



**FORJASUL**

FORJASUL CANOAS S.A.  
INDÚSTRIA METALÚRGICA  
[www.forjasul.com.br](http://www.forjasul.com.br)



**FERRAGENS ELETROTÉCNICAS PARA LINHAS DE  
TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA**

*HERRAJES ELECTROTÉCNICAS PARA LÍNEAS DE  
TRANSMISIÓN DE ENERGIA ELÉCTRICA*

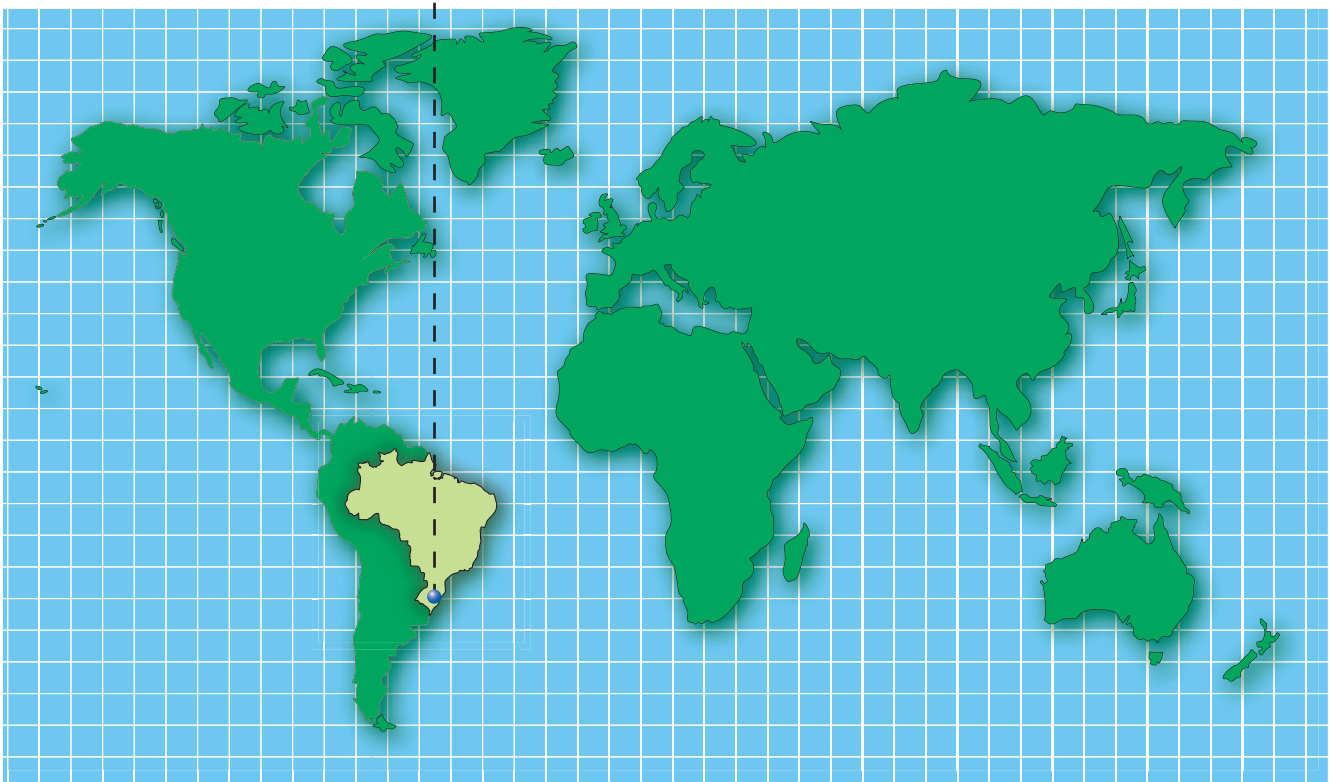
**ELECTRICAL HARDWARE FOR TRANSMISSION LINES**

MARÇO / MARZO / MARCH - 2003

FORJASUL CANOAS S/A é uma empresa integrante do GRUPO TRAMONTINA.  
Contando com a experiência acumulada em mais de 40 anos, a FORJASUL CANOAS vem participando intensamente do setor elétrico nacional e internacional, produzindo uma linha completa e integrada de ferragens eletrotécnicas e acessórios para utilização em linhas de transmissão aéreas e redes de distribuição de energia elétrica.  
Com a experiência adquirida ao longo destes anos, apresentamos uma nova edição de nosso catálogo de ferragens, que reúne produtos desenvolvidos, testados e instalados em linhas de transmissão de até 800 kV.

*FORJASUL CANOAS S/A es una empresa integrante del GRUPO TRAMONTINA.  
Contando con la experiencia acumulada en más de 40 años, FORJASUL CANOAS ha participado intensamente del ramo eléctrico nacional e internacional, produciendo una línea completa e integrada de herrajes electrotécnicos y accesorios para la utilización en líneas de transmisión aéreas y redes de distribución de energía eléctrica.  
Con la experiencia obtenida a lo largo de estos años, presentamos una nueva edición de nuestro catálogo de herrajes, que reúne productos desarrollados, probados e instalados en líneas de transmisión hasta 800 kV.*

FORJASUL CANOAS S/A is an integrant company of the TRAMONTINA GROUP.  
With more than 40 years of know-how, FORJASUL CANOAS has been working in the national and international electrical area, manufacturing a complete and integrated line of electrical hardware and accessories for transmission and distribution lines.  
With that know-how acquired over the years, we are launching a new edition of our electrical hardware catalogue, which congregates developed, tested and installed products in transmission lines up to 800 kV.





# FORJASUL CANOAS S.A. INDÚSTRIA METALÚRGICA

**Quatro décadas de evolução...**

*Cuatro décadas de evolución...*

Four decades of evolution...

1960



2002



Localização:  
Rua Tupi, 200  
Bairro Igara  
92410-310 - Canoas - RS  
Brasil  
Tel.: (51) 477 3322  
Fax: (51) 477 3513  
Fundação: 10 de março de 1959  
Área construída: 23.000 m<sup>2</sup>  
Capacidade produtiva: 800 toneladas/mês

Localización:  
Rua Tupi, 200  
Bairro Igara  
92410-310 - Canoas - RS  
Brasil  
Tel.: ++ 55 51 477 3322  
Fax: ++ 55 51 477 3513  
Fundación: 10 de marzo de 1959  
Área construída: 23.000 m<sup>2</sup>  
Capacidad productiva: 800 toneladas/mes

Address:  
Rua Tupi, 200  
Bairro Igara  
92410-310 - Canoas - RS  
Brasil  
Phone: ++ 55 51 477 3322  
Fax: ++ 55 51 477 3513  
Established in March 10<sup>th</sup> 1959  
Building area: 23.000 m<sup>2</sup>  
Forging capacity: 800 ton/month



© Copyright 2002, Forjasul Canoas S.A.

A Forjasul reserva-se o direito de alterar qualquer característica deste catálogo sem prévio aviso.  
*Forjasul se reserva el derecho de cambiar cualquier característica del catálogo sin previo aviso.*  
Forjasul reserves the right to change any features of this catalogue without notice.

## Características Técnicas

**Sistema de Gestão da Qualidade Certificado segundo a Norma ISO 9001.**

*Sistema de Gestión de la Calidad Certificado según Norma ISO 9001.*

Quality Management System certified according with ISO 9001 standard.

**Eletroferragens fabricadas segundo normas técnicas Nacionais e Internacionais.**

*Herrajes fabricadas según normas técnicas Nacionales e Internacionales.*

Electrical hardware manufactured according with national and international technical standards.

**Eletroferragens, em aço forjado com tratamento térmico de normalização, fabricadas pelo processo de matriz fechada.**

*Herrajes, en acero forjado con tratamiento térmico de normalización, fabricadas por el proceso de matriz cerrada.*

Electrical hardware made in forged steel and with normalization heat treatment by closed die process.

**Matérias primas com controle de origem.**

*Materias primas con control de origen.*

Raw material with controlled origin.

**Galvanização a Fogo (Zincagem a fogo).**

*Galvanización al fuego (Zincado al fuego).*

Hot-dip galvanizing.

**Inspeção de Processo e Inspeção Final.**

*Inspección del proceso e Inspección final.*

Process inspection and Final inspection.

## Benefícios

**Procedimentos documentados cobrindo todos os processos da empresa. Visa garantir a qualidade dos produtos, melhorar a eficácia da organização e a satisfação dos clientes.**

*Procedimientos documentados cubriendo todos los procesos de la empresa, garantizando la calidad de los productos, mejorando la eficacia de la organización y la satisfacción de los clientes.*

Documented procedures covering all company processes. Aims to guarantee product quality, improve company effectiveness and the client satisfaction.

**Garantem a montagem, compatibilidade e intercambialidade entre os componentes dos conjuntos, bem como o desempenho requerido para o produto.**

*Garanten el montaje, compatibilidad e intercambiabilidad entre los componentes de los conjuntos, así como el desempeño requerido para el producto.*

Guarantee assembly, compatibility and interchangeability among parts and sets, as well as the required product performance.

**Permite obter os benefícios da orientação da fibragem do material e uma microestrutura resultante dúctil e tenaz. Propicia ainda uma superfície uniforme e adequada ao processo de galvanização.**

*Permite obtener los beneficios de la orientación de la fibraje del material y una microestructura resultante dúctil y tenaz. Propicia además una superficie uniforme y adecuada al proceso de galvanización.*

Allows to attain the benefits of material texture and a ductile and tenacious resultant microstructure. Moreover propitiates an even surface which favors the hot-dip galvanizing process.

**Garante rastreabilidade e atendimento aos requisitos especificados.**

*Garante rastreabilidad y atendimento a los requisitos especificados.*

Guarantees traceability and meets the specified requirements.

**Proporciona um revestimento anticorrosivo, uniforme, aderente e duradouro em toda a superfície da peça.**

*Proporciona un revestimiento anticorrosivo, uniforme, adherente y duradero en toda la superficie de la pieza.*

Propitiates a uniform, adherent and lasting cover which delays corrosive process.

**Comprovação do atendimento aos requisitos em todas as etapas de fabricação e no produto acabado.**

*Comprobación del atendimento a los requisitos en todas las etapas de fabricación y en el producto acabado.*

Compliance with requirements in all manufacturing stages and finished product.



**ELETOBRÁS** Nº 007/93

**CERTIFICADO**

A ELETOBRÁS e suas empresas controladas CHEF, ELETRONORTE, ELETROSUL e FURNAS auditaram a Empresa FORJASUL CANOAS S.A. - INDÚSTRIA METALÚRGICA, situada à Rua Tupi, 200, Canoas - RS, CGC nº 088.313.853/0001-24, segundo a Norma NBR-19002 - Sistemas de Qualidade - Modelo para Garantia da Qualidade em Produção e Instalação, tendo esta sido considerada aprovada quanto ao Sistema de Qualidade para fornecimento de:

**Ferragens de aço forjado e ferro fundido p/ transmissão**

Esta aprovação tem validade por um período de 2 anos, a partir de 10 de março de 1993 podendo, entretanto, ser suspensa a qualquer tempo em decorrência de novas auditorias do Sistema de Qualidade.

