفئة والتهوية وتكييف الهواء

INTRO		
INTRO	| PT | EN | ES | FR | AR	3
CONDUTAS CIRCULARES [FICHAS TÉCNICAS]		
CIRCULAR DUCTS [TECHNICAL FILES]		9
Esquema de Montagem		
Assembly Scheme		10
Vedação Tipo SF		
SF Sealing		11
Ensaio de Estanquidade		
Leakage Tests		12
Ensaio de Resistência Mecânica		
Mechanical Resistance Tests		15
Conduta Circular		
Circular Duct		16
Curva Circular		
Circular Bend		17
Gola Circular		
Circular Collar		18
Redução Circular Concêntrica		
Concentric Reduction		19
Redução Circular Excêntrica		
Eccentric Reduction		20
T Circular		
Circular T		21
Forquilha Circular		
Angle Branch		22
Forquilha Circular Dupla		
Double Angle Branch		23
Cruzeta Circular		
Circular Crosses		24
Forquilha Y		
Y Piece		25
T Curva Circular		
Twin Bend		26
Canhão Circular		
Circular Saddle		27
Canhão Redução Circular		
Saddle w/ Reduction		28
Sapatos		
Rectangular Shoes		29
Tampo Circular		
Cap End		30
União Circular		
Circular End		31
Desvio Circular		
Circular Offset		32
Transformações Concêntricas/Excêntricas		
Square to Round Transition Piece		33
TSTC		
TSTC		34
Registo Circular		
Circular Damper		35
Bico de Pato c/Rede		
Horizontal Air Discharger w/ Protection Grid		36
Despoeiramento		
Dust Collection		37

CONDUTAS RETANGULARES [FICHAS TÉCNICAS]		
RECTANGULAR DUCTS [TECHNICAL FILES]	.....	39
Perfil PR		
PR Profile	.....	40
Ensaio de Estanquidade		
Leakage Tests	.....	41
Conduta Retangular MM		
Rectangular Duct MM	.....	42
Curva Retangular		
Rectangular Elbow	.....	43
Reduções Retangulares		
Rectangular Reducers	.....	44
Derivação Retangular Dupla		
Rectangular Crosse	.....	45
Derivação Retangular Simples		
Simple Rectangular Offset	.....	46
Tampo Retangular		
Rectangular Top	.....	47
Desvio Retangular		
Rectangular Offset	.....	48
Saída c/Rede Retangular		
Rectangular Grid Outlet	.....	49
Junta Anti Vibrátil Retangular		
Rectangular Anti Vibrating Joint	.....	50
ATENUADORES [FICHAS TÉCNICAS]		
SILENCERS [TECHNICAL FILES]	.....	51
Circulares		
Circular	.....	52
Retangulares		
Rectangular	.....	58



A Empresa

| PT

A MM Metalica é uma empresa especializada no fabrico de todo o tipo de condutas de ventilação, quer para mercado AVAC como para a ventilação industrial. A nossa missão consiste na busca constante de soluções que garantam os níveis de estanquidade e de resistência mecânica mais elevados do mercado.

Apostamos na qualidade, inovação produtiva, capital humano com responsabilidade social e sustentabilidade ambiental.

The Company

| EN

MM Metalica is a company specialized in the manufacture of all types of ventilation ducts, both for HVAC market and for industrial ventilation. Our mission is to constantly seek solutions that guarantee the highest levels of tightness and mechanical resistance in the market.

We bet on quality, productive innovation, human capital with social responsibility and environmental sustainability.

La Société

| FR

MM Metalica est une société spécialisée dans la fabrication de toutes sortes de conduits de ventilation, aussi bien pour le marché CVC que pour la ventilation industrielle. Nous avons pour mission la recherche constante de solutions visant à assurer les niveaux les plus élevés d'étanchéité et de résistance mécanique du marché.

Nous misons sur la qualité, l'innovation productive et le capital humain socialement responsables et écologiquement durables.

La empresa

| ES

MM Metálica es una empresa especializada en la fabricación de todo tipo de conductos de ventilación, tanto para el mercado de climatización como para ventilación industrial. Nuestra misión consiste en la búsqueda constante de soluciones que garanticen los niveles de estanquidad y resistencia mecánica más elevados del mercado.

Apostamos por la calidad, la innovación productiva, el capital humano con responsabilidad social y por la sostenibilidad medioambiental.

| AR

الشركة

م م المعدنية هي شركة متخصصة في تصنيع جميع أنواع من قنوات التهوية، كانت هي لسوق التدفئة والتهوية وتكييف الهواء او كانت للأغراض التهوية الصناعية. مهمتنا هي البحث المستمر عن حلول لضمان مستويات التسرب والقوة الميكانيكية الأكثر ارتفاعا في السوق.

نحن نعتقد في الجودة والابتكار الإنتاجي ورأس المال البشري مع المسؤولية الاجتماعية والاستدامة البيئية.



Os Nossos Produtos | PT

A experiência adquirida e comprovada pelas inúmeras obras de referência, apoiada nos sofisticados meios de produção de que dispomos, permite garantir o fornecimento de soluções com qualidade de topo.

Qualidade - Certificação

A aposta em R&D (Research and Development) aliada à experiência do nosso corpo técnico e equipa de fabrico coloca a MM como uma referência em obras de elevada complexidade técnica e exigência de qualidade. Os produtos constam segundo as normas EN 1505, EN 1506, EN12237 SMACNA DW 144 standards.

Dentro da nossa gama detemos um processo de fabrico especial que permite o fabrico de condutas com a mais elevada classe de estanquidade prevista na norma EN 12237: Classe de estanquidade D.

A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with minimum coating of 275g/m²; Podemos, no entanto fornecer os nossos produtos com especificações mais elevadas e noutros metais como chapa galvanizada com 275 g/m², aço inoxidável AISI304,316L ou alumínio.

Our Products | EN

The experience gained and proven by numerous reference works, supported by the sophisticated means of production we are applying, ensures the delivery of top quality solutions.

Quality - Certification

The commitment to R & D (Research and Development) combined with the experience of our technical team and manufacturing team Makes MM a reference in works of high technical complexity and quality requirement. The products are in accordance with EN 1505, EN 1506, EN12237 SMACNA DW 144 standards.

Within our range we have a special process that allows the manufacture of ducts with the highest degree of tightness according to EN 12237: Class of tightness D.

The galvanized sheet we use complies with standard EN10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with minimum coating of 275g / m²; We can, however, supply our products with higher specifications and other metals such as galvanized sheet with 275 g / m², stainless steel AISI304,316L or aluminium.

Nos Produits | FR

L'expérience acquise et avérée par de nombreux ouvrages de référence, soutenue par nos moyens de production sophistiqués, nous permet d'assurer la fourniture de solutions de qualité supérieure.

Qualité - Certification

Notre engagement en faveur de la R&D (Recherche et développement), conjugué à l'expérience de notre organe technique et de notre équipe de production, font de MM une référence dans les ouvrages de grande complexité technique, où la qualité est une exigence essentielle. Les produits sont conformes aux normes EN 1505, EN 1506, EN 12237 et SMACNA DW 144.

Nous suivons un processus spécial de production dans notre gamme qui permet de fabriquer des conduits dotés de la classe d'étanchéité la plus élevée selon la norme EN 12237 : la classe d'étanchéité D.

La tôle galvanisée que nous utilisons répond à la norme EN 10346 - Produits plats en acier revêtus en continu par immersion à chaud - type DX51D avec un revêtement minimal de 275 g/m². Nous pouvons cependant fournir nos produits avec des spécifications plus élevées et dans d'autres métaux, tels que la tôle galvanisée de 275 g/m², l'acier inoxydable AISI 304 ou 316L ou l'aluminium.



Nuestros Productos | ES

La experiencia adquirida y demostrada en un sinfín de obras de referencia, junto con nuestros sofisticados medios de producción, nos permite garantizar el suministro de soluciones de calidad máxima.

Calidad - Certificación

La apuesta por la I+D, sumada a la experiencia de nuestro cuerpo técnico y de nuestro equipo de fabricación, sitúan a MM como una referencia en obras de gran complejidad técnica y exigencia de calidad. Nuestros productos se ajustan a las normas EN 1505, EN 1506, EN 12237 y a los estándares DW144 de la SMACNA.

Dentro de nuestra gama contamos con un proceso de fabricación especial que permite la producción de conductos con el nivel máximo de estanqueidad previsto en la norma EN 12237: estanqueidad de clase D.

La chapa galvanizada que empleamos cumple la norma EN 10346 (productos planos de acero recubiertos en continuo por inmersión en caliente, tipo DX51D con un recubrimiento mínimo de 275 g/m²). Sin embargo, también podemos ofrecer nuestros productos con especificaciones más elevadas y en otros metales como chapa galvanizada con 275 g/m², acero inoxidable AISI304, 316L o aluminio.

منتجاتنا | AR

التجربة المكتسبة والمثبتة من قبل العديد من الاعمال المراجع، والمدمعة من وسائل متطورة للإنتاج التي لدينا، تضمن توفير حلول ذات جودة أعلى.

شهادة جودة

الاستثمار في البحث والتطوير جنباً إلى جنب مع خبرة موظفينا التقنيين وفريق التصنيع يضع م كمرجع في أعمال عالية التعقيد تقنياً وتتطلب الجودة.

المنتجات مصنفة وفقاً للاحكام EN 1505, EN 1506, EN12237 SMACNA DW 144 المعايير المنتجات مصنفة وفقاً للاحكام 12237 ضمن مجموعتنا نحن نملك عملية EN:

تصنيع خاصة التي تمكن من تصنيع الأنابيب وفقاً لأعلى درجة التسرب المنصوص عليها في فئة التسرب D

نوع DX51D مع الحد الأدنى من طلاء 275 غ / م² / 10346 لوح المجلفن الذي نستخدم يتوافق مع EN معيار

لكن يمكننا أن نقدم منتجاتنا مع AISI304,316L أعلى المواصفات والمعادن الأخرى مثل المجلفن مع 275 غ / م²، والفولاذ المقاوم للصدأ أو الألومنيوم



Gamas

| PT

► Para além da nossa gama completa de tubagem e condutas, fabricamos soluções completas de atenuação acústica.

► Sistemas de exaustão e filtragem industrial

► Ventiladores Industriais

► Registos de caudal "Heavy Duty" para aplicações de elevada exigência

► Produção de peças sob medida: Possuímos uma unidade industrial, sediada em Guimarães e equipada com sistemas de corte laser, soldadura robotizada, quinagem e calandragem de comando numérico e uma estufa de pintura eletrostática.

Soluções Chave-na-mão

Instalações de redes de exaustão de gases, e transporte pneumático, chave-na-mão. Aliamos o conhecimento ao elevado rigor técnico e utilizamos as mais sofisticadas ferramentas de projeto e simulação.

Logística

Disponemos de uma plataforma logística adequada que permite oferecer aos nossos clientes um serviço de entregas planeadas com tempos de manuseamento curto.

Os níveis de performance e qualidade garantem a eficácia de resposta internacional.

Range of Products

| EN

► In addition to our complete range of piping and pipelines, we manufacture complete acoustic attenuation solutions.

► Exhaust systems and industrial filtration

► Industrial Fans

► "Heavy Duty" flow records for high demanding applications

► Custom parts production: We have an industrial unit, based in Guimarães and equipped with laser cutting systems, robotized welding, numerical control bending and calendering, and an electrostatic painting greenhouse.

TurnKey Solutions

Installations of gas exhaust networks, and pneumatic transport, turnkey. We combine knowledge with high technical rigor and use the most sophisticated design and simulation tools.

Logistics

We have a suitable logistics platform that allows us to offer our customers a scheduled delivery service with short handling times.

The levels of performance and quality guarantee the effectiveness of international response.

Gammes

| FR

► Outre notre gamme complète de tuyauterie et de conduits, nous fabriquons également des solutions d'affaiblissement acoustique clés en main.

► Systèmes d'échappement et de filtration industrielle

► Ventilateurs industriels

► Régulateurs de débit d'air « Heavy Duty » pour des applications de haute exigence

► Pièces fabriquées sur mesure : nous disposons d'une unité industrielle, installée à Guimarães, équipée de systèmes de découpe laser, de soudage robotisé, de pliage et de calandrage à commande numérique et d'un four de peinture électrostatique.

Solutions clés en main

Installation de réseaux d'évacuation des gaz d'échappement et de transport pneumatique clés en main. Nous allions la connaissance à une haute rigueur technique et nous utilisons les outils de projet et de simulation les plus sophistiqués.

Logistique

Nous disposons d'une plateforme logistique appropriée permettant d'offrir à nos clients un service de livraisons planifiées avec des temps de traitement courts.

Les niveaux de performance et de qualité assurent l'efficacité de la réponse internationale.



Gamas

| ES

► Además de nuestra gama completa de tubos y conductos, fabricamos soluciones completas de atenuación acústica.

► Sistemas de extracción y filtrado industrial.

► Ventiladores industriales.

► Registros de caudal heavy duty para aplicaciones de alto rendimiento.

► Producción de piezas a medida: contamos con una unidad industrial en Guimarães que dispone de sistemas de corte láser, soldadura robotizada, doblado y cilindrado con control numérico y horno de pintura electrostático.

Soluciones llave en mano

Instalaciones de redes de extracción de gases y transporte neumático (llave en mano). Combinamos nuestros conocimientos con un elevado rigor técnico y empleamos las herramientas de proyecto y simulación más sofisticadas.

Logística

Disponemos de una plataforma logística apropiada que nos permite ofrecer a nuestros clientes un servicio de entregas planificadas con tiempos de entrega cortos.