Rio de Janeiro, 19 de março de 1993

**MARCO JOSÉ MOURÃO**  
DIRETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

**Eletrobrás** Nº 007/94

**CERTIFICADO**

A ELETOBRÁS e suas empresas controladas CHEF, ELETRONORTE, ELETROSUL e FURNAS auditaram a Empresa FORJASUL CANOAS S. A. - INDÚSTRIA METALÚRGICA, situada à Rua Tupi, 200, Canoas - RS, CGC nº 088.313.853/0001-24, segundo a Norma NBR 19002 - Sistema de Qualidade - Modelo para Garantia da Qualidade em Produção e Instalação, tendo esta sido considerada aprovada quanto ao Sistema de Qualidade para fornecimento de:

- Cadeias de ancoragem e suspensão até 242 kV, inclusive.  
- Ferragens de aço para linhas de transmissão.

Esta aprovação tem validade por um período de 2 anos, a partir de 2 de setembro de 1994, podendo, entretanto, ser suspensa a qualquer tempo em decorrência de novas auditorias do Sistema de Qualidade.

Rio de Janeiro, 02 de setembro de 1994

**MAURO OSCIRNO CAMPOS**  
DIRETOR DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

**PROJETO NBR 19000**  
Adoção das normas NBR ISO família 9000 para fornecimento de produtos

**ATESTADO**

As Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. - ELETROSUL, em nome das empresas participantes do Projeto NBR 19000, atesta que o Sistema de Qualidade de:

**FORJASUL CANOAS S.A. INDÚSTRIA METALÚRGICA**  
Rua Tupi, 200 - B. Igará  
Canoas - RS  
CGC Nº 088.313.853/0001-24

está em conformidade com a norma NBR ISO 9001 - Sistemas de Qualidade - Modelo para Garantia da Qualidade em projetos, desenvolvimento, produção, instalação e serviços associados, para fornecimento de:

CCM 37672 - Cadeias de ancoragem e suspensão acima de 242 kV.

Este atestado tem validade por um período de 2 (dois) anos, a partir de 21/09/95, podendo, entretanto, ser suspenso a qualquer tempo em decorrência de reavaliações.

Florianópolis, 30 de novembro de 1995

**Cláudio Ávila da Silva**  
Diretor Presidente

**João Roberto Lupion Mello**  
Diretor Administrativo

ATESTADO Nº ELETROSUL - 001 /95

**PROJETO NBR 19000**  
Adoção das normas NBR ISO família 9000 para fornecimento de produtos

**ATESTADO**

As Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. - ELETROSUL, em nome das empresas participantes do Projeto NBR 19000, atesta que o Sistema de Qualidade de:

**FORJASUL CANOAS S.A. INDÚSTRIA METALÚRGICA**  
Rua Tupi, 200 - B. Igará  
Canoas - RS  
CGC Nº 088.313.853/0001-24

está em conformidade com a norma NBR ISO 9002 - Sistemas de Qualidade - Modelo para Garantia da Qualidade em produção, instalação e serviços associados, para fornecimento de:

CCM 37630 - Ferragens de aço para linhas de transmissão.  
CCM 37702 - Cadeias de ancoragem e suspensão até 242 kV, inclusive.  
CCM 38105 - Ferragens de aço para redes de distribuição.

Este atestado tem validade por um período de 2 (dois) anos, a partir de 21/09/95, podendo, entretanto, ser suspenso a qualquer tempo em decorrência de reavaliações.

Florianópolis, 30 de novembro de 1995

**Cláudio Ávila da Silva**  
Diretor Presidente

**João Roberto Lupion Mello**  
Diretor Administrativo

ATESTADO Nº ELETROSUL - 002 /95

**Eletrosul** **PROJETO NBR 19000**  
Adoção das Normas da família NBR ISO 9000 para Fornecimento de Produtos

**ATESTADO**

A Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. - ELETROSUL, em nome das empresas participantes do Projeto NBR 19000, atesta que o Sistema de Qualidade de:

**FORJASUL CANOAS S.A. INDÚSTRIA METALÚRGICA**  
Rua Tupi, 200 - B. Igará  
Canoas - RS  
CGC Nº 088.313.853/0001-24

está em conformidade com a norma NBR ISO 9001 - Sistemas de Qualidade - Modelo para Garantia da Qualidade em projetos, desenvolvimento, produção, instalação e serviços associados, para fornecimento de:

CCM 37672 - Cadeias de ancoragem e suspensão acima de 242 kV.

Este atestado tem validade por um período de 2 (dois) anos, a partir de 04/09/97, podendo, entretanto, ser suspenso a qualquer tempo em decorrência de reavaliações.

Florianópolis, 22 de setembro de 1997

**Cláudio Ávila da Silva**  
Diretor Presidente

**Laércio Dias**  
Diretor Administrativo

ATESTADO Nº ELETROSUL - 001 /97

**Eletrosul** **PROJETO NBR 19000**  
Adoção das Normas da família NBR ISO 9000 para Fornecimento de Produtos

**ATESTADO**

A Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. - ELETROSUL, em nome das empresas participantes do Projeto NBR 19000, atesta que o Sistema de Qualidade de:

**FORJASUL CANOAS S.A. INDÚSTRIA METALÚRGICA**  
Rua Tupi, 200 - B. Igará  
Canoas - RS  
CGC Nº 088.313.853/0001-24

está em conformidade com a norma NBR ISO 9002 - Sistemas de Qualidade - Modelo para Garantia da Qualidade em produção, instalação e serviços associados, para fornecimento de:

CCM 37630 - Ferragens de aço para linhas de transmissão.  
CCM 37702 - Cadeias de ancoragem e suspensão até 242 kV, inclusive.  
CCM 38105 - Ferragens de aço para redes de distribuição.

Este atestado tem validade por um período de 2 (dois) anos, a partir de 04/09/97, podendo, entretanto, ser suspenso a qualquer tempo em decorrência de reavaliações.

Florianópolis, 22 de setembro de 1997

**Cláudio Ávila da Silva**  
Diretor Presidente

**Laércio Dias**  
Diretor Administrativo

ATESTADO Nº ELETROSUL - 002 /97

**DNV**

**DET NORSKE VERITAS**  
CERTIFICADO DE SISTEMA DA QUALIDADE

Certificado Nº RIO-SQ-430

A Det Norske Veritas Certificadora Ltda. certifica que o SISTEMA DA QUALIDADE da empresa

**FORJASUL CANOAS S.A. INDÚSTRIA METALÚRGICA**

Rua Tupi, 200  
92416-310 - Canoas, RS - Brasil

Está em conformidade com os requisitos da Norma:

**NBR ISO 9001, 1994**

Este Certificado é válido para o seguinte escopo de produtos ou serviços:

**PROJETO E FABRICAÇÃO DE CADEIAS DE ANCORAGEM E DE SUSPENSÃO PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO; FABRICAÇÃO DE FERRAGENS DE AÇO GALVANIZADO PARA LINHAS DE DISTRIBUIÇÃO E DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA; FABRICAÇÃO DE FORJADOS EM MATRIZ FRIADA; FABRICAÇÃO DE FERRAMENTAS MANUAIS, GANCHOES PARA MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS E MORSAIS**

Local e data:  
Rio de Janeiro, 22 de outubro de 1999

Data da Certificação original:  
22 de outubro de 2002

**Samuel Barbosa**  
Gerente Operacional  
DNV CERTIFICADORA LTDA.  
028-2070

**Adriano Marcos Duarte**  
Analista Líder

A não observância das condições estabelecidas no Apêndice pode tornar este Certificado inválido.

DET NORSKE VERITAS CERTIFICADORA LTDA. Rua Sara de Sena, 50 - 15º andar - Rio de Janeiro - Brasil - CEP: 20030-000

**DNV**

**DET NORSKE VERITAS**  
CERTIFICADO DE SISTEMA DA QUALIDADE

Certificado Nº RIO-SQ-430 Rev. 1

A Det Norske Veritas Certificadora Ltda. certifica que o SISTEMA DA QUALIDADE da empresa

**FORJASUL CANOAS S.A. INDÚSTRIA METALÚRGICA**

Rua Tupi, 200  
Canoas - RS - Brasil

Está em conformidade com os requisitos da Norma:

**NBR ISO 9001, 1994**

Este Certificado é válido para o seguinte escopo de produtos ou serviços:

**PROJETO E FABRICAÇÃO DE CADEIAS DE ANCORAGEM E DE SUSPENSÃO PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO; FABRICAÇÃO DE FERRAGENS DE AÇO GALVANIZADO PARA LINHAS DE DISTRIBUIÇÃO E DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA; FABRICAÇÃO DE FORJADOS EM MATRIZ FRIADA; FABRICAÇÃO DE FERRAMENTAS MANUAIS, GANCHOES PARA MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS E MORSAIS; FABRICAÇÃO DE AMORTECEDORES DE VIBRAÇÃO PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO; FABRICAÇÃO DE BELIÇORNOS PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO; FABRICAÇÃO DE PERFORADORES PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO; FABRICAÇÃO DE PERFORADORES PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO.**

Local e data:  
Rio de Janeiro, 11 de Maio de 2000

Data da Certificação original:  
22 de Outubro de 1999

Data da Certificação original:  
22 de Outubro de 2002

**Samuel Barbosa**  
Gerente Operacional  
DNV CERTIFICADORA LTDA.  
028-2070

**Adriano Marcos Duarte**  
Analista Líder

A não observância das condições estabelecidas no Apêndice pode tornar este Certificado inválido.

DET NORSKE VERITAS CERTIFICADORA LTDA. Rua Sara de Sena, 50 - 15º andar - Rio de Janeiro - Brasil - CEP: 20030-000

**DNV**

**DET NORSKE VERITAS**  
CERTIFICADO DE SISTEMA DA QUALIDADE

Certificado Nº 1412:2002-SPA-INMETRO

A Det Norske Veritas Certificadora Ltda. certifica que o Sistema de Gestão da Qualidade da organização

**FORJASUL CANOAS S.A. INDÚSTRIA METALÚRGICA**

Rua Tupi, 200  
Canoas, RS - Brasil

está em conformidade com os requisitos da Norma

**NBR ISO 9001:2000**

para o seguinte escopo de produtos e serviços:

**PROJETO E FABRICAÇÃO DE CADEIAS DE ANCORAGEM E DE SUSPENSÃO PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO; FABRICAÇÃO DE FERRAGENS DE AÇO GALVANIZADO PARA LINHAS DE DISTRIBUIÇÃO E DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA; FABRICAÇÃO DE FORJADOS EM MATRIZ FRIADA; FABRICAÇÃO DE AMORTECEDORES PARA LINHA DE TRANSMISSÃO; FABRICAÇÃO DE FERRAGENS DE ALUMÍNIO PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO; FABRICAÇÃO DE BELIÇORNOS PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO; FABRICAÇÃO DE FERRAMENTAS MANUAIS, GANCHOES PARA MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS E MORSAIS**

Local e data de emissão:  
São Paulo, 18 de Outubro de 2002

Data da Certificação original:  
22 de Outubro de 1999

**Samuel Barbosa**  
Gerente Operacional  
DNV CERTIFICADORA LTDA.  
028-2070

**Adriano Marcos Duarte**  
Analista Líder

A conformidade com a Norma para o escopo indicado só é verificada pelo Analista Líder FORJASUL CANOAS S.A. após a realização de uma auditoria.