Los niveles de rendimiento y calidad garantizan la eficacia de respuesta internacional.

| AR

مجاميع

بالإضافة إلى مجموعتنا الكاملة من الأنابيب والقنوات، نحن نصنع حلول متكاملة لتخفيف حدة الصوت.

أنظمة العادم وأنظمة الترشيح الصناعية المرآوح الصناعية

تسجيل (Heavy Duty) للتطبيقات الصعبة للغاية " تدفق الهواء" متين

إنتاج قطع مصممة خصيصاً: لدينا وحدة صناعية، ومقرها في غيمارايش ومجهزة بأنظمة القطع بالليزر، واللحام الروبوتية، والتقويس والصقل والتحكم العددي وفرن الطلاء الكهربائي

حلول مفتاح في اليد

تركيب شبكات الغازات العادمة والنقل الهوائي هو مفتاح في اليد. نحن نجتمع بين المعرفة والصرامة التقنية العالية ونستخدم تصميم ومحاكاة الأدوات الأكثر تطوراً

الخدمات اللوجستية

لدينا منصة لوجستية كافية التي تسمح لنا أن نقدم لعملائنا خدمة تسليم مخطط في أوقات قصيرة مستويات الأداء والجودة تضمن فعالية الاستجابة الدولية

6

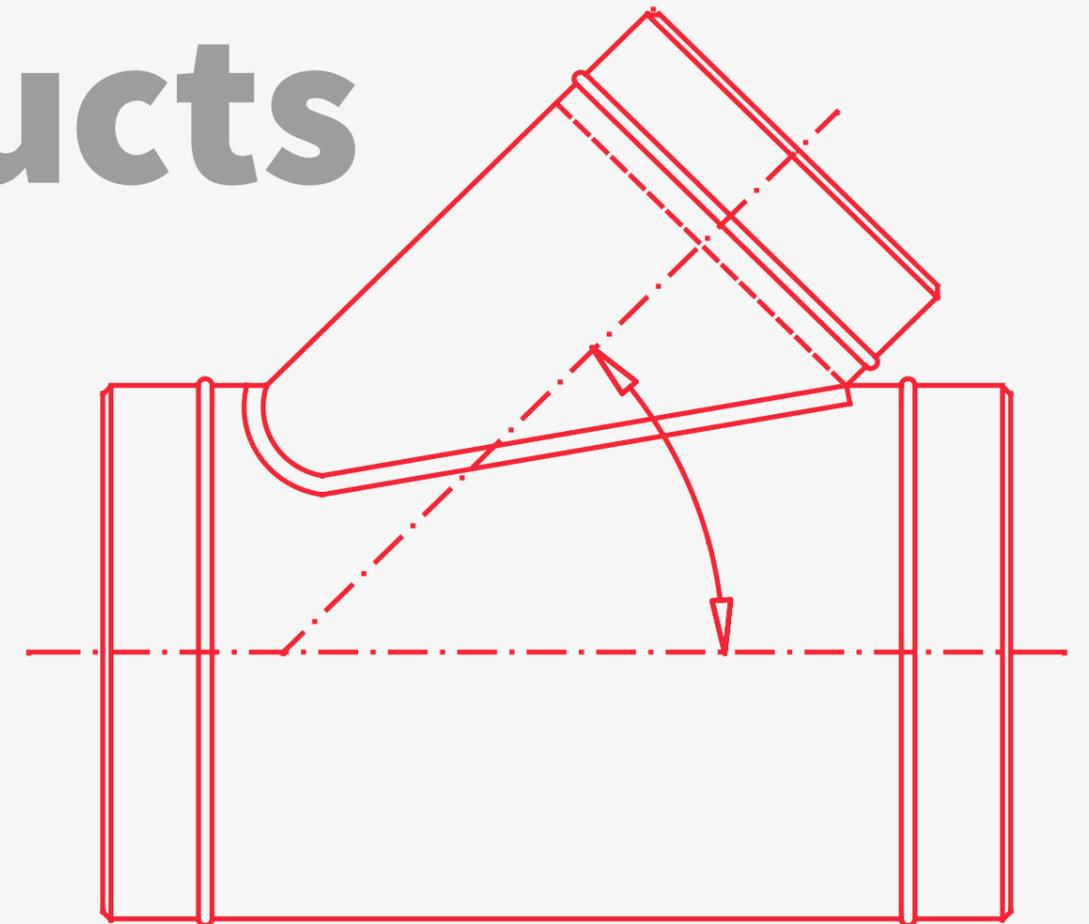
7



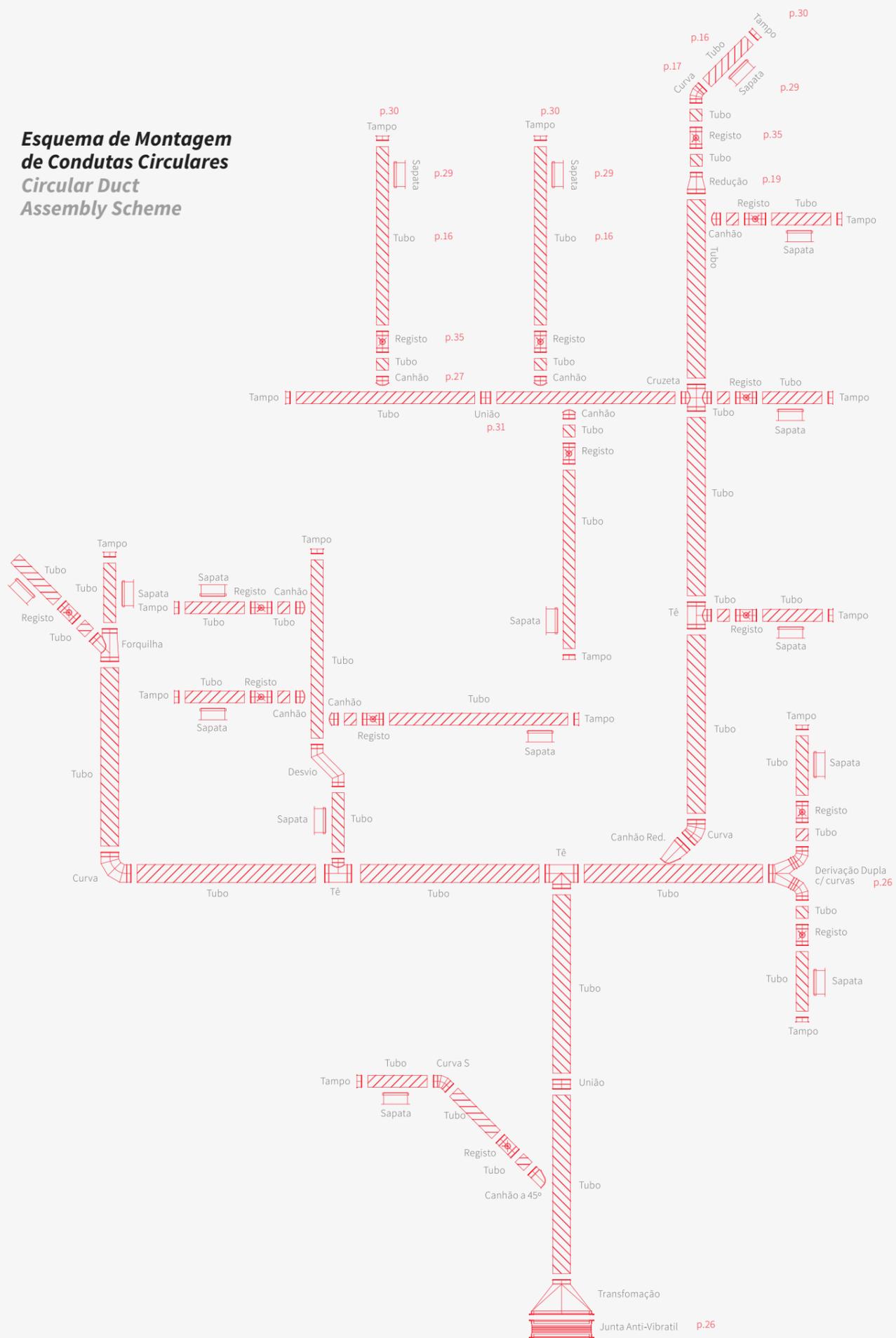
Conduitas Circulares

Fichas Técnicas
Technical Files

Circular Ducts



Esquema de Montagem de Conduitas Circulares
Circular Duct Assembly Scheme



Vedação Tipo SF

SF Sealing



Descrição
Description

Sistema de vedação tipo SF, em borracha sem solventes, resistente aos raios ultra-violeta. União SF testada de acordo com a norma EN 12237 Classe de estanquidade D.

Sealing SF system in rubber solventless, resistant to ultraviolet rays. SF union type tested according to the norm EN 12237, tightness class D.



Sistema de vedação SF fixação na conduta:
SF sealing system in circular ducts:

PROPRIEDADES FÍSICAS

Submetido aos testes standard, este composto vai de encontro aos seguintes requisitos

Dureza	De acordo com DIN 53519	70 \pm 5 \circ IRHD
Força de Tensão	DIN 53504	Min. 10 Mpa
Enlongamento de Ruptura	DIN53504	Min. 250%
Peso Específico	ASTM D 1817	1.13 \pm 0.03 g/cm 3
Jogo de Compressão	DIN 53517	
25% de Compressão durante 22horas a 100 $^{\circ}$ C	ASTM 395 B	
► Em Chapa	0,7	Max. 16%
► Em Oring (Secção 3,53mm)	0,7	Max. 26%
Teste de baixa temperatura TR 10	ASTM D 1329	-40 $^{\circ}$ C

Descrição Química do Polímero Base	Simbologia de acordo com	
Borracha de Etileno-Propileno-Dieno	DIN / ISO 1629 EPDM	ASTM D 1418 EPDM
Designações Comerciais do Elastómero	Dutral, Keltan, Vistalon, Nordel, Epsyn, Buna AP, Royalene, Polysar EPDM	

Ensaios de Estanquidade

Leakage Tests

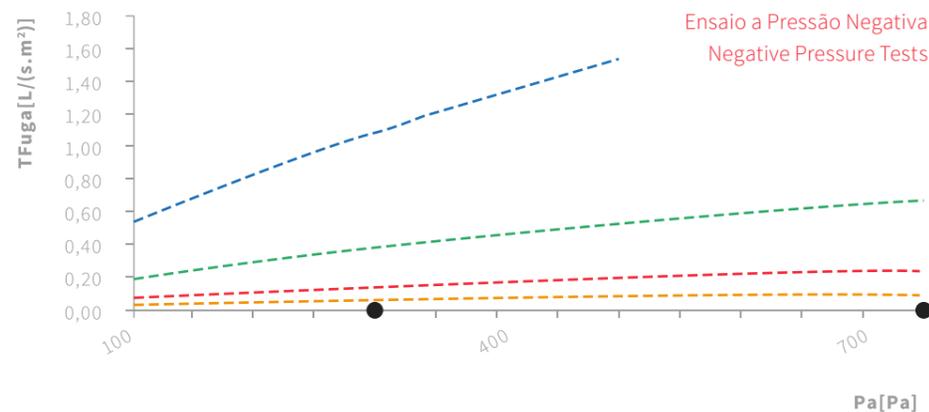
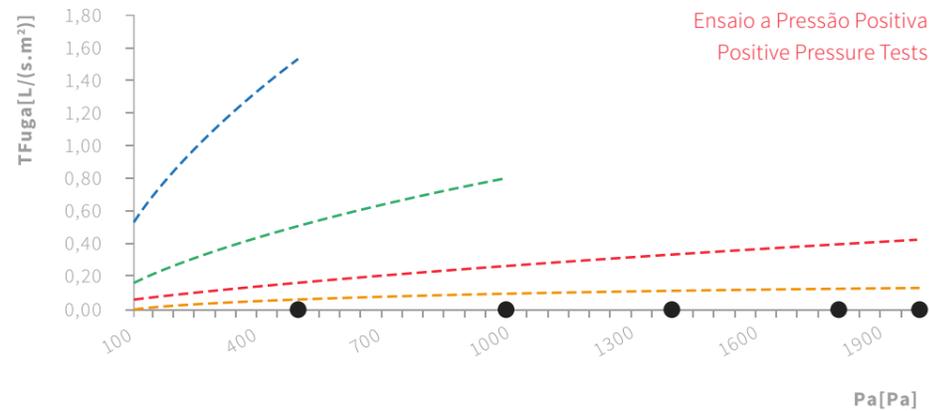
Ensaios de acordo com a norma EN 12237: Tests according to the standard EN 12237:

Para oferecermos soluções com a mais elevada garantia de qualidade, ensaiamos diversos componentes das condutas, com resultados que demonstram a qualidade do nosso sistema de produção.

To offer solutions with the highest quality assurance, our products have to pass determined tests to assure and demonstrate the quality of our production system.