A não observância das condições estabelecidas no Apêndice pode tornar este Certificado inválido.

DET NORSKE VERITAS - Rua Sara de Sena, 50 - 15º andar - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - CEP: 20030-000

A Forjasul reserva-se o direito de alterar qualquer característica deste catálogo sem prévio aviso.  
Forjasul se reserva el derecho de cambiar cualquier característica del catálogo sin previo aviso.  
Forjasul reserves the right to change any features of this catalogue without notice.

## ÍNDICE / ÍNDICE / TABLE OF CONTENTS

### OLHAIS, PORCAS, PARAFUSOS E HASTES

Olhal para Parafuso .....	18
Porca Olhal .....	18 - 19
Parafuso Olhal .....	20 - 21
Haste de Âncora .....	22
Parafuso "U" .....	22

### GANCHOS

Gancho Bola .....	24
Gancho Bola com Suporte .....	24
Gancho Bola com Suporte 90° .....	25
Gancho Olhal .....	25

### MANILHAS, CAVALOTES E MANCAIS

Manilha .....	28 - 29
Manilha 90° .....	28
Cavalote .....	30
Cavalote Assimétrico .....	31
Mancal Oscilante .....	31

### OLHAIS

Olhal Bola .....	34
Prolongador Olhal Bola .....	34
Olhal Bola com Suporte .....	35
Prolongador Olhal Bola com Suporte 90° .....	35
Prolongador Olhal Olhal .....	36
Prolongador Olhal Olhal 90° .....	37

### ELOS

Elo .....	40
Prolongador Elo Elo .....	40 - 41
Prolongador Elo Elo 90° .....	41
Elo Bola .....	42
Prolongador Elo Bola .....	43
Elo Bola com Suporte .....	44
Prolongador Elo Bola com Suporte .....	45
Prolongador Elo Bola com Suporte 90° .....	45
Elo Olhal .....	46
Prolongador Elo Olhal .....	46
Elo Olhal 90° .....	47
Prolongador Elo Olhal 90° .....	47
Haste de Estaiamento Elo Olhal 90° .....	48

### GARFOS

Garfo Bola .....	50
Prolongador Garfo Bola .....	50
Garfo Bola com Suporte .....	51 - 52
Garfo Bola com Suporte 90° .....	51 - 52
Garfo Y Bola .....	53
Prolongador Garfo Y Bola .....	53
Garfo Olhal .....	54
Garfo Olhal 90° .....	54 - 55
Prolongador Garfo Olhal .....	55



Prolongador Garfo Olhal 90° .....	56
Prolongador Garfo Olhal 60° Direita .....	56
Prolongador Garfo Olhal 60° Esquerda .....	57
Garfo Y Olhal .....	57
Garfo Y Olhal 90° .....	58
Garfo Garfo .....	59
Garfo Garfo 90° .....	59
Prolongador Garfo Garfo .....	60
Prolongador Garfo Garfo 90° .....	60

## CONCHAS

Concha Olhal .....	62
Concha Olhal 90° .....	63
Prolongador Concha Olhal .....	63
Concha Olhal com Suporte .....	64
Concha Olhal 90° com Suporte .....	64
Concha Olhal com Suporte .....	65
Concha Olhal com Suporte 90° .....	65
Concha Elo 90° .....	66
Concha Elo .....	66
Concha Garfo .....	67
Prolongador Concha Garfo .....	67
Concha Garfo com Suporte .....	68
Concha Garfo 90° com Suporte .....	68
Concha Garfo com Suporte 90° .....	69
Concha Garfo Y .....	69
Prolongador Concha Garfo Y .....	70

## DUPLICADORES

Duplicador .....	72 - 78
Duplicador Assimétrico .....	76

## TRIPLICADORES

Triplicador .....	80 - 82
-------------------	---------

## QUADRUPLICADORES

Quadruplicador .....	84 - 92
----------------------	---------

## TENSORES

Tensor Garfo Garfo .....	94
Tensor Garfo Elo .....	94
Tensor Olhal Garfo .....	95
Tensor Elo Elo .....	95
Tensor Olhal Elo .....	96
Tensor Olhal Olhal .....	96

## CHAPAS DE EXTENSÃO

Chapa de Extensão .....	98 - 99
Chapa de Extensão 90° .....	98

## SUORTE, ALÇAS E GRAMPOS DE SUSPENSÃO

Suporte do Grampo de Suspensão .....	102
Alça do Grampo de Suspensão .....	102
Grampo de Suspensão .....	103
Suporte do Grampo de Suspensão .....	104

## ÍNDICE / ÍNDICE / TABLE OF CONTENTS

### PRENSA FIOS, PRESILHA, GRAMPOS, CONETORES E LUVAS

Prensa Fios .....	106
Presilha Circular.....	106
Grampo Paralelo.....	107
Grampo de Aterramento .....	107
Presilha.....	108
Conetor de aterramento.....	109
Luva de Emenda Sem Tensão .....	109

### GRAMPOS DE TENSÃO

Grampo de Tensão.....	112
Grampo de Tensão 90° .....	112

### PROTEÇÕES

Chifre Simples .....	114
Chifre Central .....	114
Chifre Duplo .....	115
Raquete Simples .....	115
Raquete Central.....	116
Anel Circular.....	117
Anel Oval.....	117
Anel Anticorona.....	118 - 119

### SUSPENSORES, SUPORTES, ALÇAS E CONTRAPESOS

Suspensor para Peso Adicional.....	122
Suporte "U" .....	122
Alça para Contrapeso .....	123
Contrapeso .....	123 - 125

### GRAMPOS DE SUSPENSÃO ARMADOS

Grampo de Suspensão Armado.....	126
Grampo de Suspensão Armado para Jumper.....	127

### ARMADURAS HELIFORMADAS

Armadura Heliformada .....	130
----------------------------	-----

### AMORTECEDORES

Amortecedor de Vibração Stockbridge .....	132
Amortecedor de Vibração Espiralado .....	133
Desviador de Pássaros .....	134

### CONJUNTO DE ESTAIS

Conjunto de Fixação de Estais .....	136
-------------------------------------	-----

### TABELA DE CABOS

Condutor em alumínio reforçado com alma de aço - CAA.....	138 - 139
Condutor em alumínio reforçado com alma de aço - CAA.....	140
Condutor totalmente em alumínio – CA .....	140 - 141
Condutor totalmente em liga de alumínio .....	142
Condutor em alumínio reforçado com alma de liga de alumínio – ACAR .....	142 - 145
Especiais (ACAR) .....	146
Cabos de aço Galvanizado .....	146
Tabela de Fatores de Conversão .....	147



## ÍNDICE POR NOME DE PRODUTO

Alça do Grampo de Suspensão.....	102	Haste de Estaiamento Elo Olhal 90° .....	48
Alça para Contrapeso.....	123	Luva de Emenda Sem Tensão .....	109
Amortecedor de Vibração Espiralado .....	133	Mancal Oscilante .....	31
Amortecedor de Vibração Stockbridge .....	132	Manilha .....	28 - 29
Anel Anticorona .....	118 - 119	Manilha 90°.....	28
Anel Circular.....	117	Olhal Bola.....	34
Anel Oval.....	117	Olhal Bola com Suporte.....	35
Armadura Heliformada .....	130	Olhal para Parafuso .....	18
Cavalote .....	30	Parafuso Olhal .....	20 - 21
Cavalote Assimétrico .....	31	Parafuso U .....	22
Chapa de Extensão .....	98 - 99	Porca Olhal.....	18 - 19
Chapa de Extensão 90° .....	98	Prensa Fios.....	106
Chifre Central.....	114	Presilha.....	108
Chifre Duplo .....	115	Presilha Circular .....	106
Chifre Simples.....	114	Prolongador Concha Garfo .....	67
Concha Elo .....	66	Prolongador Concha Garfo Y.....	70
Concha Elo 90° .....	66	Prolongador Concha Olhal .....	63
Concha Garfo .....	67	Prolongador Elo Bola.....	43
Concha Garfo 90 °com Suporte.....	68	Prolongador Elo Bola com Suporte.....	45
Concha Garfo com Suporte .....	68	Prolongador Elo Bola com Suporte 90° .....	45
Concha Garfo com Suporte 90°.....	69	Prolongador Elo Elo.....	40 - 41
Concha Garfo Y.....	69	Prolongador Elo Elo 90° .....	41
Concha Olhal.....	62	Prolongador Elo Olhal .....	46
Concha Olhal 90° com Suporte .....	64	Prolongador Elo Olhal 90°.....	47
Concha Olhal 90° .....	63	Prolongador Garfo Bola.....	50
Concha Olhal com Suporte.....	64 - 65	Prolongador Garfo Garfo.....	60
Concha Olhal com Suporte 90° .....	65	Prolongador Garfo Garfo 90° .....	60
Conector de aterramento .....	109	Prolongador Garfo Olhal .....	55
Conjunto de Fixação de Estais .....	136	Prolongador Garfo Olhal 60° Direita.....	56
Contrapeso .....	123 - 124	Prolongador Garfo Olhal 60° Esquerda.....	57
Desviador de Pássaros.....	134	Prolongador Garfo Olhal 90°.....	56
Duplicador .....	72 - 78	Prolongador Garfo Y Bola.....	53
Duplicador Assimétrico .....	76	Prolongador Olhal Bola .....	34
Elo.....	40	Prolongador Olhal Bola com Suporte 90°.....	35
Elo Bola .....	42	Prolongador Olhal Olhal.....	36
Elo Bola com Suporte .....	44	Prolongador Olhal Olhal 90° .....	37
Elo Olhal.....	46	Quadruplicador.....	84 - 92
Elo Olhal 90° .....	47	Raquete Central .....	116
Gancho Bola.....	24	Raquete Simples .....	115
Gancho Bola com Suporte.....	24	Suporte do Grampo de Suspensão.....	102 - 104
Gancho Bola com Suporte 90° .....	25	Suporte U .....	122
Gancho Olhal .....	25	Suspensor para Peso Adicional .....	122
Garfo Bola .....	50	Tensor Elo Elo.....	95
Garfo Bola com Suporte .....	51 - 52	Tensor Garfo Elo .....	94
Garfo Bola com Suporte 90°.....	51 - 52	Tensor Garfo Garfo .....	94
Garfo Garfo .....	59	Tensor Olhal Elo .....	96
Garfo Garfo 90°.....	59	Tensor Olhal Garfo.....	95
Garfo Olhal.....	54	Tensor Olhal Olhal .....	96
Garfo Olhal 90° .....	54 - 55	Triplicador.....	80 - 82
Garfo Y Bola.....	53		
Garfo Y Olhal .....	57		
Garfo Y Olhal 90° .....	58		
Grampo de Aterramento.....	107		
Grampo de Suspensão .....	103		
Grampo de Suspensão Armado .....	126		
Grampo de Suspensão Armado para Jumper .....	127		
Grampo de Tensão.....	112		
Grampo de Tensão 90°.....	112		
Grampo Paralelo .....	107		
Haste de Âncora .....	22		

## ÍNDICE POR NOMBRE DEL PRODUCTO

Alargador Eslabón Bola .....	43	Grapa paralela con dos tornillos .....	106
Alargador Eslabón Bola con Soporte .....	45	Grillete .....	28 - 29
Alargador Eslabón Bola con Soporte 90° .....	45	Grillete 90° .....	28
Alargador Eslabón Ojal .....	46	Horquilla "Y" Bola .....	53
Alargador Eslabón Ojal 90° .....	47	Horquilla "Y" Ojal .....	57
Alargador Eslabón-Eslabón .....	40 - 41	Horquilla "Y" Ojal 90° .....	58
Alargador Eslabón-Eslabón 90° .....	41	Horquilla Bola .....	50
Alargador Horquilla "Y" Bola .....	53	Horquilla Bola con Soporte .....	51 - 52
Alargador Horquilla Bola .....	50	Horquilla Bola con Soporte 90° .....	51 - 52
Alargador Horquilla Horquilla .....	60	Horquilla Horquilla .....	59
Alargador Horquilla Horquilla 90° .....	60	Horquilla Horquilla 90° .....	59
Alargador Horquilla Ojal .....	55	Horquilla Ojal .....	54
Alargador Horquilla Ojal 60° Derecha .....	56	Horquilla Ojal 90° .....	54 - 55
Alargador Horquilla Ojal 60° Izquierda .....	57	Manguito de Empalme .....	109
Alargador Horquilla Ojal 90° .....	56	Ojal Bola .....	34
Alargador Ojal Bola .....	34	Ojal Bola con Soporte .....	35
Alargador Ojal Bola con Soporte 90° .....	35	Ojal para Tornillo .....	18
Alargador Ojal Ojal .....	36	Presilla .....	108
Alargador Ojal Ojal 90° .....	37	Presilla circular .....	106
Alargador Rótula Horquilla .....	67	Presilla con dos orificios .....	108
Alargador Rótula Horquilla "Y" .....	70	Raqueta Central .....	116
Alargador Rótula Ojal .....	63	Raqueta Sencilla .....	115
Alza para Contrapeso .....	123	Rótula Eslabón .....	66
Alza para grapa de suspensión .....	102	Rótula Eslabón 90° .....	66
Amortiguador Stockbridge .....	132	Rótula Horquilla .....	67
Amortiguador Tipo Espiriforme .....	133	Rótula Horquilla "Y" .....	69
Anillo Circular Anticorona .....	118	Rótula Horquilla 90° con Soporte .....	68
Anillo Circular de Protección .....	117	Rótula Horquilla con Soporte .....	68
Anillo Oval Anticorona .....	118 - 119	Rótula Horquilla con Soporte 90° .....	69
Anillo Oval de Protección .....	117	Rótula Ojal .....	62
Asta de Estayamiento Eslabón Ojal 90° .....	48	Rótula Ojal 90° .....	63
Chapa de Extensión .....	98 - 99	Rótula Ojal 90° con Soporte .....	64
Chapa de Extensión 90° .....	98	Rótula Ojal con Soporte .....	64 - 65
Conector de puesta a tierra .....	109	Rótula Ojal con Soporte 90° .....	65
Conjunto de Rendas de Torres .....	136	Soporte "U" .....	122
Contrapeso Circular .....	124	Soporte 1 de la grapa de suspensión .....	104
Contrapeso Raqueta .....	124	Soporte Basculante .....	31
Contrapeso Rectangular .....	123	Soporte de grapa de suspensión .....	102
Descargador Central .....	114	Soporte sencillo de la grapa de suspensión .....	104
Descargador Doble .....	115	Suspensor para Peso Adicional .....	122
Descargador Sencillo .....	114	Tensor Eslabón Eslabón .....	95
Desviador de pájaros .....	134	Tensor Horquilla Eslabón .....	94
Eslabón .....	40	Tensor Horquilla Horquilla .....	94
Eslabón Bola .....	42	Tensor Ojal Eslabón .....	96
Eslabón Bola con Soporte .....	44	Tensor Ojal Horquilla .....	95
Eslabón Ojal .....	46	Tensor Ojal Ojal .....	96
Eslabón Ojal 90° .....	47	Tornillo "U" .....	22
Estribo .....	30	Tornillo-Ojal .....	20 - 22
Estribo Asimétrico .....	31	Tuerca Ojal .....	18 - 19
Gancho Bola .....	24	Varillas Preformadas .....	130
Gancho Bola con Soporte .....	24	Yugo .....	72 - 78
Gancho Bola con Soporte 90° .....	25	Yugo Asimétrico .....	76
Gancho Ojal .....	25	Yugo .....	80 - 82
Grapa de puesta a tierra .....	107	Yugo .....	84 - 92
Grapa de retención .....	112		
Grapa de retención 90° .....	112		
Grapa de suspensión .....	103		
Grapa de Suspensión Armada .....	126		
Grapa de Suspensión Armada para Jumper .....	127		
Grapa Paralela .....	107		



## INDEX BY PRODUCT NAME

90° Clevis Clevis .....	59	Eye Link Turnbuckle.....	96
90° Clevis Clevis Extension.....	60	Eye Nut.....	18 - 19
90° Extension Eye Eye .....	37	Eyelet.....	18
90° Extension Link.....	98	Ground Wire Clamp .....	107
90° Eye Link.....	47	Ground Wire Clamp .....	109
90° Eye Link Extension .....	47	Guy Set.....	136
90° Eye Link Rod For Guyed Towers .....	48	Horn Holder 90° Socket Eye .....	64
90° Horn Holder Ball Clevis .....	51 - 52	Horn Holder Ball Clevis.....	51 - 52
90° Horn Holder Ball Eye Extension .....	35	Horn Holder Ball Eye.....	35
90° Horn Holder Ball Hook.....	25	Horn Holder Ball Hook.....	24
90° Horn Holder Ball Link Extension .....	45	Horn Holder Ball Link.....	44
90° Horn Holder Socket Clevis .....	68 - 69	Horn Holder Ball Link Extension.....	45
90° Horn Holder Socket Eye .....	65	Horn Holder Socket Clevis .....	68
90° Link Link Extension .....	41	Horn Holder Socket Eye.....	64 - 65
90° Shackle .....	28	Jumper Armor Grip Suspension Clamp .....	127
90° Socket Eye.....	63	Link .....	40
90° Socket Link.....	66	Link Link Extension.....	40 - 41
90° Strain Clamp.....	112	Link Link Turnbuckle.....	95
Anchor Rod.....	22	Oscilating Attachment .....	31
Anti-Bird (Bird Diverter) .....	134	Oval Grading Ring.....	117
Anticorona Circular Grading Ring .....	118	Parallel Clamp.....	107
Anticorona Oval Grading Ring .....	118 - 119	Parallel Clamp with two bolts .....	106
Armor Grip Suspension Clamp .....	126	PG Clamp .....	108
Armor Rod .....	130	PG Clamp with two holes.....	108
Ball Clevis .....	50	Racket Counterweight .....	124
Ball Clevis Extension .....	50	Rectangular Counterweight .....	123
Ball Eye.....	34	Shackle.....	28
Ball Eye Extension .....	34	Shackle.....	29 - 30
Ball Hook.....	24	Single Arcing Horn.....	114
Ball Link.....	42	Single Racket .....	115
Ball Link Extension .....	43	Socket Clevis .....	67
Ball Y Clevis .....	53	Socket Clevis Extension.....	67
Ball Y Clevis Extension.....	53	Socket Eye .....	62
Bolt Eye .....	20 - 21	Socket Eye Extension .....	63
Center Arcing Horn .....	114	Socket Link .....	66
Center Racket .....	116	Socket Y Clevis.....	69
Circular Clamp .....	106	Socket Y Clevis Extension.....	70
Circular Counterweight.....	124	Spiral Vibration Damper .....	133
Circular Grading Ring.....	117	Strain Clamp .....	112
Clevis 90° Eye .....	54 - 55	Strap for Counterweight.....	123
Clevis 90° Eye Extension .....	56	Strap for Suspension Clamp.....	102
Clevis Clevis .....	59	Suspension Clamp.....	103
Clevis Clevis Extension .....	60	Suspension Clamp Holder.....	102
Clevis Clevis Turnbuckle.....	94	Suspension Clamp Holder 1 .....	104
Clevis Eye.....	54	Suspension Clamp Single Holder .....	104
Clevis Eye Extension .....	55	Suspension Shackle for Additional Weight .....	122
Clevis Eye Turnbuckle .....	95	U Supporter .....	122
Clevis Left 60° Eye Extension .....	57	U Bolt .....	22
Clevis Link Turnbuckle .....	94	Vibration Damper "Stockbridge" type.....	132
Clevis Right 60° Eye Extension .....	56	Y Clevis 90° Eye .....	58
Compression Joint for steel cable .....	109	Y Clevis 90° Eye .....	58
Dissymmetrical Shackle .....	31	Y Clevis Eye.....	57
Dissymmetrical Yoke Plate .....	76	Yoke Plate .....	72 - 78
Double Arcing Horn .....	115	Yoke Plate .....	80 - 82
Extension Eye Eye .....	36	Yoke Plate .....	84 - 92
Extension Link.....	98-99		
Eye Eye Turnbuckle.....	96		
Eye Hook.....	25		
Eye Link.....	46		
Eye Link Extension.....	46		