Troço linear de conduta circular: Linear Circular Duct:

Classe de estanquidade D
Tightness class D



- Taxa de Fuga Máxima (A) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Máxima (B) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Máxima (C) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Máxima (D) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Registada Registered Leakage Rate

Ensaios de Estanquidade

Leakage Tests

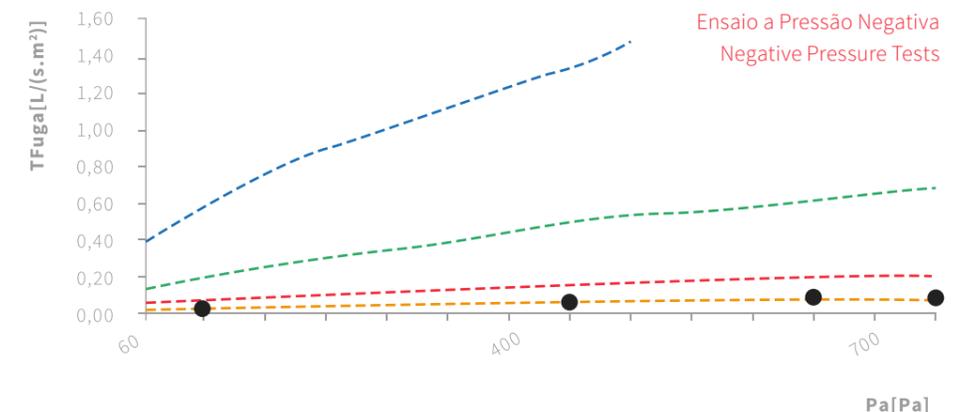
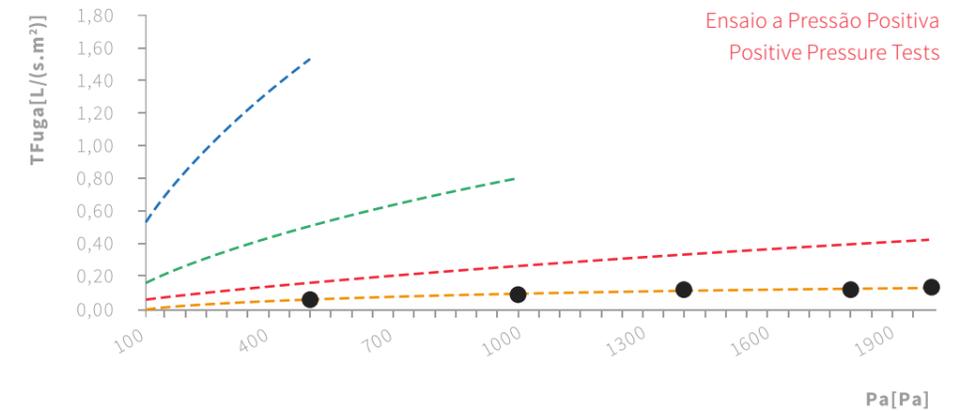
Ensaios de acordo com a norma EN 12237: Tests according to the standard EN 12237:

Para oferecermos soluções com a mais elevada garantia de qualidade, ensaiamos diversos componentes das redes de condutas que fabricamos, com resultados que demonstram a qualidade do nosso sistema de produção.

To offer solutions with the highest quality assurance, our products have to pass determined tests to assure and demonstrate the quality of our production system.

Curva 1xD de conduta circular: 1 x D Circular Duct Elbow:

Classe de estanquidade C
Tightness class C



- Taxa de Fuga Máxima (A) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Máxima (B) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Máxima (C) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Máxima (D) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Registada Registered Leakage Rate

Ensaios de Estanquidade

Leakage Tests

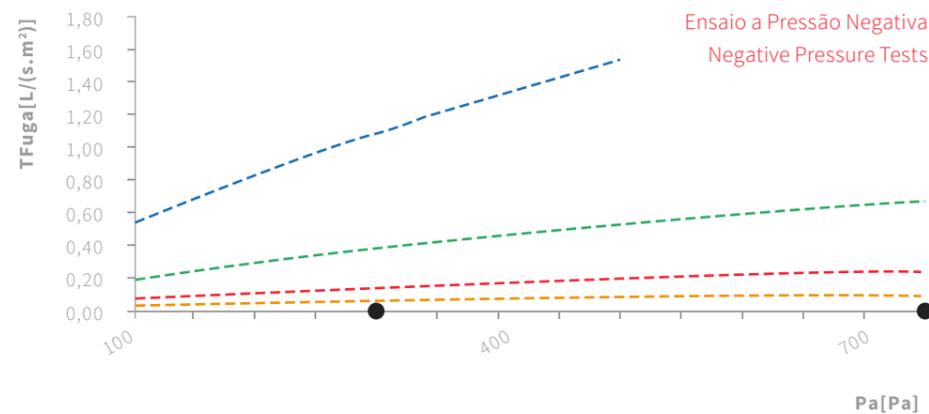
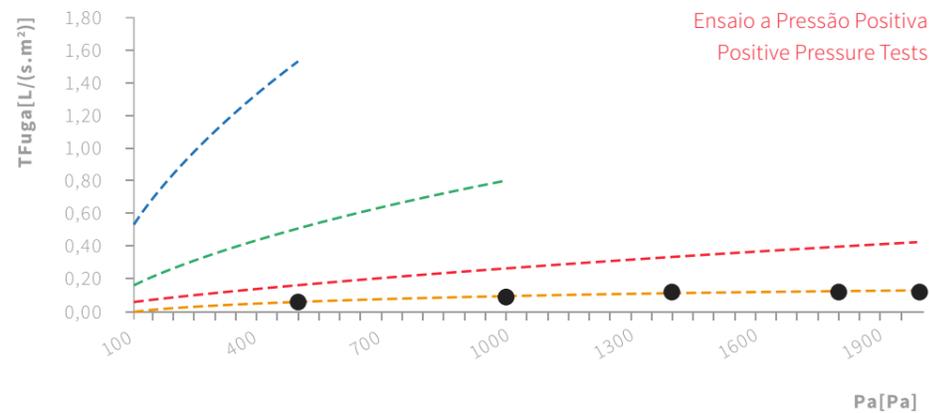
Ensaios de acordo com a norma EN 12237:
Tests according to the standard EN 12237:

Para oferecermos soluções com a mais elevada garantia de qualidade, ensaiamos diversos componentes das redes de condutas que fabricamos, com resultados que demonstram a qualidade do nosso sistema de produção.

To offer solutions with the highest quality assurance, our products have to pass determined tests to assure and demonstrate the quality of our production system.

União com vedante tipo SF:
SF sealing union:

Classe de estanquidade D
Tightness class D



- Taxa de Fuga Máxima (A) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Máxima (B) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Máxima (C) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Máxima (D) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Registada Registered Leakage Rate

Ensaios de Resistência Mecânica

Mechanical Resistance Tests

Ensaios de acordo com a norma EN 12237, secção 5.2:
Tests according to the standard EN 12237, section 5.2:

Para oferecermos soluções com a mais elevada garantia de qualidade, ensaiamos diversos componentes das redes de condutas que fabricamos, com resultados que demonstram a qualidade do nosso sistema de produção.

To offer solutions with the highest quality assurance, our products have to pass determined tests to assure and demonstrate the quality of our production system.



LABORATÓRIO DE ENSAIOS

PROCESSO 20164001332/10

RELATÓRIO DE ENSAIO - Continuação

Página 3 de 3

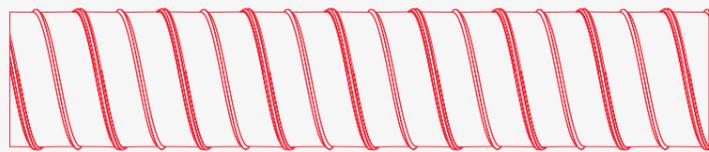
3. RESULTADOS

Pressões de ensaio [Pa]	Tempo de aplicação da pressão [min]	Observações
2000	5	Ausência de deformação permanente e de variações bruscas da pressão após aplicação da pressão de ensaio
- 750	5	Ausência de deformação permanente e de variações bruscas da pressão após aplicação da pressão de ensaio
3000	5	Ausência de deformação permanente e de variações bruscas da pressão após aplicação da pressão de ensaio
-5000	5	Ausência de deformação permanente e de variações bruscas da pressão após aplicação da pressão de ensaio

Nota: A amostra está conforme

Certificado de Resultados
 Results Certificate

Conduta Circular



Circular Duct



Dimensões e Tolerâncias (EN 1506) Dimensions and Tolerances (EN1506)

d (3)	B	C	D ₁	D ₂	E	F	G	H
<i>Dimensões Recomendadas Recommended Dimensions</i>								
63	0,7	1,7	0,5	0,5	61,8	62,3	63,0	63,5
80	0,7	1,7	0,5	0,5	78,8	79,3	80,0	80,5
100	0,7	1,7	0,5	0,5	98,8	99,3	100,0	100,5
125	0,7	1,7	0,5	0,5	123,8	124,3	125,0	125,5
160	0,7	1,9	0,6	0,6	158,7	159,3	160,0	160,6
200	0,7	2,1	0,7	0,7	198,6	199,3	200,0	200,7
250	0,7	2,3	0,8	0,8	248,5	249,3	250,0	250,8
315	0,7	2,5	0,9	0,9	313,4	314,3	315,0	315,9
400	0,7	2,7	1,0	1,0	398,3	399,3	400,0	401,0
500	0,7	2,9	1,1	1,1	498,2	499,3	500,0	501,1
630	0,7	3,1	1,2	1,2	628,1	629,3	630,0	631,2
800	0,7	3,6	1,6	1,6	798,0	799,3	800,0	801,6
1000	0,7	4,1	2,0	2,0	997,9	999,3	1000,0	1002,0
1250	0,7	4,7	2,5	2,5	1247,8	1249,3	1250,0	1252,5
<i>Dimensões Adicionais Additional Dimensions</i>								
150	0,7	1,9	0,6	0,6	148,7	149,3	150,0	150,6
300	0,7	2,5	0,9	0,9	298,4	299,3	300,0	300,9
355	0,7	2,7	1,0	1,0	353,3	354,3	355,0	356,0
450	0,7	2,9	1,1	1,1	448,2	449,3	450,0	451,1
560	0,7	3,1	1,2	1,2	558,1	559,3	560,0	561,2
710	0,7	3,5	1,3	1,6	708,0	709,3	710,0	711,5
900	0,7	4,1	1,4	2,0	897,9	899,3	900,0	902,0
1120	0,7	4,7	1,5	2,5	1117,8	1119,3	1120,0	1122,5

Descrição Description

Conduta circular em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m². Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

Circular duct in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m².

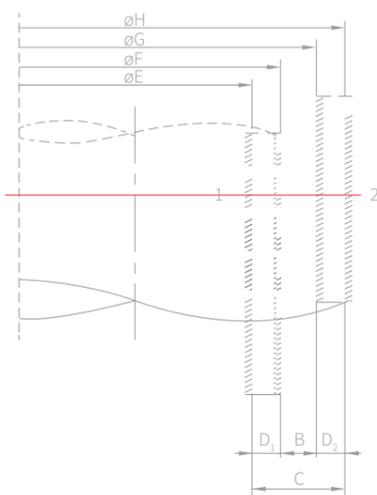
Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316L
0,4	0,5	0,6	0,8	1 1,2

TBO

SP

Reservamos o direito de alterar as especificações aqui indicadas.
We reserve the right to change the specifications here given



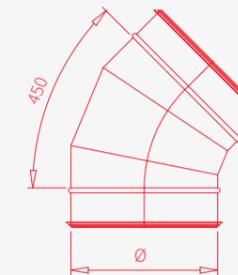
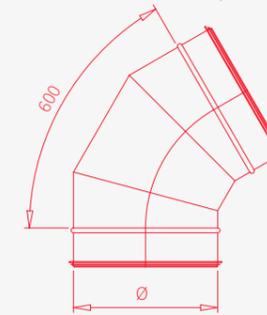
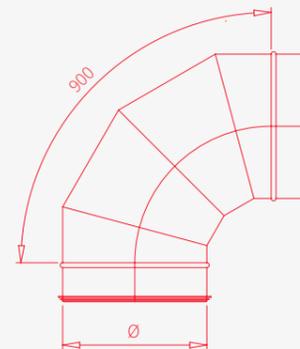
Como Encomendar Ordering Example

SP / TBO / 560 / 0,4 / z275
(1) (2) (3) (4) (5)

- Tipo Chapa (5)
Sheet Material
- Espessura Chapa (4)
Sheet Thickness
- Diâmetro Tubo (3)
Duct Diameter
- Tubo (2)
Duct
- Conduta Espiral (1)
Spiral Duct

MM / GROUP

Curvas Circulares



Diâmetro Nominal (5)
Nominal Diameter
(mm)

Pr1 / Pr2
(mm)

63 ▶ 315 53 / 48

>315 ▶ 800 63 / 58

>800 ▶ 1250 100 / 100

Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / CRV / 45 / 560 / 80 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

Tipo Chapa (7)
Sheet Material

Espessura Chapa (6)
Sheet Thickness

Diâmetro (5)
Diameter

Raio Curvatura
Elbow Radius

Ângulo Curvatura (4)
Elbow Angle

Curva (3)
Elbow

Com/Sem Vedação (2)
With/Without Sealing

Conduta Espiral (1)
Spiral Duct

z180 z200 z275 INOX 304 INOX 316L

0,4 0,5 0,6 0,8 1 1,2

1d 1,5d 2d

15 30 45 60 90

CRV

SF NSF

SP



MM / GROUP

Circular Bend

Descrição Description

Curvas spiro de secção circular em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m². Vários ângulos possíveis: 30°, 45°, 90°, 150°. Para diâmetros inferiores a 100mm, as curvas são estampadas.

Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

Circular spiro Elbows in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m². Available angles: 30°, 45°, 90°, 150°. For diameters lower than 100mm, Elbows are printed.

Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

Reservamos o direito de alterar as especificações aqui indicadas.
We reserve the right to change the specifications here given

Gola Circular



Circular Collar



Descrição Description

Golas para conduta circular ou em espiral, em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m². Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

Collar for circular duct or Spiro duct in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m². Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

18

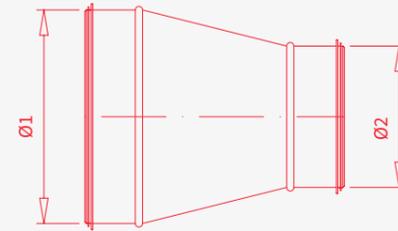
Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / ILR / 560 / 80 / Z275 / A
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

Comprimento (7) Length	(A)					
Tipo Chapa (6) Sheet Material	z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316L	
Espessura Chapa (5) Sheet Thickness	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2
Diâmetro (4) Diameter						
Gola (3) Collar	ILR					
Com/Sem Vedação (2) With/Without Sealing	SF		NSF			
Conduta Espiral (1) Spiral Duct	SP					



Redução Circular Concêntrica



Concentric Reduction

Diâmetro Nominal (4)
Nominal Diameter (mm)

Pr1/ Pr2 (mm)

63 ▶ 315	53 / 48
>315 ▶ 800	63 / 58
>800 ▶ 1250	100 / 100

Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / RDC / 0355-0315 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5)

Tipo Chapa (5) Sheet Material	z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316L
Diâmetro 1 / Diâmetro 2 (4) Diameter 1 / Diameter 2					
Redução Concêntrica (3) Concentric Reduction	RDC				
Dimensão Categoria (2) Category of Dimension	SF		NSF		
Categoria (1) Category	SP				



Descrição Description

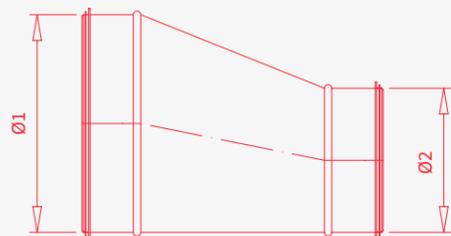
Reduções concêntricas para condutas circulares ou em espiral, em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m². Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

Concentric spiro reductions for circular or spiral ducts in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m². Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

19

Redução Circular Excêntrica

Eccentric Reduction



Diâmetro Nominal (4)
Nominal Diameter (mm)

Pr1/ Pr2 (mm)

63 ▶ 315	53 / 48
>315 ▶ 800	63 / 58
>800 ▶ 1250	100 / 100

Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / RDE / 355-315 / 20 / 0,6 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

Tipo Chapa (7)
Sheet Material

z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316L
------	------	------	----------	-----------

Espessura Chapa (6)
Sheet Thickness

0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2
-----	-----	-----	-----	---	-----

Offset (5)
Offset

Diâmetro 1 / Diâmetro 2 (4)
Diameter 1 / Diameter 2

Redução Excêntrica (3)
Eccentric Reduction

RDE

Com/Sem Vedação (2)
With/Without Sealing

SF NSF

Categoria (1)
Category

SP



Descrição Description

Reduções excêntricas para condutas circulares ou spiro em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2.

Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

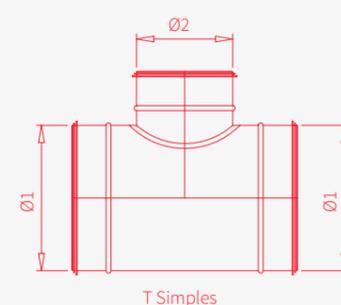
Eccentric spiro reductions for circular or spiral ducts in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m2.

Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

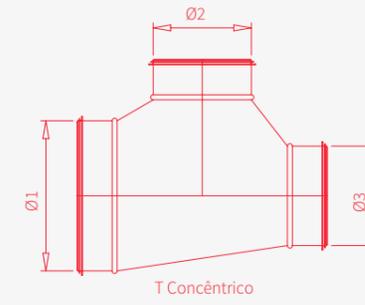
20

T Circular

Circular T



T Simples



T Concêntrico

Diâmetro Nominal (4)
Nominal Diameter (mm)

Pr1/ Pr2 (mm)

63 ▶ 315	53 / 48
>315 ▶ 800	63 / 58
>800 ▶ 1250	100 / 100

Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / TE / 355-315-250 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5)

Tipo Chapa (5)
Sheet Material

z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316L
------	------	------	----------	-----------

d1 / d2 / d3 (4)
d1 / d2 / d3

Tê (3)
Tee

TE

Com/Sem Vedação (2)
With/Without Sealing

SF NSF

Categoria (1)
Category

SP



Descrição Description

Derivações, ou Tes, para conduta circular ou spiro em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2. Estas derivações podem ser cônicas ou retas, com diâmetros de saída inferiores ou iguais aos de entrada.

Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

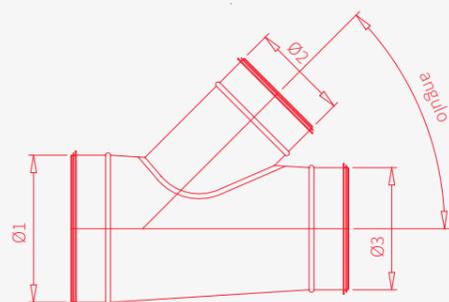
Derivations or fork for circular or spiral ducts in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m2.

Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

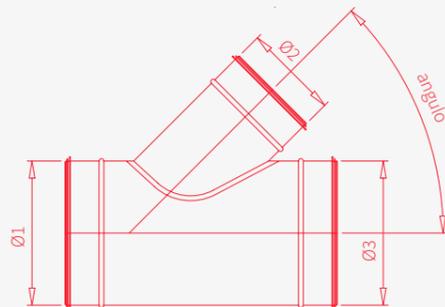
This derivations can be conic or straight, with outlet diameters lower or equal to the inlet diameters.

21

Forquilha Circular



Angle Branch



Diâmetro Nominal (4)
Nominal Diameter
(mm)

Pr1/ Pr2
(mm)

63 ▶ 315	53 / 48
>315 ▶ 800	63 / 58
>800 ▶ 1250	100 / 100

Descrição Description

Derivações, ou forquilhas, para conduta circular ou spiro em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2. Estas derivações podem ser cônicas ou retas, com diâmetros de saída inferiores ou iguais aos de entrada. Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

Derivations or fork for circular or spiral ducts in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 – continuous hot-dip coated steel flat products – DX51D type with a minimum of 275 g/m2. Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

This derivations can be conic or straight, with outlet diameters lower or equal to the inlet diameters.

22

Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / F / 45° / 355-315-250 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

Tipo Chapa (6)
Sheet Material
d1 / d2 / d3 (5)
d1 / d2 / d3

z180 z200 z275 INOX 304 INOX 316L

Ângulo (4)
Angle

A°

Forquilha (3)
Fork

F

Com/Sem Vedação (2)
With/Without Sealing

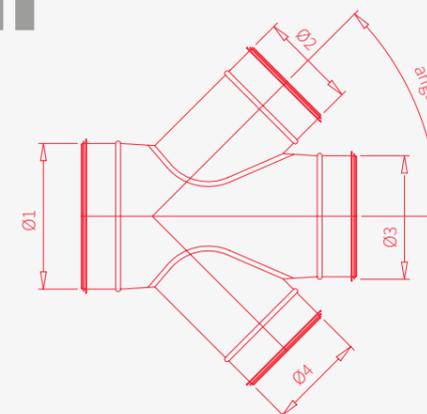
SF NSF

Categoria (1)
Category

SP



Forquilha Circular Dupla



Double Angle Branch

Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / FD / 45° / 355-315-250-250 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

Tipo Chapa (6)
Sheet Material
d1 / d2 / d3 (5)
d1 / d2 / d3

z180 z200 z275 INOX 304 INOX 316L

Ângulo (4)
Angle

A°

Dupla Forquilha (3)
Double Fork

FD

Com/Sem Vedação (2)
With/Without Sealing

SF NSF

Categoria (1)
Category

SP

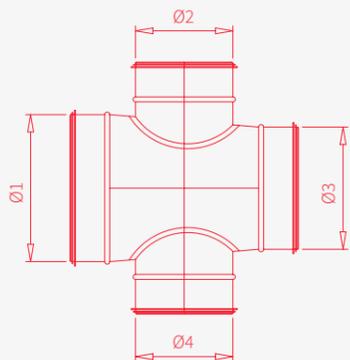


Derivações, ou forquilhas duplas, para conduta circular ou spiro em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2. Estas derivações podem ser cônicas ou retas, com diâmetros de saída inferiores ou iguais aos de entrada. Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

Derivations or double fork for circular or spiral ducts in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 – continuous hot-dip coated steel flat products – DX51D type with a minimum of 275 g/m2. Minimum tightness class C according to the norm EN 12237. This derivations can be conic or straight, with outlet diameters lower or equal to the inlet diameters. (1)(2)(3)(4)(6)(5)SP / SF / FD / 45° / 355-315-250-250 / Z275

23

Cruzeta Circular



Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / FD / 355-315-250-250 / Z275
 (1) (2) (3) (4) (5)

Tipo Chapa (5)
Sheet Material

z180 z200 z275 INOX 304 INOX 316L

d1 / d2 / d3 / d4 (4)
d1 / d2 / d3 / d4

Cruzeta (3)
Cross Let

CRZ

Com/Sem Vedação (2)
With/Without Sealing

SF NSF

Categoria (1)
Category

SP



Circular Crosses

Descrição Description

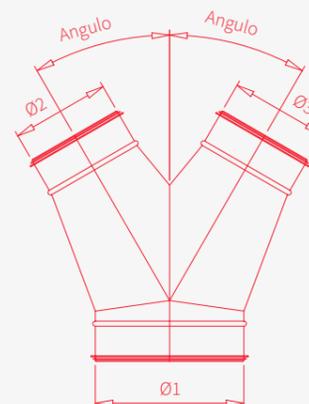
Derivações, ou forquilha duplas, para conduta circular ou spiro em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2. Estas derivações podem ser cônicas ou retas, com diâmetros de saída inferiores ou iguais aos de entrada. Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

Derivations or double fork for circular or spiral ducts in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m2. Minimum tightness class C according to the norm EN 12237. This derivations can be conic or straight, with outlet diameters lower or equal to the inlet diameters. (1)(2)(3)(4)(6)(5)SP / SF / FD / 45° / 355-315-250-250 / Z275

24

Forquilha Y

Y Piece



Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / FY / 355-250-250 / Z275
 (1) (2) (3) (4) (5)

Tipo Chapa (5)
Sheet Material

z180 z200 z275 INOX 304 INOX 316L

d1 / d2 / d3 / d4 (4)
d1 / d2 / d3 / d4

Forquilha em Y (3)
Y Fork Type

FY

Com/Sem Vedação (2)
With/Without Sealing

SF NSF

Categoria (1)
Category

SP



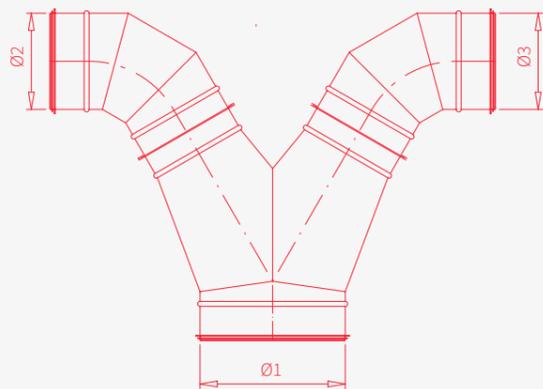
Descrição Description

Derivações, ou forquilha em Y, para conduta circular ou spiro, em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2. Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

Derivations or Y Fork type for circular or spiral ducts in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m2. Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

25

T Curva Circular



Twin Bend

Descrição Description

Tê com curva dupla, para conduta circular ou spiro em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2.

Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

Double Elbow Tee for circular or spiral ducts in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m2.

Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

Diâmetro Nominal (4)
Nominal Diameter
(mm)

Pr1/Pr2
(mm)

63 ▶ 315	53 / 48
>315 ▶ 800	63 / 58
>800 ▶ 1250	100 / 100

Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / TEC / 355-315 / 1D / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

Tipo Chapa (6)
Sheet Material

z180 z200 z275 INOX 304 INOX 316L

Raio das Curvas (5)
Elbow Radius

1D 1,5D 2D

d1 / d2 (4)
d1 / d2

Tê Curva (3)
Tee Elbow

TEC

Com/Sem Vedação (2)
With/Without Seal

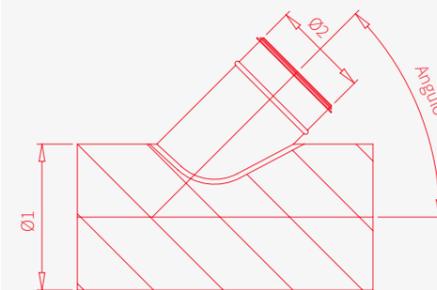
SF NSF

Categoria (1)
Category

SP



Canhão Circular



Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / PS / 45 / 355-250 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

Tipo Chapa (6)
Sheet Material

z180 z200 z275 INOX 304 INOX 316L

d1 / d2 (5)
d1 / d2

Ângulo (4)
Angle

A°

Canhão (3)
Cannon

PS

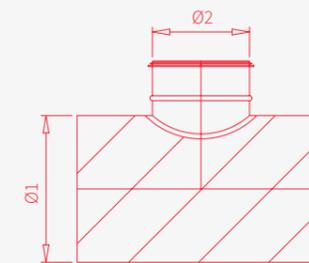
Com/Sem Vedação (2)
With/Without Seal

SF NSF

Categoria (1)
Category

SP

Circular Saddle



Descrição Description

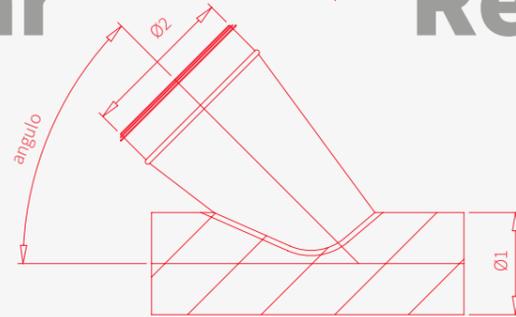
Canhões para para conduta circular ou spiro em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2.

Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

Cannon derivation for circular or spiral ducts in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m2.

Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

Canhão Redução Circular



Saddle with Reduction

Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / PSR / 45 / 355-250-315 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

Tipo Chapa (6)
Sheet Material

z180 z200 z275 INOX 304 INOX 316L

d1 / d2 / d3 (5)
d1 / d2 / d3

Ângulo (4)
Angle

A°

Canhão (3)
Cannon Reduction

PSR

Com/Sem Vedação (2)
With/Without Seal

SF NSF

Categoria (1)
Category

SP

Descrição Description

Canhões para para conduta circular ou spiro em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2.

Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

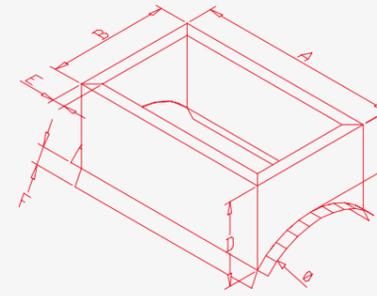
Cannon reduction derivation for circular or spiral ducts in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 – continuous hot-dip coated steel flat products – DX51D type with a minimum of 275 g/m2.

Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

28

Sapatas

Rectangular Shoes



Como Encomendar Ordering Example

SPSD / AD / 1000 / A/B/C/D / E / Z275
(1) (2) (3) (4)

Tipo Chapa (4)
Sheet Material

z180 z200 z275 INOX 304 INOX 316L

Dimensões (3)
Dimensions

Ø A B C E

Tipo de Ligação (2)
Connection Type

Fio (SA) Aba Dentro (AD) Aba Fora (AF) Perfil 20 (P2) Perfil 30 (P3)

Sapata (1)
Sabot

SPSP

Descrição Description

Adaptações para grelha retangular em conduta circular ou Spiro em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2.

Sabots are structural adaptations for rectangular grill for circular or spiro ducts in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 – continuous hot-dip coated steel flat products – DX51D type with a minimum of 275 g/m2.

29



Tampo Circular

Cap Ends



Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / AL / 560 / h / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

Tipo Chapa (6)
Sheet Material

z180 **z200** **z275** **INOX 304** **INOX 316L**

Altura (5)
Height

d1

Diâmetro (4)
Diameter

d1

Tampo (3)
Top

AL

Com/Sem Vedação (2)
With/Without Seal

SF **NSF**

Categoria (1)
Category

SP



Descrição Description

Placa obturadora para tamponar conduta circular, ou Spiro em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m².

Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

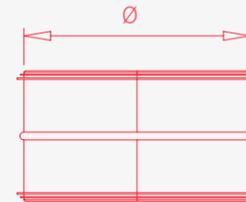
Obturator plate to cover a circular or spiral ducts in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m².

Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

30

União Circular

Circular End



Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / IT / 560 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5)

Tipo Chapa (5)
Sheet Material

z180 **z200** **z275** **INOX 304** **INOX 316L**

Diâmetro Tubo (4)
Duct Diameter

IT

União Espiral (3)
Spiral Union

SF **NSF**

Com/Sem Vedação (2)
With/Without Seal

Categoria (1)
Category

SP



Descrição Description

União "macho" para tubo Spiro em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m².

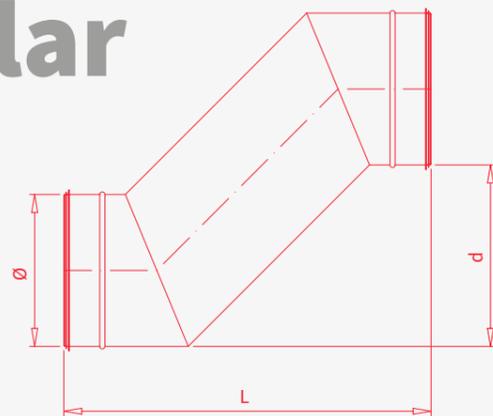
Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

Male Union or connection for circular spiral duct in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m².

Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

31

Desvio Circular



Circular Offset

Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / DSV / 315-315 / 100 / 200 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

Tipo Chapa (7) Sheet Material	z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316L
Comprimento (6) Length	h				
Desvio (5) Deviation	A				
d1 / d2 (4) d1 / d2					
Desvio Espiral (3) Spiral Deviation	DSV				
Com/Sem Vedação (2) With/Without Seal	SF	NSF			
Categoria (1) Category	SP				

Descrição Description

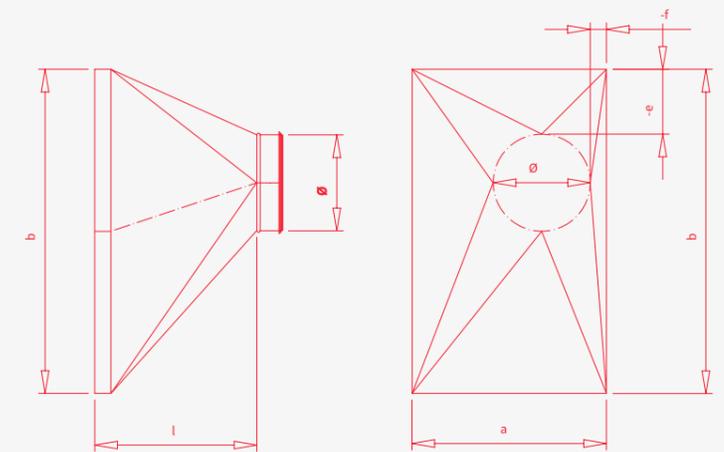
Desvio para conduta circular ou Spiro em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2. Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

Deviation for circular or spiral ducts in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m2. Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

32

Transformações Concêntricas / Excêntricas

Square to Round Transition Piece



Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / TRF / 500-300 / 250 / 200 / 25 / 125 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

Tipo Chapa (9) Sheet Material	z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316L
Excentricidade Horizontal (8) Horizontal Eccentricity	f				
Excentricidade Vertical (7) Vertical Eccentricity	E				
Comprimento (6) Length	L				
Diâmetro Secção Circular (5) Circular Section Diameter	D				
Secção Retangular (4) Rectangular Section	A	B			
Sub-Categoria (3) Sub-Category	TRF				
Com/Sem Vedação (2) With/Without Seal	SF	NSF			
Transformação (1) Transformation	SP				



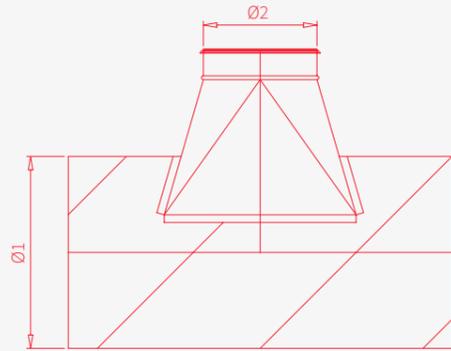
Descrição Description

Transformações de secção circular para retangular em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2. Estas reduções podem ser concêntricas ou excêntricas. Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

Transformations from circular to rectangular section in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m2. Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.

33

TSTC



TSTC

Descrição Description

Derivação de conduta tipo “Canhão” para conduta circular em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m². Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

TSTC derivations for circular duct in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 – continuous hot-dip coated steel flat products – DX51D type with a minimum of 275 g/m². Minimum tightness class C according to the norm EN 12237.



Como Encomendar Ordering Example

SP / SF / TSC / 315-250-300-400 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5)

Tipo Chapa (5)
Sheet Material

z180 z200 z275 INOX 304 INOX 316L

Dimensões (4)
Dimensions

d1 d2 D C

Sub-Categoria (3)
Sub-Category

TSTC

Com/Sem Vedação (2)
With/Without Seal

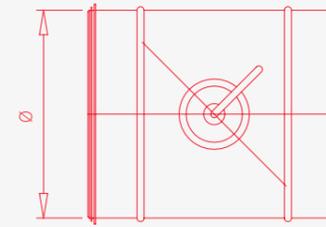
SF NSF

Categoria (1)
Category

SP

34

Registo Circular



Circular Damper



Descrição Description

Registo circular em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m². Comando manual integrado, sem junta de estanquidade no obturador.

Circular damper in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 – continuous hot-dip coated steel flat products – DX51D type with a minimum of 275 g/m². Manual regulator included, without leakage join in the circular obturator.

Como Encomendar Ordering Example

RC/ SF / Copo / 315 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5)

Tipo Chapa (5)
Sheet Material

z180 z200 z275 INOX 304 INOX 316L

Diâmetro (4)
Diameter

Manípulo (3)
Manual Regulator

KS Copo

Com/Sem Vedação (2)
With/Without Sealing

SF NSF

Registo de Caudal (1)
Flow Log

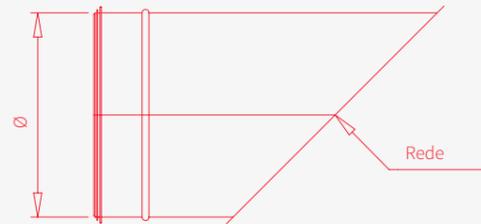
RC

Ø1	C
80	180
100	180
125	180
160	180
180	180
200	180
250	240
300	260
355	300
400	300
450	320
500	340
560	350
630	370
710	380
800	380
900	400
1000	440

35

Bico de Pato com Rede

Horizontal Air Discharger With Protection Grid



ø	C	A°	Esp.	L
80	100	45°	0,6	140,00
100	100	45°	0,6	150,00
125	100	45°	0,6	162,50
160	100	45°	0,6	180,00
180	100	45°	0,6	190,00
200	100	45°	0,6	200,00
250	100	45°	0,6	225,00
315	100	45°	0,6	257,50
355	100	45°	0,6	277,50
400	100	45°	0,6	300,00
450	100	45°	0,6	325,00
500	100	45°	0,6	350,00
560	100	45°	0,6	380,00
630	100	45°	0,8	415,00
710	100	45°	0,8	455,00
800	100	45°	0,8	500,00
900	100	45°	0,8	550,00

Descrição Description

Desvio para conduta circular ou Spiro em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em espiral, tipo Spiro. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1506/2007 e espessuras conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m². Classe mínima de estanquidade C segundo a norma EN 12237.

Horizontal air discharger with protection grid against rain and birds in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, spiral type, type Spiro. Dimensions and tolerances according to EN 1506/2007, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m².

36

Como Encomendar Ordering Example

RC / RCOV / 500 x 300 / Z275
(1) (2) (3) (4)

Tipo Chapa (4)
Sheet Material

z180 z200 z275 INOX 304 INOX 316L

Dimensões (3)
Dimensions

Registo Oval (2)
Oval Damper

RCOV

Registo de Caudal (1)
Horizontal Air Discharger

RC

Despoeiramento

Dust Collection



Descrição Description

Conduas e acessórios circulares em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, em chapa calandrada, agrafada até 1,2mm de espessura e soldada para espessuras superiores. Vários tipos e ligação disponíveis: Flange solta, flange soldada, união monocular, com ou sem vedante.

Ducts and circular accessories made of galvanized sheet steel Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, in calendered sheet, stapled up to 1,2mm thick and welded when thickness higher than 1,2mm. Connection options: Loose flange, welded flange, monocular union, with or without sealant.

37

Como Encomendar Ordering Example

DSP / TBO / 560 / 1 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5)