## ÍNDICE POR REFERÊNCIA

### ÍNDICE POR NÚMERO DEL CATÁLOGO / INDEX BY CATALOGUE NUMBER

CE-014..... 136	F1238-07..... 29	F1300-06..... 64	F1317-01..... 67
CE-015..... 136	F1239-01..... 30	F1300-07..... 64	F1317-02..... 70
F1100..... 24	F1239-02..... 31	F1300-08..... 64	F1317-20..... 70
F1101..... 24	F1239-03..... 31	F1300-09..... 64	F1317-25..... 70
F1103..... 25	F1239-04..... 30	F1304..... 64	F1317-24..... 67
F1104..... 24	F1240..... 30	F1304-01..... 64	F1320..... 54
F1104-90..... 25	F1240-01..... 30	F1305..... 62	F1320-03..... 54
F1109..... 25	F1240-02..... 30	F1305-01..... 62	F1320-04..... 54
F1201..... 28	F1240-03..... 30	F1305-02..... 62	F1320-05..... 57
F1202..... 29	F1240-04..... 30	F1305-03..... 62	F1320-07..... 57
F1202-02..... 29	F1240-05..... 31	F1305-04..... 62	F1324..... 54
F1202-03..... 29	F1240-08..... 30	F1305-05..... 62	F1324-02..... 58
F1202-08..... 29	F1240-10..... 30	F1305-06..... 62	F1324-04..... 54
F1202-10..... 29	F1240-11..... 30	F1305-07..... 62	F1324-06..... 54
F1202-11..... 29	F1240-12..... 31	F1305-08..... 62	F1324-07..... 54
F1206..... 29	F1240-14..... 30	F1305-09..... 62	F1326..... 54
F1206-01..... 29	F1241..... 30	F1305-10..... 62	F1330..... 59
F1206-02..... 29	F1241-01..... 30	F1305-11..... 62	F1330-90..... 59
F1206-03..... 29	F1241-02..... 30	F1305-15..... 62	F1334..... 63
F1206-06..... 29	F1241-03..... 31	F1305-18..... 62	F1334-01..... 63
F1206-10..... 29	F1241-04..... 30	F1305-19..... 62	F1334-02..... 63
F1207..... 28	F1241-05..... 30	F1305-20..... 62	F1334-03..... 63
F1207-03..... 28	F1241-06..... 31	F1305-21..... 62	F1334-04..... 63
F1207-05..... 28	F1241-07..... 31	F1305-22..... 62	F1334-05..... 63
F1208..... 28	F1241-08..... 30	F1305-24..... 62	F1335..... 67
F1212-02..... 30	F1246..... 29	F1306..... 67	F1335-32..... 67
F1212-03..... 30	F1246-01..... 29	F1306-02..... 67	F1337..... 50
F1214-01..... 30	F1246-02..... 29	F1306-05..... 69	F1337-32..... 50
F1214-02..... 30	F1246-04..... 29	F1306-24..... 67	F1340..... 50
F1217..... 29	F1246-05..... 29	F1306-25..... 69	F1340-02..... 50
F1217-02..... 29	F1246-06..... 29	F1307..... 62	F1340-03..... 50
F1217-03..... 29	F1246-07..... 29	F1307-01..... 62	F1340-04..... 53
F1217-04..... 29	F1258..... 29	F1307-02..... 62	F1340-24..... 50
F1217-05..... 29	F1258-01..... 29	F1307-03..... 62	F1342..... 51
F1217-08..... 29	F1258-02..... 29	F1307-04..... 62	F1344..... 51
F1218-01..... 28	F1258-03..... 29	F1312..... 67	F1347..... 50
F1226..... 29	F1258-04..... 29	F1312-02..... 69	F1347-01..... 50
F1230..... 30	F1260..... 28	F1312-04..... 69	F1347-02..... 50
F1230-01..... 30	F1260-01..... 28	F1314..... 66	F1347-03..... 50
F1230-03..... 30	F1260-02..... 28	F1314-01..... 66	F1347-04..... 53
F1230-04..... 30	F1300..... 64	F1314-02..... 66	F1347-05..... 50
F1230-05..... 30	F1300-01..... 64	F1315..... 63	F1349..... 35
F1230-06..... 30	F1300-02..... 64	F1316..... 50	F1350..... 44
F1235-01..... 29	F1300-03..... 64	F1316-01..... 50	F1351..... 44
F1238-04..... 29	F1300-04..... 64	F1316-02..... 53	F1353..... 42
F1238-05..... 29	F1300-05..... 64	F1317..... 67	F1353-01..... 42



F1353-05.....	42	F1380-90 .....	60	F1400-58.....	18	F1443-04.....	20
F1353-08.....	42	F1384.....	41	F1401-16.....	18	F1443-05.....	20
F1353-20.....	42	F1384-01.....	41	F1401-34.....	18	F1443-06.....	20
F1354.....	47	F1384-02.....	41	F1401-58.....	18	F1443-07.....	20
F1354-01.....	46	F1384-03.....	41	F1402-01.....	19	F1443-08.....	20
F1354-02.....	47	F1384-04.....	41	F1402-02.....	19	F1443-09.....	20
F1354-03.....	47	F1384-05.....	40	F1405-16.....	19	F1443-10.....	20
F1354-05.....	47	F1384-06.....	40	F1405-34.....	19	F1446.....	20
F1354-06.....	47	F1384-07.....	41	F1405-58.....	19	F1446-01.....	20
F1354-09.....	47	F1384-08.....	40	F1415-14.....	19	F1446-02.....	20
F1354-10.....	46	F1384-09.....	41	F1415-16.....	19	F1446-03.....	20
F1355-03.....	34	F1384-10.....	41	F1415-34.....	19	F1446-04.....	20
F1356.....	47	F1384-12.....	41	F1415-58.....	19	F1446-05.....	20
F1361.....	40	F1384-13.....	41	F1425-34.....	18	F1446-06.....	20
F1362.....	40	F1384-14.....	40	F1425-58.....	18	F1446-07.....	20
F1363.....	40	F1385.....	98	F1440.....	21	F1446-08.....	20
F1364.....	40	F1385-01.....	98	F1440-01.....	21	F1446-09.....	20
F1366-04.....	40	F1385-02.....	98	F1440-02.....	21	F1450.....	21
F1368-14.....	46	F1385-03.....	98	F1440-03.....	21	F1450-01.....	21
F1368-15.....	46	F1385-04.....	98	F1440-04.....	21	F1450-02.....	21
F1368-16.....	46	F1385-05.....	98	F1440-05.....	21	F1450-03.....	21
F1368-17.....	46	F1385-06.....	98	F1440-06.....	21	F1450-04.....	21
F1368-18.....	46	F1385-07.....	98	F1440-07.....	21	F1450-05.....	21
F1368-19.....	46	F1385-08.....	98	F1440-08.....	22	F1450-06.....	21
F1370.....	55	F1385-09.....	98	F1440-09.....	21	F1450-07.....	21
F1370-04.....	56	F1385-10.....	98	F1440-11.....	21	F1450-08.....	21
F1370-06.....	55	F1385-11.....	98	F1440-12.....	21	F1450-09.....	22
F1370-07.....	56	F1385-21.....	98	F1440-13.....	21	F1450-12.....	22
F1370-08.....	56	F1385-22.....	98	F1440-14.....	21	F1450-16.....	22
F1370-09.....	56	F1385-24.....	98	F1440-15.....	21	F1450-19.....	22
F1370-10.....	56	F1388.....	98	F1440-17.....	21	F1500.....	72
F1370-11.....	55	F1395.....	43	F1440-18.....	22	F1500-03.....	72
F1370-12.....	55	F1395-01.....	43	F1440-19.....	22	F1500-10.....	72
F1370-13.....	56	F1395-02.....	43	F1441.....	21	F1502.....	73
F1370-15.....	56	F1399.....	43	F1441-01.....	21	F1503.....	73
F1370-16.....	57	F1399-01.....	43	F1441-02.....	21	F1503-01.....	73
F1370-17.....	56	F1399-02.....	43	F1441-03.....	21	F1503-02.....	73
F1370-18.....	55	F1399-03.....	43	F1441-04.....	21	F1503-03.....	73
F1370-20.....	55	F1399-04.....	43	F1441-05.....	21	F1503-04.....	73
F1370-21.....	55	F1399-05.....	43	F1441-06.....	21	F1503-05.....	73
F1370-22.....	56	F1399-06.....	43	F1441-07.....	21	F1503-06.....	73
F1370-23.....	56	F1399-07.....	43	F1441-08.....	21	F1503-07.....	73
F1370-25.....	56	F1399-08.....	43	F1441-09.....	21	F1503-08.....	73
F1370-26.....	55	F1399-11.....	43	F1441-10.....	21	F1503-09.....	73
F1370-90.....	56	F1399-12.....	43	F1443.....	20	F1503-10.....	73
F1380.....	60	F1399-13.....	43	F1443-01.....	20	F1503-12.....	73
F1380-04.....	60	F1399-16.....	43	F1443-02.....	20	F1503-13.....	73
F1380-05.....	60	F1400-34.....	18	F1443-03.....	20	F1503-14.....	73

F1503-15.....	73	F1526-02.....	74	F1574-03.....	89	F1605-02.....	106
F1503-16.....	73	F1526-03.....	74	F1574-05.....	89	F1605-04.....	106
F1503-17.....	73	F1527-01.....	86	F1574-06.....	89	F1605-05.....	106
F1503-19.....	73	F1527-02.....	86	F1574-07.....	89	F1605-09.....	106
F1503-20.....	73	F1527-04.....	86	F1574-08.....	89	F1605-10.....	106
F1503-21.....	73	F1527-05.....	86	F1577.....	84	F1610.....	108
F1503-22.....	73	F1527-06.....	86	F1579.....	72	F1610-01.....	108
F1503-23.....	73	F1536.....	75	F1585-01.....	81	F1610-02.....	108
F1503-24.....	73	F1536-01.....	75	F1585-02.....	81	F1614.....	107
F1503-25.....	73	F1536-02.....	75	F1585-03.....	81	F1614-01.....	107
F1503-26.....	73	F1536-03.....	75	F1585-06.....	81	F1614-02.....	107
F1503-30.....	73	F1536-04.....	75	F1586.....	82	F1614-03.....	107
F1503-31.....	73	F1537-05.....	75	F1586-02.....	82	F1616.....	107
F1503-32.....	73	F1537-06.....	75	F1587.....	80	F1616-01.....	107
F1506.....	72	F1538.....	76	F1587-01.....	80	F1616-02.....	107
F1506-01.....	72	F1538-01.....	76	F1587-02.....	80	F1620.....	103
F1506-02.....	72	F1538-05.....	76	F1587-03.....	80	F1621.....	103
F1506-03.....	72	F1538-06.....	76	F1588.....	80	F1622.....	102
F1506-04.....	72	F1538-07.....	76	F1588-02.....	80	F1623-01.....	104
F1506-05.....	72	F1538-08.....	76	F1588-03.....	81	F1623-03.....	104
F1506-07.....	73	F1538-09.....	76	F1590.....	72	F1623-04.....	104
F1506-08.....	73	F1541.....	77	F1590-01.....	72	F1624.....	103
F1506-09.....	73	F1541-02.....	77	F1590-02.....	72	F1627.....	102
F1506-10.....	73	F1541-03.....	77	F1590-03.....	72	F1627-01.....	102
F1506-11.....	72	F1542-01.....	88	F1590-04.....	72	F1652.....	112
F1506-13.....	73	F1543-03.....	77	F1590-05.....	72	F1652-90.....	112
F1506-16.....	73	F1554-01.....	85	F1590-07.....	72	F1664.....	109
F1506-17.....	73	F1554-02.....	85	F1590-08.....	72	F1664-01.....	109
F1506-18.....	73	F1556.....	87	F1590-09.....	74	F1670.....	109
F1506-19.....	73	F1557.....	77	F1590-10.....	72	F1673.....	108
F1506-20.....	72	F1557-02.....	77	F1590-11.....	72	F1674.....	109
F1506-21.....	73	F1557-06.....	77	F1590-12.....	72	F1674-01.....	109
F1506-22.....	74	F1557-07.....	77	F1590-13.....	74	F1700-00.....	96
F1506-25.....	72	F1557-09.....	77	F1590-15.....	74	F1700-01.....	95
F1506-30.....	74	F1557-10.....	77	F1591.....	84	F1700-02.....	96
F1509-02.....	90	F1558.....	90	F1591-01.....	84	F1700-11.....	94
F1511-01.....	78	F1559.....	78	F1591-02.....	84	F1700-12.....	94
F1511-02.....	78	F1559-01.....	78	F1591-03.....	84	F1700-22.....	95
F1511-03.....	78	F1559-02.....	78	F1591-05.....	84	F1701-01.....	95
F1511-05.....	78	F1562.....	75	F1591-06.....	84	F1701-02.....	96
F1511-07.....	78	F1567-01.....	89	F1591-07.....	84	F1702-02.....	96
F1512-01.....	76	F1568.....	91	F1591-08.....	84	F1702-11.....	94
F1512-02.....	76	F1568-01.....	92	F1591-09.....	84	F1702-12.....	94
F1520.....	77	F1568-03.....	91	F1592-04.....	84	F1707-11.....	94
F1522-02.....	85	F1572-01.....	89	F1593-05.....	85	F1708-01.....	95
F1522-03.....	85	F1572-02.....	89	F1601.....	106	F1710-12.....	94
F1526.....	74	F1573-03.....	73	F1605.....	106	F1710-22.....	95
F1526-01.....	74	F1573-04.....	73	F1605-01.....	106	F1712-00.....	96