Tipo Chapa (5)
Sheet Material

z275 INOX 304 INOX 316 L Aluminiu m

Espessura Chapa (4)
Sheet Thickness

0,8 1 1,2 1,5 2

Diâmetro Tubo (3)
Duct Diameter

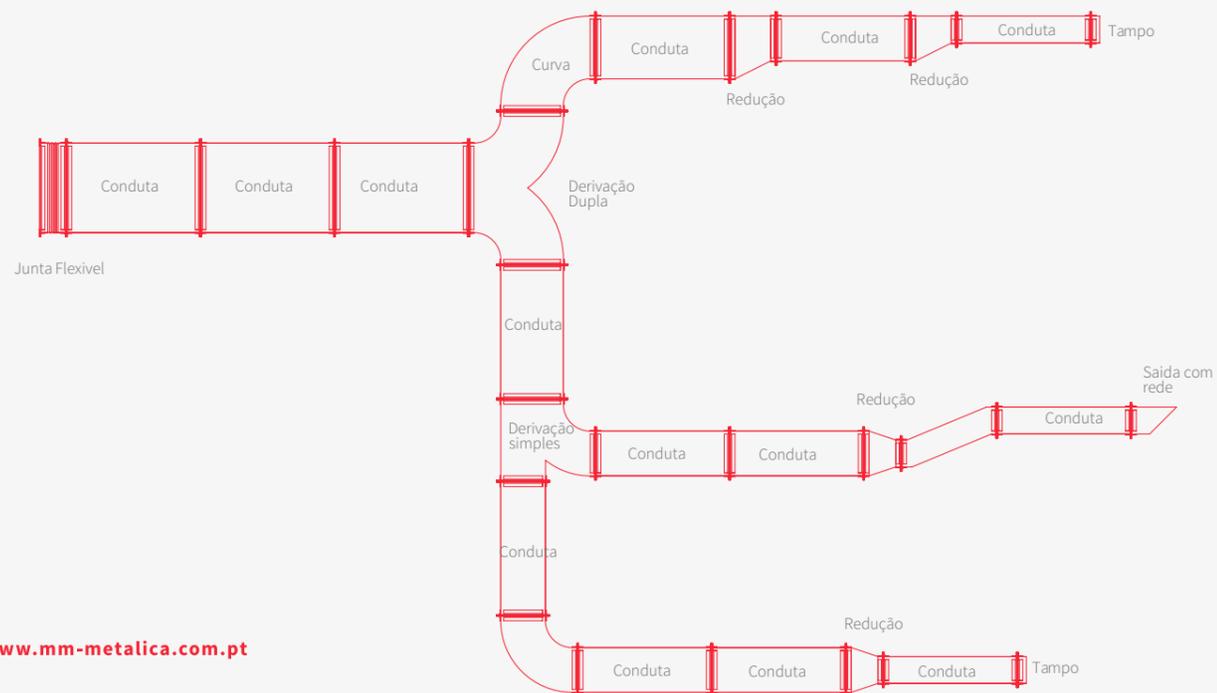
Tubo (2)
Duct

TBO

Conduto Despoeiramento (1)
Dust Collection

DSP

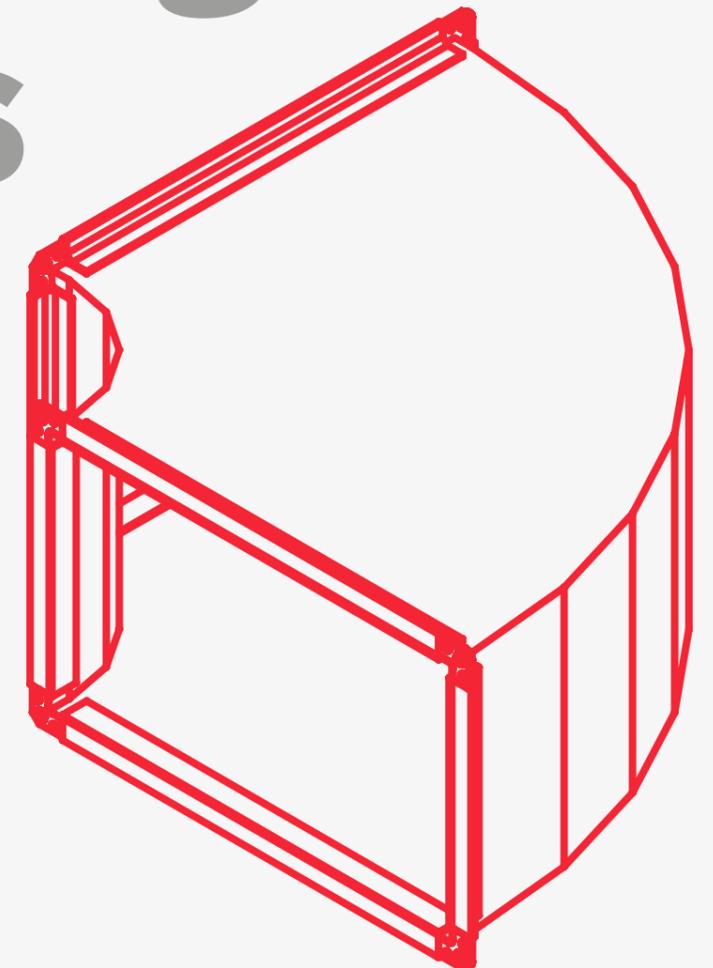
**Esquema de Montagem
de Conduitas Circulares**
Circular Duct
Assembly Scheme



Conduitas Retangulares

Fichas Técnicas
Technical Files

Rectangular Ducts



Perfil P

Profile P



Descrição Description

Perfil de união e reforço em chapa de aço galvanizado Z275, alumínio, aço inoxidável AISI 304 e AISI 316L com gel vedante.

Joint and reinforce profile made of galvanized steel Z275, aluminum, stainless steel AISI 304 or 316 with sealant gel.

Altura do perfil em função do lado maior da conduta Profile height according to the higher side of the duct

Maior dos Lados Higher Side [mm]	Perfil Profile		
	P.20	P.30	P.40
≤ 1000	≤ 1000	≤ 1500	≤ 6000



40

Ensaios de Estanquidade

Leakage Tests

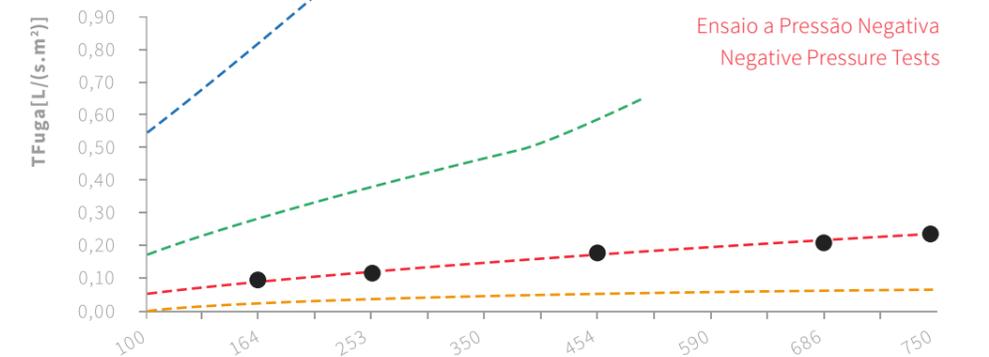
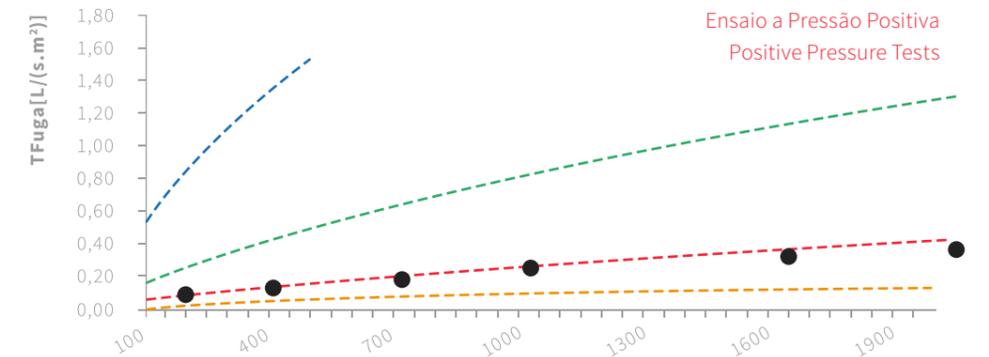
Ensaios de acordo com a norma EN 1507: Tests according to the standard EN 1507:

Para oferecermos soluções com a mais elevada garantia de qualidade, ensaiamos diversos componentes das redes de condutas que fabricamos, com resultados que demonstram a qualidade do nosso sistema de produção.

To offer solutions with the highest quality assurance, our products have to pass determined tests to assure and demonstrate the quality of our production system.

Troço linear de conduta retangular: Linear section of rectangular duct:

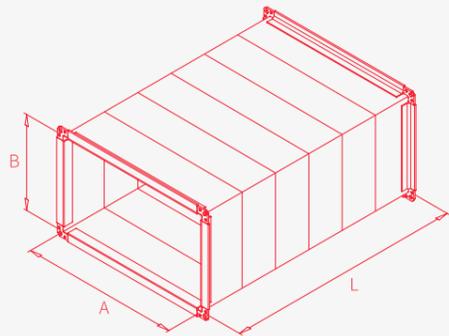
Classe de estanquidade C
Tightness class C



41

- Taxa de Fuga Máxima (A) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Máxima (B) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Máxima (C) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Máxima (D) Maximum Leakage Rate
- Taxa de Fuga Registada Registered Leakage Rate

Conduta Retangular MM



Como Encomendar Ordering Example

CR / 1500 / P20-P20 / 600-300 / PTBG / 0,6 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

Tipo Chapa (7) Sheet Material	z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316	L
Espessura Chapa (6) Sheet Thickness	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5
Costura (5) Seam	PTBG	L				
Secção (4) Section	LxH					
Topos (3) Caps	PerfilP	Fio	Tampo	Abas		
Comprimento (2) Length	1500	1250	750	500		
Conduta Retangular (1) Rectangular Duct	CR					

Rectangular Duct MM

Descrição Description

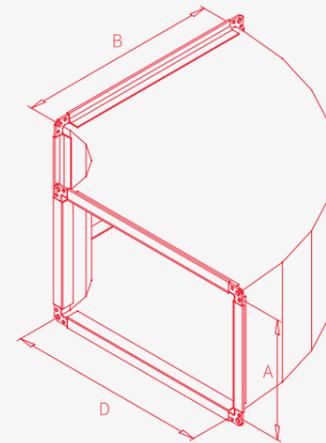
Conduta retangular em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L, com vincos de reforço. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1505, espessuras e reforços conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m².

Classe de estanquidade C de acordo com a norma EN 1507

Rectangular duct in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L, with reinforcing creases. Dimensions and tolerances according to EN 1505, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m².

Tightness class C according to EN 1507.

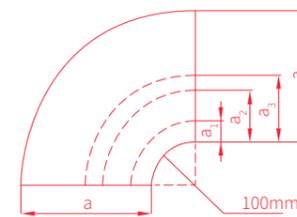
Curva Retangular



Aplicação dos Defletores Application of Deflectors

Largura da Conduta Duct With a (mm)	Número de Defletores Number of Deflectors	Distância entre Defletores - mm Distance between deflectors		
		a ₁	a ₂	a ₃
> 400 ≤ 800	1	a/3	---	---
> 800 ≤ 1600	2	a/4	a/2	---
> 1600 ≤ 2000	3	a/8	a/3	a/2

EN 1506



Como Encomendar Ordering Example

CRVR / a x b x d / r / P20-P20 / 90° / 0,6 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

Tipo Chapa (7) Sheet Material	z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316	L
Espessura Chapa (6) Sheet Thickness	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5
Ângulo da Curva (5) Elbow Angle						
Perfil Entrada/Saída (4) Inlet/Outlet Profile	PerfilP	Fio	Tampo	Abas		
Raio da Curvatura (3) Elbow Radius						
Secções Entrada/ Saída (2) Inlet/Outlet Sections						
Curva Retangular (1) Rectangular Elbow	CRVR					

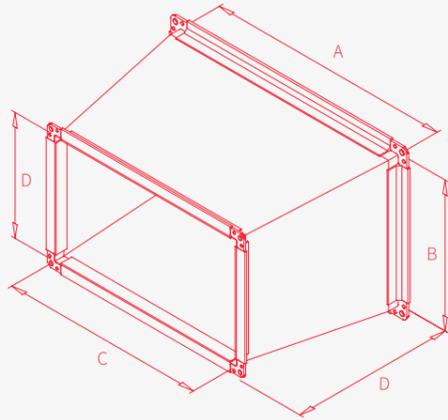
Rectangular Elbow

Descrição Description

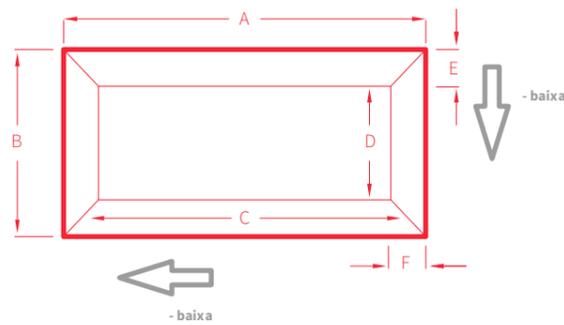
Curvas retangulares em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1505, espessuras e reforços conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m². Vários ângulos possíveis. Possível também a aplicação de defletores e vários raios de curvatura.

Rectangular elbows in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 and 316L. Dimensions and tolerances according to EN 1505, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with the standard EN 10346 - hot-dip continuous coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m². Several possible angles. It is also possible to apply deflectors and various radius of curvature.

Reduções Retangulares



Excentricidade vertical (E) e horizontal (F)
Vertical eccentricity (E) and horizontal (F)



Como Encomendar
Ordering Example

RDR / a x b x c x d / 45° / P20-P20 / 0-0 / 0,6 / Z275

Tipo Chapa (7) Sheet Material	z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316	L
Espessura Chapa (6) Sheet Thickness	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5
Excentricidade E e F (5) Eccentricity E or F						
Perfil Entrada/Saída (4) Inlet/Outlet Profile	Perfil	Fio	Tampo	Abas		
Ângulo de Abertura (3) Opening Angle						
Secções Entrada/ Saída (2) Inlet/Outlet Sections						
Redução Retangular (1) Rectangular Reducer	RDR					

Rectangular Reducers

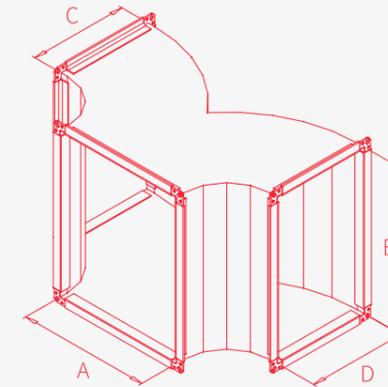
Descrição
Description

Reduções concêntricas ou excêntricas para condutas retangulares em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1505, espessuras e reforços conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2.

Concentric or eccentric reducers for rectangular ducts in galvanized steel sheet Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L. Dimensions and tolerances according to EN 1505, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with standard EN 10346 - hot-dip continuous coated steel flat products - DX51D type with a minimum of 275 g/m2.

44

Derivação Retangular Dupla



Nota
Note

As dimensões A1 e A2 são iguais às dimensões C e D, respectivamente.
 The dimensions A1 and A2 are equal to the dimensions C and D, respectively.