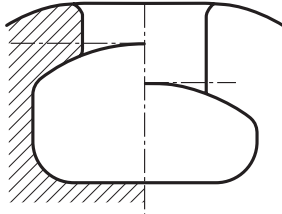
F1712-01.....	95	F2345-03.....	69	F3016-09.....	22	F4000-06.....	132
F1712-11.....	94	F2345-04.....	68	F3016-10.....	22	F4000-07.....	132
F1712-12.....	94	F2346.....	52	F3016-12.....	22	F4000-08.....	132
F1714-00.....	96	F2347.....	52	F3016-13.....	22	F4005-02.....	133
F1714-01.....	95	F2348.....	44	F3023.....	122	F4005-04.....	133
F1714-02.....	96	F2348-01.....	44	F3023-01.....	122	F4005-08.....	133
F1714-11.....	94	F2348-03.....	44	F3023-02.....	122	F4008-01.....	134
F1715-01.....	95	F2352.....	43	F3023-03.....	122	F4008-02.....	134
F1715-02.....	96	F2352-01.....	43	F3023-04.....	122	F4008-03.....	134
F1750-01.....	95	F2352-03.....	43	F3023-07.....	122	F4011-8X.....	130
F1750-02.....	96	F2352-18.....	43	F3024.....	122	F4012-1X.....	130
F1750-22.....	95	F2369.....	35	F3024-03.....	122	F4012-3X.....	130
F2016.....	114	F2371-03.....	34	F3024-04.....	122	F4012-4X.....	130
F2017.....	114	F2371-04.....	34	F3029-01.....	123	F4012-5X.....	130
F2018.....	115	F2377.....	55	F3030.....	123	F4012-6X.....	130
F2117.....	117	F2377-05.....	56	F3031.....	123	F4012-8X.....	130
F2208.....	117	F2377-06.....	55	F3034-01.....	124	F4012-9X.....	130
F2223-02.....	119	F2385-02.....	41	F3034-04.....	124	F4013-1X.....	130
F2240-02.....	118	F2386-02.....	40	F3034-05.....	124	F4013-2X.....	130
F2240-04.....	118	F2386-05.....	41	F3038-03.....	124	F4013-3X.....	130
F2240-07.....	118	F2386-07.....	40	F3040.....	55	F4013-5X.....	130
F2251-02.....	118	F2389.....	41	F3040-01.....	55	F4013-7X.....	130
F2251-06.....	118	F2389-01.....	41	F3040-06.....	58	F4013-8X.....	130
F2306-06.....	47	F2389-02.....	41	F3040-07.....	58	F4013-9X.....	130
F2306-20.....	47	F2389-04.....	41	F3040-08.....	58	F4014-0X.....	130
F2306-21.....	47	F2394.....	99	F3040-10.....	55	F4020-6X.....	126
F2306-22.....	47	F2394-01.....	99	F3040-11.....	58	F4021-3X.....	126
F2307-01.....	41	F2394-03.....	99	F3041.....	55	F4021-7X.....	126-127
F2308.....	36	F2394-04.....	99	F3059.....	48	F4022-1X.....	126-127
F2308-03.....	36	F2408.....	115	F3059-01.....	48	F4022-2X.....	126
F2308-90.....	37	F2443-01.....	116	F3059-02.....	48	F4022-3X.....	126
F2323.....	54	F2451-02.....	116	F3059-03.....	48	F4022-4X.....	126
F2324-13.....	43	F2455-05.....	116	F3059-04.....	48	F4022-5X.....	126-127
F2324-14.....	43	F2501.....	88	F3059-05.....	48	F4022-6X.....	126
F2324-15.....	43	F2503.....	89	F3059-06.....	48	F4022-8X.....	126
F2325-02.....	45	F2504-01.....	87	F3059-07.....	48	F4023-1X.....	126
F2327-01.....	45	F2504-02.....	84	F3063.....	31	F4023-4X.....	126
F2327-02.....	45	F2504-03.....	84	F3063-01.....	31	F4023-8X.....	126
F2329.....	36	F2505-05.....	73	F3063-03.....	31	F4024-3X.....	126
F2330.....	69	F2505-07.....	73	F3063-04.....	31	F4024-6X.....	126
F2342.....	65	F3016.....	22	F3064.....	31		
F2342-01.....	65	F3016-01.....	22	F3064-01.....	31		
F2342-05.....	65	F3016-02.....	22	F4000.....	132		
F2342-06.....	65	F3016-03.....	22	F4000-01.....	132		
F2343.....	65	F3016-04.....	22	F4000-02.....	132		
F2344.....	68	F3016-05.....	22	F4000-03.....	132		
F2344-02.....	68	F3016-06.....	22	F4000-04.....	132		
F2345.....	69	F3016-08.....	22	F4000-05.....	132		



## Padrão de Acoplamento Concha e Bola

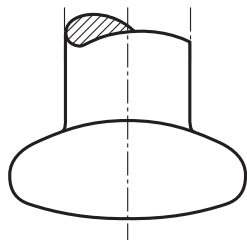
*Padron de Acoplamiento Rótula y Bola*

Coupling Standard of Socket End and Pin Ball



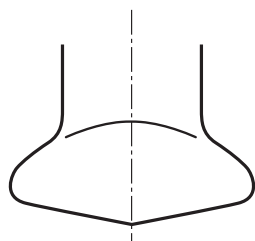
**Concha da Campânula**  
*Rótula de la Campanilla*  
Socket End

Padrão Forjasul	Normas - Normas - Standards		
	IEC 60120	NBR 7108	ANSI C29.2
16	16 A	16	52.3 52.5
20	20	20	-
22	-	-	52.8 52.11
24	24	24	-
28	28	-	-
32	32	-	-



**Bola do Pino**  
*Bola del Clavillo*  
Pin Ball

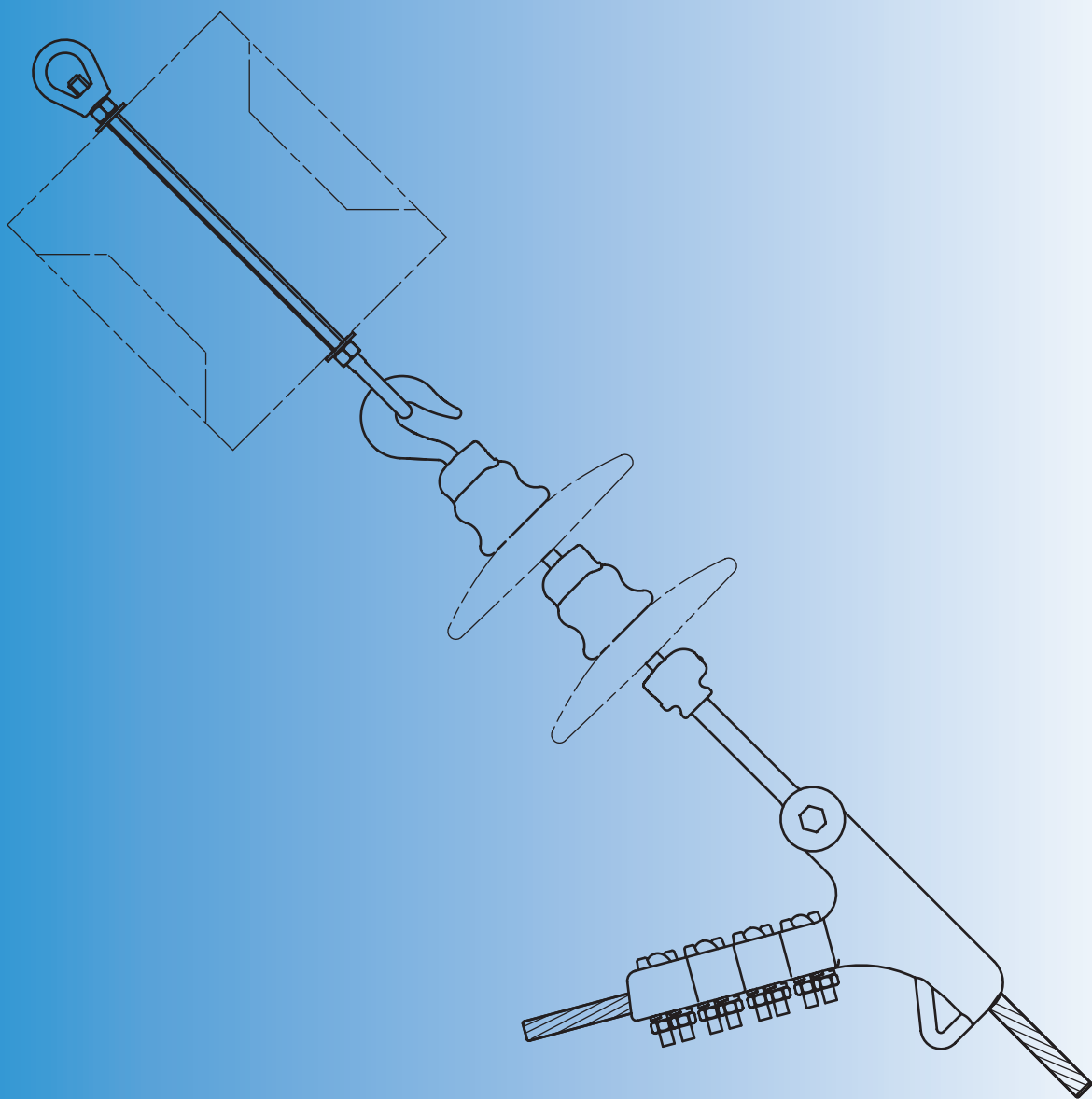
Padrão Forjasul	Normas - Normas - Standards	
	IEC 60120	NBR 7108
16	16 A	16
20	20	20
24	24	24
28	28	28
32	32	32



**Bola do Pino**  
*Bola del Clavillo*  
Pin Ball

Padrão Forjasul	Norma - Norma - Standard
	ANSI C29.2
16*	52.3
18*	52.5
22	52.8 52.11

\*Acoplamento com a concha padrão 16 Forjasul. *Acoplamiento con la rótula 16 Forjasul.* Coupling with socket end # 16 Forjasul.



Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.

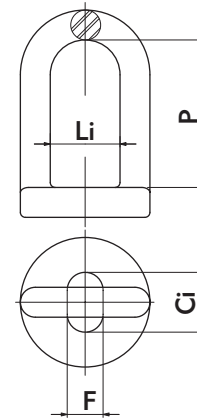
*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

## Olhal para Parafuso

Ojal para Tornillo

Eyelet

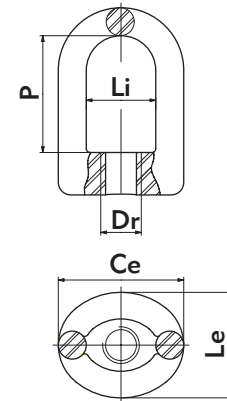


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Ci	F	Li	P	
F1425-58	70	30	18	35	75	0,450
F1425-34	70	30	21	35	75	0,450
F1400-58	120	30	18	35	74	0,600
F1400-34	120	30	21	35	74	0,600

## Porca Olhal

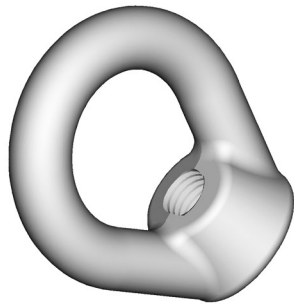
Tuerca Ojal

Eye Nut



Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		Ce	Dr	Le	Li		P
F1401-16	55	65	M 16X2	55	36	60,5	0,600
F1401-58	55	65	W 5/8"	55	36	60,5	0,600
F1401-34	120	65	W 3/4"	55	36	60,5	0,600

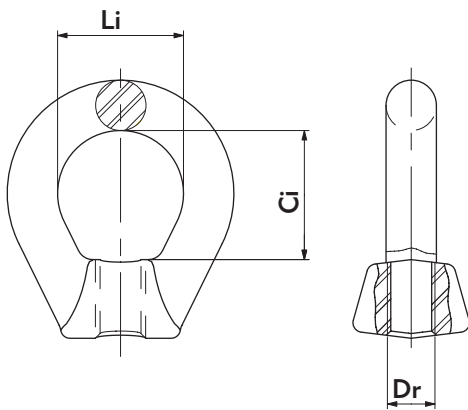




## Porca Olhal

Tuerca Ojal

Eye Nut

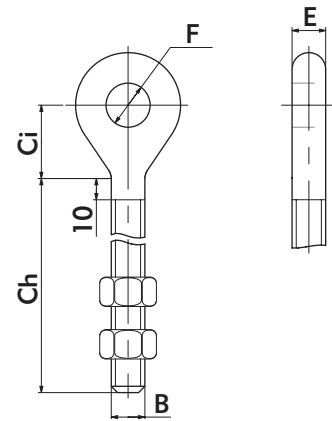


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized				
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Ci	Dr	Li	
F1415-16	70	45	M 16x2	38	0,300
F1415-58	70	45	W 5/8"	38	0,300
F1405-16	120	45	M 16X2	40	0,330
F1405-58	120	45	W 5/8"	40	0,330
F1405-34	120	45	W 3/4"	40	0,330
<b>Especiais / Especiales / Special</b>					
F1415-14	70	45	M 14 x 2	38	0,300
F1415-34	70	45	W 3/4"	38	0,300
F1402-01	420	60	W 1 1/2"	50	2,250
F1402-02	420	60	W 1 3/8"	50	2,250

## Parafuso Olhal

Tornillo-Ojal

Bolt Eye



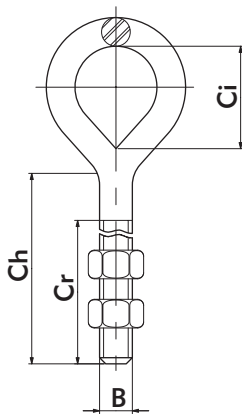
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						Peso Peso Neto Net Weight (kg)
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				
B			Ch	Ci	E	F	
F1446	68	W 5/8"	152	35	16	21	0,500
F1446-01	68	W 5/8"	203	35	16	21	0,580
F1446-02	68	W 5/8"	254	35	16	21	0,660
F1446-03	68	W 5/8"	305	35	16	21	0,740
F1446-04	68	W 5/8"	355	35	16	21	0,820
F1446-05	68	W 5/8"	406	35	16	21	0,900
F1446-06	68	W 5/8"	457	35	16	21	0,980
F1446-07	68	W 5/8"	508	35	16	21	1,060
F1446-08	68	W 5/8"	559	35	16	21	1,140
F1446-09	68	W 5/8"	610	35	16	21	1,220
F1443	120	W 3/4"	152	35	16	21	0,610
F1443-01	120	W 3/4"	184	35	16	21	0,700
F1443-02	120	W 3/4"	203	35	16	21	0,720
F1443-03	120	W 3/4"	254	35	16	21	0,840
F1443-04	120	W 3/4"	305	35	16	21	0,960
F1443-05	120	W 3/4"	355	35	16	21	1,080
F1443-06	120	W 3/4"	406	35	16	21	1,200
F1443-07	120	W 3/4"	457	35	16	21	1,320
F1443-08	120	W 3/4"	508	35	16	21	1,440
F1443-09	120	W 3/4"	559	35	16	21	1,560
F1443-10	120	W 3/4"	610	35	16	21	1,680



## Parafuso Olhal

Tornillo-Ojal

Bolt Eye

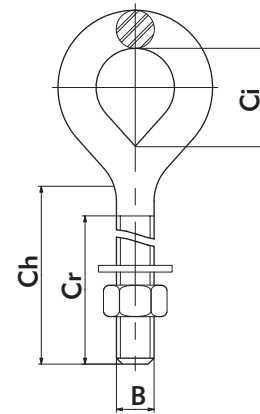


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized					
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)
			B	Ch	Ci	Cr
F1440	80	W 5/8"	200	50	100	0,700
F1440-01	80	W 5/8"	250	50	150	0,780
F1440-02	80	W 5/8"	300	50	200	0,850
F1440-03	80	W 5/8"	400	50	300	1,000
F1440-04	80	W 5/8"	500	50	400	1,150
F1440-05	80	W 5/8"	600	50	500	1,330
F1440-06	80	W 5/8"	650	50	550	1,400
F1440-07	80	W 5/8"	700	50	600	1,500
F1450	120	W 3/4"	200	50	100	1,000
F1450-01	120	W 3/4"	250	50	150	1,100
F1450-02	120	W 3/4"	300	50	200	1,200
F1450-03	120	W 3/4"	350	50	250	1,300
F1450-04	120	W 3/4"	400	50	300	1,450
F1450-05	120	W 3/4"	500	50	400	1,650
F1450-06	120	W 3/4"	600	50	500	1,900
F1450-07	120	W 3/4"	650	50	550	2,000
F1450-08	120	W 3/4"	700	50	600	2,100
<b>Especiais / Especiales / Special</b>						
F1441	70	M 16X2	200	50	100	0,700
F1441-01	70	M 16X2	250	50	150	0,780
F1441-02	70	M 16X2	300	50	200	0,850
F1441-03	70	M 16X2	400	50	300	1,000
F1441-04	70	M 16X2	500	50	400	1,150
F1441-05	70	M 16X2	600	50	500	1,330
F1441-06	70	M 16X2	650	50	550	1,400
F1441-07	70	M 16X2	700	50	600	1,500
F1441-08	70	M 16X2	800	50	700	1,650
F1441-09	70	M 16X2	900	50	800	1,800
F1441-10	70	M 16X2	1600	50	90	4,100
F1440-15	70	W 5/8"	100	50	100	0,450
F1440-12	70	W 5/8"	146	50	75	0,450
F1440-11	70	W 5/8"	210	50	200	0,600
F1440-13	70	W 5/8"	350	50	250	0,800
F1440-17	70	W 5/8"	450	50	350	1,100
F1440-14	70	W 5/8"	550	50	450	0,400
F1440-09	70	W 5/8"	1500	50	90	2,750

## Haste de Âncora

Tornillo Ojal

Anchor Rod

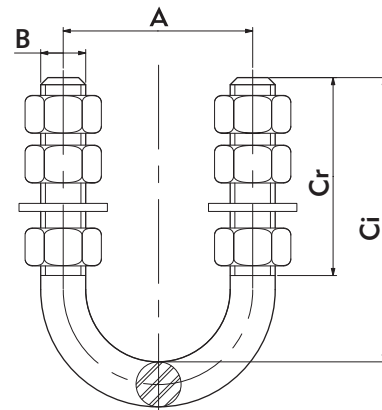


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		B	Ch	Ci	Cr	
F1440-19	70	W 5/8"	1800	50	100	3,200
F1440-18	70	W 5/8"	2100	50	100	3,600
F1440-08	70	W 5/8"	2400	50	100	4,100
F1450-12	120	W 3/4"	1800	50	100	4,700
F1450-16	120	M20X2,5	2100	50	90	5,200
F1450-09	120	W 3/4"	2400	50	90	5,900
F1450-19	120	W 3/4"	2400	50	200	5,900

## Parafuso "U"

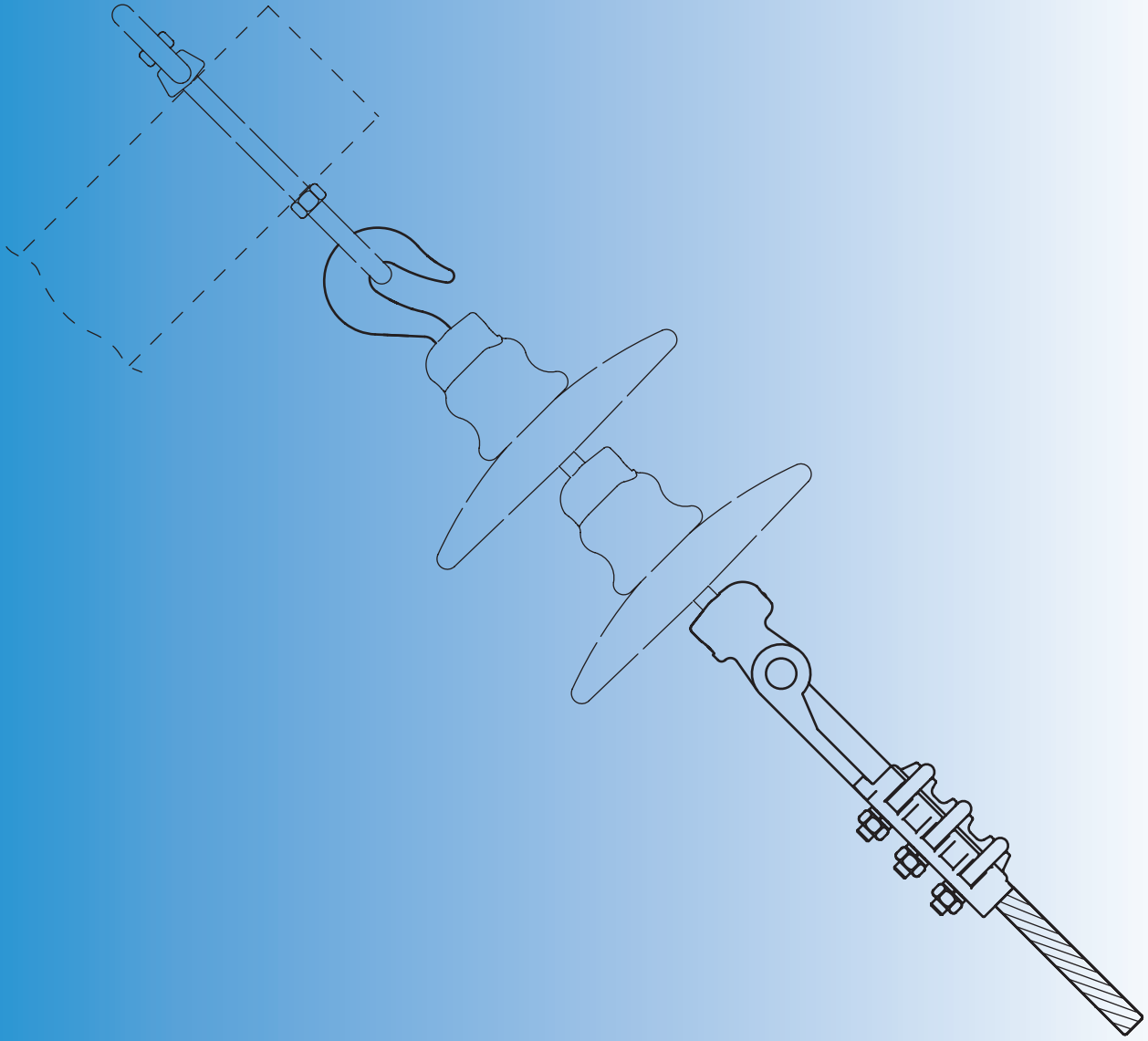
Tornillo "U"