Como Encomendar
Ordering Example

DRD / a x b x c x d / r1-r2-90°-90° / P20-P20-P20-P20 / 0,6 / Z275

Tipo Chapa (6) Sheet Material	z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316	L
Espessura Chapa (5) Sheet Thickness	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5
Perfil de União (4) Union Profile	Perfil	Fio	Tampo	Abas		
Raios e Ângulos de Abertura (3) Radium and Curvature Angles						
Secções Entrada/ Saída (2) Inlet/Outlet Sections						
Derivação Retangular Dupla (1) Double Rectangular Derivation	DRD					

Rectangular Crosses

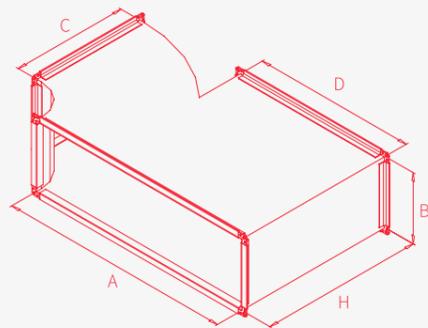
Descrição
Description

Derivações dupla para conduta retangular em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1505, espessuras e reforços conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2. Estas derivações podem ter medidas de saída inferiores ou iguais aos de entrada. Podem também ter uma divisão entre as saídas.

Double derivations for rectangular duct in galvanized sheet steel Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L. Dimensions and tolerances according to EN 1505, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with standard EN 10346 plate - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with minimum 275 g / m2. Outlet side of the derivations can have the same dimensions or smaller to the inlet side. The outlets can be divided at request.

45

Derivação Retangular Simples



Simple Rectangular Offset

Descrição Description

Derivação simples para conduta retangular em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1505, espessuras e reforços conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2. Estas derivações podem ter medidas de saída inferiores ou iguais aos de entrada.

Podem também ter uma divisão entre as saídas.

Simple derivation for rectangular duct in galvanized sheet steel Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L. Dimensions and tolerances according to EN 1505, thicknesses and reinforcements according SMACNA. The galvanized sheet complies with standard EN 10346 plate - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with minimum 275 g / m2. Outlet side of the derivations can have the same dimensions or smaller to the inlet side. The outlets can be divided at request.

Como Encomendar Ordering Example

DRS / a x b x c x d / r1-90° / P20-P20-P20-P20 / 0,6 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

Tipo Chapa (6)
Sheet Material

Espessura Chapa (5)
Sheet Thickness

Perfil de União (4)
Union Profile

Raios e Ângulos de Abertura (3)
Radium and Curvature Angles

Secções Entrada/ Saída (2)
Inlet/Outlet Sections

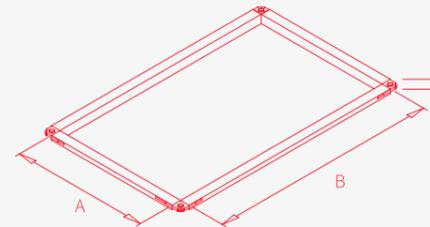
Derivação Retangular Simples (1)
Simple Rectangular Derivation

z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316	L
0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5
PerfilP	Fio	Tampo	Abas		

DRS

Tampo Retangular

Rectangular Top



Como Encomendar Ordering Example

TMPR / a x b x c / P20 / 0,6 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5)

Tipo Chapa (5)
Sheet Material

Espessura Chapa (4)
Sheet Thickness

Perfil de União (3)
Union Profile

Dimensões do Tampo (2)
Top Dimensions

Tampo Retangular (1)
Rectangular Top

z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316	L
0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5
PerfilP	Fio	Tampo	Abas		

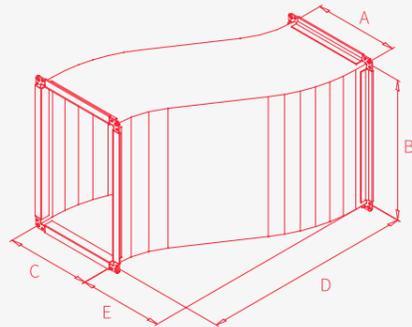
TMPR

Descrição Description

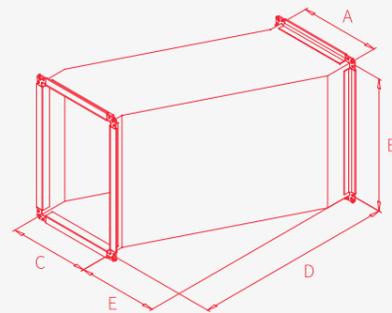
Placa obturadora para tamponar conduta retangular em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1505, espessuras e reforços conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2.

Obturator plate to buffer rectangular duct in galvanized sheet steel Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L. Dimensions and tolerances according to EN 1505, thicknesses and reinforcements according SMACNA. The galvanized sheet complies with standard EN 10346 plate - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with minimum 275 g / m2.

Desvio Retangular



Rectangular Offset



Como Encomendar Ordering Example

DVR / a x b x c x d / r1-r2 / P20-P20/ 0,6 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

Tipo Chapa (6) Sheet Material	z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316	L
Espessura Chapa (5) Sheet Thickness	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5
Perfil de União (4) Union Profile	PerfilP	Fio	Tampo	Abas		
Raios de Curvatura (3) Elbow Radium						
Secções de entrada/saída (2) Inlet/Outlet Sections						
Desvio Retangular (1) Rectangular Deviation	DVR					

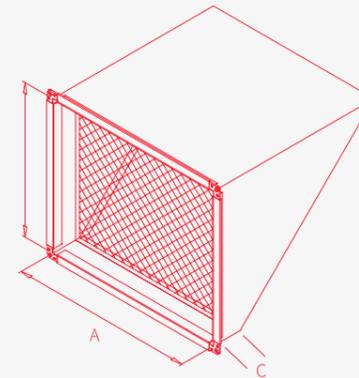
Descrição Description

Desvio retangular para conduta retangular em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1505, espessuras e reforços conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2. Este desvio pode também ter raio nas zonas de curvatura.

Rectangular deviation for rectangular ducts in galvanized sheet steel Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L. Dimensions and tolerances according to EN 1505, thicknesses and reinforcements according SMACNA. The galvanized sheet complies with standard EN 10346 plate - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with minimum 275 g / m2. Deviations can have radium in the elbow zones.

48

Saída com Rede Retangular



Como Encomendar Ordering Example

SPRR / a x b x c x d / 45° / P20 / 0,6 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

Tipo Chapa (6) Sheet Material	z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316	L
Espessura Chapa (5) Sheet Thickness	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5
Perfil de União (4) Union Profile	PerfilP	Fio	Tampo	Abas		
Ângulo (°) (3) Angle (°)						
Dimensões (2) Dimensions						
Saída c/Rede Retangular (1) Rectangular Grid Outlet	SPRR					

Rectangular Grid Outlet

Descrição Description

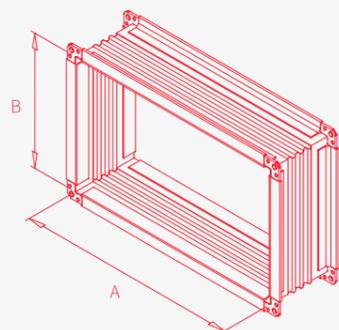
Saída com rede para conduta retangular em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1505, espessuras e reforços conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2.

Rectangular outlet with protection grid for rectangular duct in galvanized sheet steel Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L. Dimensions and tolerances according to EN 1505, thicknesses and reinforcements according SMACNA. The galvanized sheet complies with standard EN 10346 plate - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with minimum 275 g / m2.

49

Junta Anti Vibrátil Retangular

Rectangular Anti Vibrating Joint



Descrição Description

Junta flexível para conduta retangular em chapa de aço galvanizada Z275, alumínio ou aço inoxidável AISI 304 ou 316L. Ideal para unir a máquinas que produzam vibrações. Dimensões e tolerâncias de acordo com a norma EN 1505, espessuras e reforços conforme as recomendações SMACNA. A chapa galvanizada que utilizamos obedece à norma EN 10346 - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type com um mínimo de 275 g/m2.

Rectangular anti vibrating joint for rectangular duct in galvanized sheet steel Z275, aluminum or stainless steel AISI 304 or 316L. Dimensions and tolerances according to EN 1505, thicknesses and reinforcements according to SMACNA. The galvanized sheet complies with standard EN 10346 plate - continuous hot-dip coated steel flat products - DX51D type with minimum 275 g/m2.

Como Encomendar Ordering Example

AVR / a x b x c / P20-P20 / 0,6 / Z275
(1) (2) (3) (4) (5)

Tipo Chapa (5) Sheet Material	z180	z200	z275	INOX 304	INOX 316	L
Espessura Chapa (4) Sheet Thickness	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5
Perfil de União (3) Union Profile	PerfilP	Fio	Tampo	Abas		
Dimensões (2) Dimensions						
Junta Anti-Vibrátil Retangular (1) Rectangular Anti Vibrating Joint	AVR					

50

Atenuadores

Silencers

Fichas Técnicas
Technical Files

51

Atenuadores Sonoros

Silencers



Sem Núcleo (AC-SN) e Com Núcleo(AC-CN)
Without Core (AC-SN) or With Core (AC-CN)

Descrição

Atenuadores acústicos circulares, com ou sem núcleo, construídos em chapa de aço galvanizado ou inoxidável para aplicação em condutas circulares.

O isolamento acústico, em lã de rocha com 50 mm ou 90 mm de espessura, está separado do fluxo de ar através de uma película em fibra de vidro que impede a sua desagregação. Esta proteção é reforçada por uma chapa de aço galvanizado perfurada.

Circular duct silencers, with or without core, made of galvanized or stainless steel sheet. The sound insulation is made of mineral wool with 50mm or 90mm thick and has a thin glass fiber film witch prevents the dissolution of the material in the circulation air.

Características

Technical Features

- ▶ Material de absorção sonora:
 - Constituída por duas camadas distintas, ambas em lã mineral classificadas como categoria 4 (não pode ser classificado como cancerígeno) de acordo com a Nota Q da diretiva comunitária 97/69/EC:
 - Camada interior de 40mm de espessura de elevada absorção acústica e classe de reacção ao fogo A2-s1, d0 de acordo com a norma EN 13501-1 e EN 15715.
 - Segunda camada de 50mm com classe de reacção ao fogo A1 de acordo com a norma EN 13501-1 e EN 15715.
- ▶ Revestimento em tecido de fibra de vidro que impede a desagregação da lã mineral até velocidades de 20m/s;
- ▶ Exterior em chapa de aço galvanizado de 0,8mm de espessura até ao diâmetro nominal de 800mm e de 1,2mm para diâmetros superiores;
- ▶ Revestimento interior em tubo em espiral perfurado de aço galvanizado Z200;

- ▶ Sound absorption material:
 - It has two distinct layers, both in mineral wool classified as category 4 (cannot be classified as a carcinogen) according to Note Q of EU Directive 97/69/EC:
 - Inner layer with 40mm thick with high acoustic absorption, and with a reaction to fire class A2-s1, d0 according to EN 13501-1 and EN 15715
 - Second layer with 50mm thick and with a reaction to fire class A1 according to EN 13501-1 and EN 15715
- ▶ Coating of glass fiber that prevents the breakdown of the mineral wool up to 20 m/s;
- ▶ Exterior in galvanized steel sheet with 0,8mm thick till 800mm diameter and 1.2mm thick for larger diameters.
- ▶ The interior lining of the duct it is a perforated spiral of galvanized steel Z200;

Opções

Options

- ▶ Construção em aço inoxidável
- ▶ Ligações (num ou dois lados):
 - Flange (standard) - ST
 - Ligação direta a conduta circular com estanquidade garantida por junta de borracha - SPR
 - Cone de aspiração integrado - CA
- ▶ Outros comprimentos disponíveis sob consulta
- ▶ Stainless steel construction
- ▶ Connections (one or both sides):
 - Flange (standard) - ST
 - Direct connection to a circular duct with the tightness guaranteed by rubber gaskets - SPR
 - Intake cone included - CA
- ▶ Other lengths available upon request.

Atenuadores Sonoros

Silencers



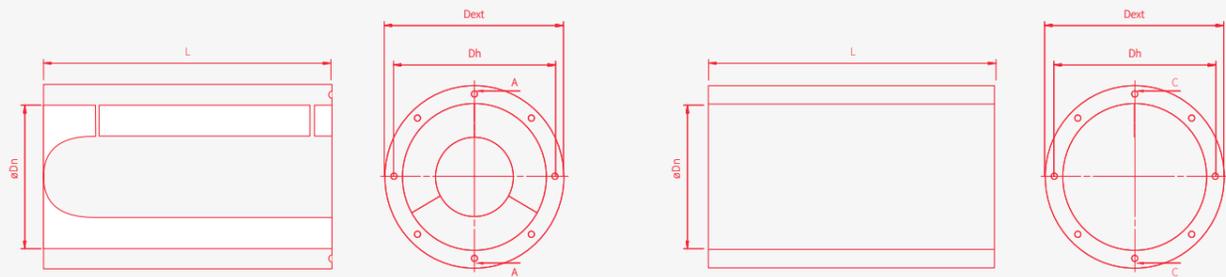
Sem Núcleo (AC-SN) e Com Núcleo(AC-CN)
Without Core (AC-SN) or With Core (AC-CN)

Como Encomendar

Ordering Example

/
AC - SN - ST - 050 - DN400/1,5
(1) (2) (3) (4) (5)

- (5) DN_/_ - Diâmetro Nominal / Comprimento (1x; 1,5x; 2x DN)
DN_/_ - Nominal Diameter/Length (1x; 1,5x; 2x DN)
- (4) 050 - Espessura de 50mm
100 - Espessura de 100mm
050 - 50mm Thick
100 - 100mm Thick
- (3) ST - Ligação à conduta por flange
SP - Ligação à conduta por gola tipo "Spiro"
DP - Despoeiramento
ST - Flange Connection
SP - Connection with collar type "Spiro"
DP - Dust Collection
- (2) SN - Sem Núcleo
CN - Com Núcleo
SN - Without Core
CN - With Core
- (1) AC - Atenuador Circular
AC - Circular Attenuator/Silencer



Dimensões Dimensions

Diâmetro Nominal Nominal Diameter	Comprimento/Altura Length/Height	Opções Options				D _{nc}	D _h	n	D _{th}	L
		ST	SPR	50mm	90mm					
[mm]	L/D	D _{int} [mm]	D _{int} [mm]	D _{ext} [mm]	D _{ext} [mm]	[mm]	[mm]	#	ISO	[mm]
250	1	250	248	360	-	120	280	4	M8	250
250	1,5	250	248	360	-	120	280	8	M8	375
250	2	250	248	360	-	120	280	8	M8	500
315	1	315	313	425	525	150	355	8	M8	315
315	1,5	315	313	425	525	150	355	8	M8	472,5
315	2	315	313	425	525	150	355	8	M8	630
355	1	355	353	465	565	150	395	8	M8	355
355	1,5	355	353	465	565	150	395	8	M8	532,5
355	2	355	353	465	565	150	395	8	M8	710
400	1	400	398	515	615	200	450	8	M10	400
400	1,5	400	398	515	615	200	450	8	M10	600
400	2	400	398	515	615	200	450	8	M10	800
450	1	450	448	565	665	200	500	8	M10	450
450	1,5	450	448	565	665	200	500	8	M10	675
450	2	450	448	565	665	200	500	8	M10	900
500	1	500	498	615	715	250	560	12	M10	500
500	1,5	500	498	615	715	250	560	12	M10	750
500	2	500	498	615	715	250	560	12	M10	1000
560	1	560	558	675	775	250	620	12	M10	560
560	1,5	560	558	675	775	250	620	12	M10	840
560	2	560	558	675	775	250	620	12	M10	1120
630	1	630	628	745	845	315	690	12	M10	630
630	1,5	630	628	745	845	315	690	12	M10	945
630	2	630	628	745	845	315	690	12	M10	1260
710	1	710	708	825	925	315	770	16	M10	710
710	1,5	710	708	825	925	315	770	16	M10	1065
710	2	710	708	825	925	315	770	16	M10	1420
800	1	800	798	915	1015	400	860	16	M10	800
800	1,5	800	798	915	1015	400	860	16	M10	1200
800	2	800	798	915	1015	400	860	16	M10	1600
900	1	900	898	1015	1115	400	970	16	M12	900
900	1,5	900	898	1015	1115	400	970	16	M12	1350
900	2	900	898	1015	1115	400	970	16	M12	1800
1000	1	1000	998	1115	1215	500	1070	16	M12	1000
1000	1,5	1000	998	1115	1215	500	1070	16	M12	1500
1000	2	1000	998	1115	1215	500	1070	16	M12	2000
1120	1	1120	1118	1235	1335	500	1190	20	M12	1120
1120	1,5	1120	1118	1235	1335	500	1190	20	M12	1680
1120	2	1120	1118	1235	1335	500	1190	20	M12	2240
1250	1	1250	1248	1365	1465	650	1320	20	M12	1250
1250	1,5	1250	1248	1365	1465	650	1320	20	M12	1875
1250	2	1250	1248	1365	1465	650	1320	20	M12	2500
1400	1	1400	1398	1515	1615	650	1470	20	M12	1400
1400	1,5	1400	1398	1515	1615	650	1470	20	M12	2100
1400	2	1400	1398	1515	1615	650	1470	20	M12	2800

54

Atenuação Acoustic Attenuation

TIPO AC-SN (sem núcleo)
TYPE AC-SN (without core)

Diâmetro Nominal Nominal Diameter	Comprimento/Altura Length/Height	Atenuação por Banda de Octava [dB] Attenuation Level [dB]							
		63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]
[mm]	L/D								
250	1	2	4	8	13	10	5	5	4
250	1,5	2	5	12	19	14	6	6	5
250	2	1	7	18	24	17	8	8	8
315	1	2	3	10	14	8	4	5	4
315	1,5	1	5	12	18	14	7	6	5
315	2	2	6	16	26	18	8	9	7
355	1	0	3	8	12	10	5	4	5
355	1,5	0	5	12	20	14	6	6	5
355	2	0	6	17	26	17	8	9	7
400	1	0	4	9	13	8	4	5	4
400	1,5	0	6	13	18	13	6	5	6
400	2	0	6	18	25	17	9	7	8
450	1	1	4	8	13	9	5	5	5
450	1,5	1	5	14	18	13	7	7	5
450	2	0	7	17	24	17	8	8	7
500	1	1	4	8	12	9	4	5	4
500	1,5	0	6	13	20	13	6	5	6
500	2	1	7	16	24	18	9	9	7
560	1	0	4	9	13	8	5	5	5
560	1,5	1	6	12	20	14	6	5	6
560	2	1	6	16	25	16	9	7	8
630	1	1	4	9	12	8	5	4	4
630	1,5	0	5	12	20	14	7	5	6
630	2	0	7	16	26	18	9	9	7
710	1	0	3	9	12	9	4	4	4
710	1,5	1	6	12	20	13	7	7	5
710	2	0	7	18	25	17	9	8	7
800	1	1	4	10	13	10	4	5	4
800	1,5	0	6	13	20	13	6	7	5
800	2	1	7	17	25	18	9	9	8
900	1	1	4	10	12	9	5	5	4
900	1,5	0	5	13	18	13	7	7	6
900	2	1	7	17	24	17	9	8	7
1000	1	1	3	10	13	9	4	6	4
1000	1,5	0	5	14	20	12	7	5	6
1000	2	0	7	17	24	16	8	8	8
1120	1	1	3	8	13	10	5	4	4
1120	1,5	0	5	13	18	13	6	7	5
1120	2	0	6	16	24	16	9	9	7
1250	1	0	3	8	13	10	5	4	4
1250	1,5	0	5	13	20	14	6	6	6
1250	2	0	7	17	26	16	8	9	7
1400	1	1	3	9	13	8	5	5	4
1400	1,5	1	5	13	20	13	7	6	6
1400	2	1	6	16	25	16	8	9	8

55

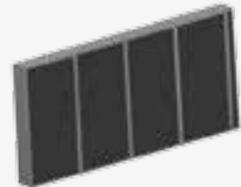
Atenuação
Acoustic Attenuation

Tipo AC-SN (com núcleo)
TYPE AC-SN (with core)

Diâmetro Nominal Nominal Diameter	Comprimento/Altura Length/Height	Dnc Dnc	Atenuação por Banda de Octava [dB] Attenuation Level [dB]							
			63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]
[mm]	L/D	[mm]								
250	1	125	5	7	17	15	10	8	7	8
250	1,5	125	4	9	24	21	16	12	11	12
250	2	125	4	13	32	29	19	16	15	14
315	1	150	3	7	15	14	10	8	7	8
315	1,5	150	3	10	24	21	16	12	10	11
315	2	150	3	12	32	29	21	15	15	15
355	1	150	2	5	14	14	10	8	7	6
355	1,5	150	2	8	22	22	15	10	9	9
355	2	150	2	12	29	29	21	14	13	13
400	1	200	3	7	17	14	10	9	7	8
400	1,5	200	2	10	24	22	16	13	12	12
400	2	200	2	13	32	29	19	16	15	14
450	1	200	1	6	16	15	10	7	7	8
450	1,5	200	1	8	23	21	15	12	11	10
450	2	200	2	11	29	29	21	15	14	14
500	1	250	2	6	16	14	10	8	8	8
500	1,5	250	2	10	24	21	16	12	12	12
500	2	250	2	13	32	28	20	17	15	15
560	1	250	2	7	16	14	10	7	7	8
560	1,5	250	1	9	23	22	15	12	11	11
560	2	250	0	12	29	30	21	15	13	14
630	1	315	2	6	17	15	10	9	7	8
630	1,5	315	2	10	25	21	15	12	12	12
630	2	315	1	13	32	29	20	17	14	14
710	1	315	2	7	16	14	10	7	7	7
710	1,5	315	1	8	23	22	16	11	11	11
710	2	315	0	12	29	29	21	14	13	14
800	1	400	2	6	17	15	10	8	7	8
800	1,5	400	1	9	25	22	15	12	12	12
800	2	400	0	12	33	29	20	16	14	14
900	1	400	0	6	16	15	10	7	7	7
900	1,5	400	1	9	23	21	16	11	10	11
900	2	400	0	11	30	30	20	15	14	13
1000	1	500	1	7	17	15	10	8	8	7
1000	1,5	500	1	10	25	22	16	12	11	11
1000	2	500	0	12	32	29	19	16	15	14
1120	1	500	0	6	16	15	10	8	7	8
1120	1,5	500	0	8	22	22	16	11	10	11
1120	2	500	0	12	29	30	21	15	14	14
1250	1	650	1	6	18	15	11	8	9	9
1250	1,5	650	1	11	26	22	15	13	11	12
1250	2	650	1	14	34	28	19	17	15	15
1400	1	650	0	6	15	14	10	8	7	8
1400	1,5	650	1	9	24	21	15	11	10	11
1400	2	650	0	11	30	30	20	16	14	14

Atenuadores Sonoros

Silencers



Baffles (AR-B); Baffles em Caixa (AR-B)
Baffles (AR-B) Baffles in Box (AR-C)

Descrição Description

Atenuadores acústicos retangulares em células, individuais ou e caixa, construídos em chapa de aço galvanizado ou inoxidável para aplicação em condutas retangulares.

O isolamento acústico, em lã de rocha com 50, 100, 200 ou 300 mm de espessura, está separado do fluxo de ar através de uma película em fibra de vidro que impede a sua desagregação. Esta proteção pode ser reforçada por uma chapa de aço galvanizado perfurada.

Rectangular acoustic attenuators cells, individual or in box, built in galvanized sheet steel or stainless steel sheet for use in rectangular ducts. The sound insulation is in rock wool with 50mm, 100mm, 200mm or 300mm thickness, separated from the circulation air trough a thin glass fiber film preventing their breakdown. This protection can be enhanced by a perforated galvanized steel sheet.

Características Technical Features

- ▶ Material de absorção sonora:
 - Constituída por duas camadas distintas, ambas em lã mineral classificadas como categoria 4 (não pode ser classificada como cancerígeno) de acordo com a Nota Q da diretiva comunitária 97/69/EC:
 - Camada interior, em contacto com o escoamento, de elevada absorção acústica e classe de reacção ao fogo A2-s1, d0 de acordo com a norma EN 13501-1 e EN 15715.
 - Camada interior em lã mineral com classe de reacção ao fogo A1 de acordo com a norma EN 13501-1 e EN 15715
- ▶ Revestimento em tecido de fibra de vidro que impede a desagregação da lã mineral até velocidades de 20m/s;
- ▶ Caixilho exterior em chapa de aço galvanizado de 0,8mm de espessura;
- ▶ Sound absorption material:
 - It has two distinct layers, both in mineral wool classified as category 4 (cannot be classified as a carcinogen) according to Note Q of EU Directive 97/69/EC:
 - Outlet layer in contact with the circulation air with high acoustic absorption, and with a reaction to fire class A2-s1, d0 according to EN 13501-1 and EN 15715
 - Inner layer in rock wool with a reaction to fire class A1 according to EN 13501-1 and EN 15715;

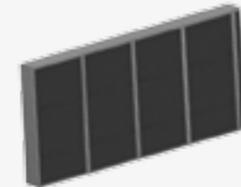
- ▶ Coating of glass fiber that prevents the breakdown of the mineral wool up to 20 m/s;
- ▶ Exterior in galvanized steel sheet with 0,8mm thick;

Opções Options

- ▶ Construção em aço inoxidável
- ▶ Construção especial para baixas frequências;
- ▶ Outros comprimentos e espessuras disponíveis sob consulta
- ▶ Stainless steel construction
- ▶ Special construction for low frequencies;
- ▶ Other lengths and thicknesses available on request.

Atenuadores Sonoros

Silencers



Como Encomendar Ordering Example

AR - B - 050 - 1000/400/0
(1) (2) (3) (4)

- (4) Largura/Altura / Profundidade - 0 se for Baffle
Width / Heigth / Depth - 0 if Baffle
- (3) 050 - Espessura de 50mm 200 - Espessura de 200mm
100 - Espessura de 100mm 300 - Espessura de 300mm
050 - 50mm Thick 200 - 200mm Thick
100 - 100mm Thick 300 - 300mm Thick
- (2) B- Baffles
C - Em caixa
B - Baffles
C - In Box
- (1) AC - Atenuador Retangular
AC - Rectangular/Silencer



Rua de Santa Eulália, 1709 – Fracção D
4800 -098 Fermentões – Guimarães
Portugal

t.: +351 253 478 441
t.: +351 253 555 254
t.: +351 253 555255

www.mm-metalica.com.pt



Rua Narciso Espirito Santo n.º 52 – Maianga
1000 Luanda República de Angola

t.: +244 926 455 333
t.: +351 915 663 596



Av. Samora Machel, Parcela 3380 Pav 11 / 12
Bairro Tchumene II
1114 Cidade da Matola - Moçambique

t.: +258 842 564 109
t.: +258 823 982 959

www.nibema-mz.com

www.facebook.com/nibema.mz



Shahaniya
Qatar

t.: +974 33 11 31 75

metalica.doha@mm-metalica.com.pt