"U" Bolt



Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Porcas Tuercas Nut	Arruelas Arandelas Washer	Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		A	B	Ci	Cr			
F3016-09	80	60	W5/8"	250	100	4	2	1,000
F3016-10	80	60	W5/8"	300	100	4	2	1,200
F3016-05	80	70	W3/4"	150	80	4	4	1,050
F3016-06	80	70	W3/4"	180	110	4	4	1,200
F3016-02	80	80	W3/4"	150	80	6	0	1,200
F3016-03	80	80	W3/4"	180	80	6	0	1,300
F3016-04	100	66	W5/8"	100	65	6	0	0,600
F3016-08	100	70	W5/8"	110	70	6	0	0,620
F3016-13	100	70	W5/8"	130	70	6	0	0,680
F3016-01	120	70	W3/4"	130	85	6	0	1,000
F3016	120	80	W3/4"	130	80	6	0	1,000
F3016-12	120	100	W3/4"	220	100	4	4	1,400





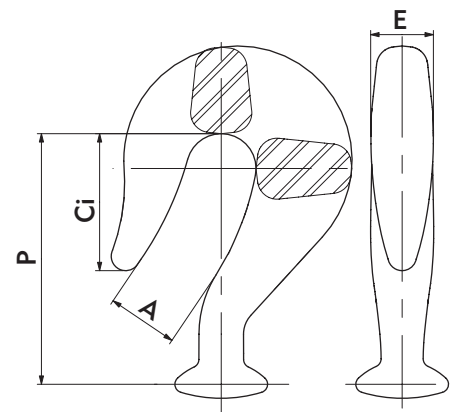
**Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.**

*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

**Gancho Bola***Gancho Bola*

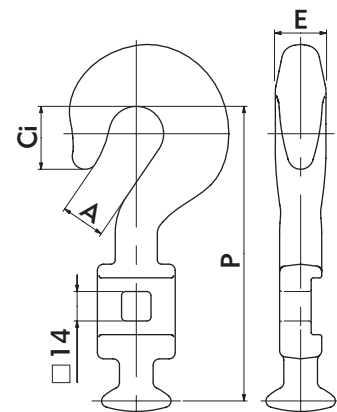
Ball Hook



Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized						
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)				Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
			A	Ci	E	P	
F1101	80	16	18	40	19	75	0,500
F1100	120	16	25	50	22	90	0,700

**Gancho Bola com Suporte***Gancho Bola con Soporte*

Horn Holder Ball Hook



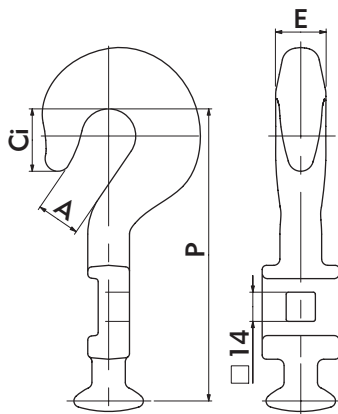
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized						
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)				Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
			A	Ci	E	P	
F1104	80	16	21	31	24	140	0,800



### Gancho Bola com Suporte 90°

Gancho Bola con Soporte 90°

90° Horn Holder Ball Hook



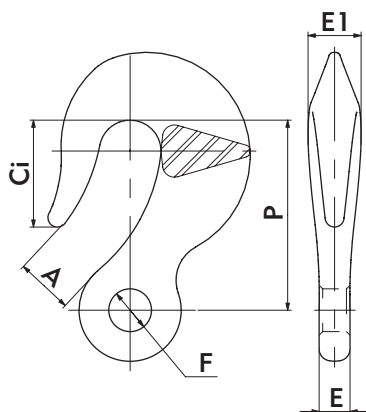
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		Padrão Acoplamiento Coupling	A	Ci	E		P
F1104-90	80	16	21	31	24	140	0,800



### Gancho Olhal

Gancho Ojal

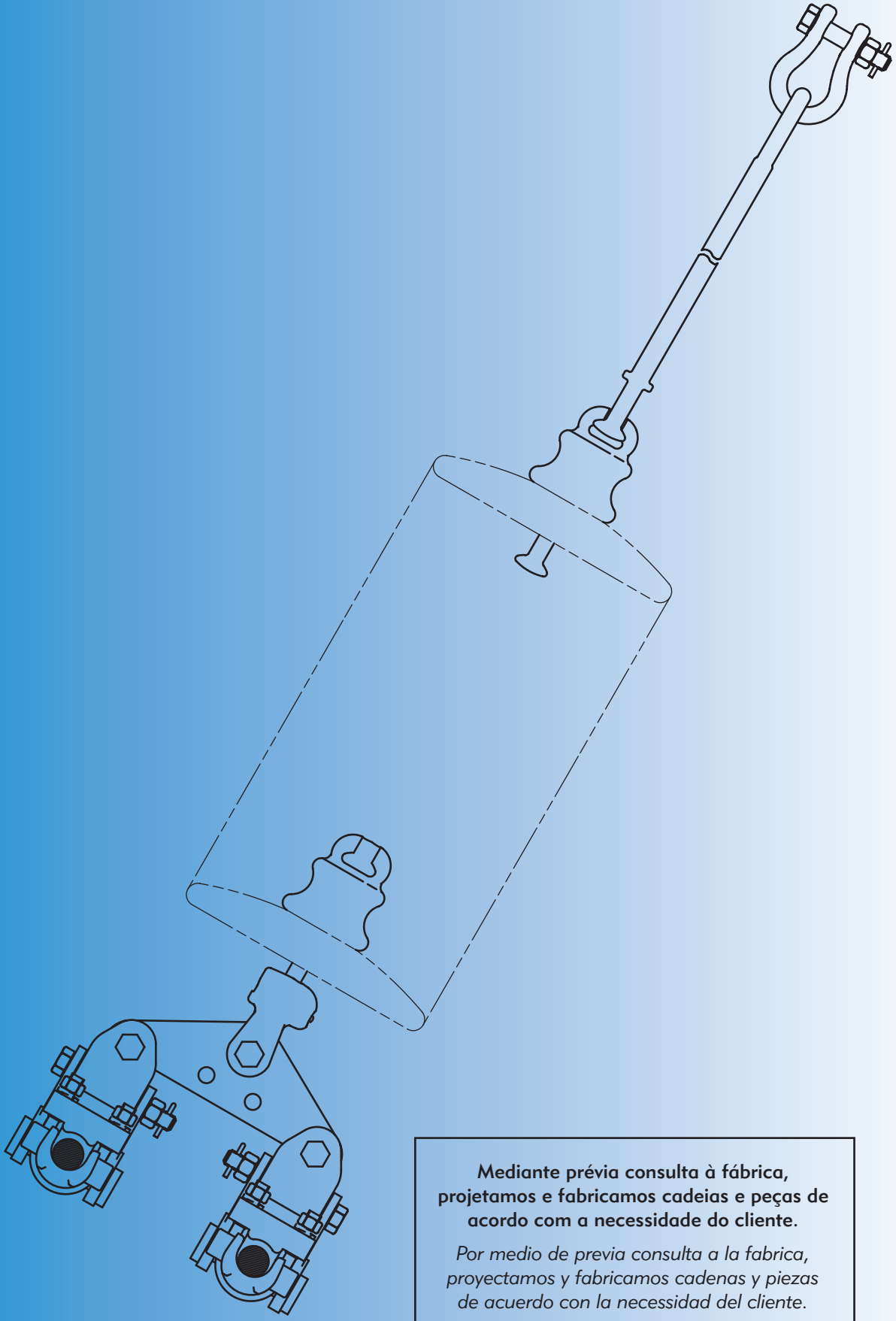
Eye Hook



Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		A	Ci	E	E1	F		P
F1103	70	21	45	13	22	18	80	0,500
F1109	120	22	41	13	24	21	76	0,650







Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.

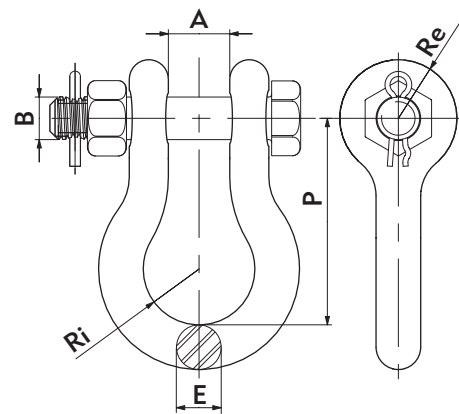
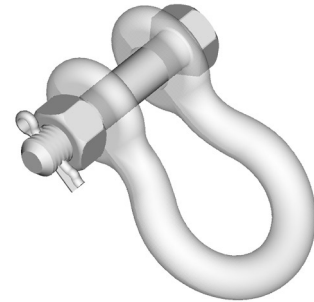
*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

## Manilha

Grillete

Shackle

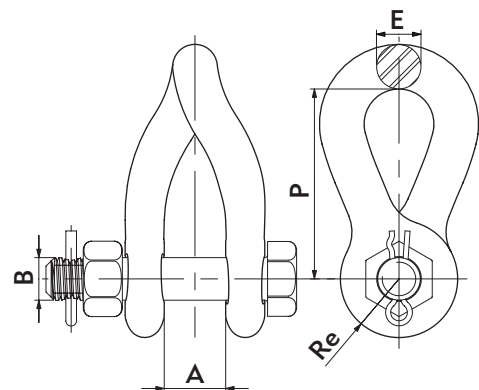
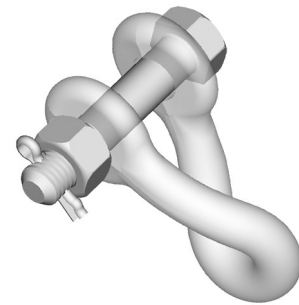


Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized								
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
A			B	E	P	Re	Ri		
	F1201	120	22	W 5/8"	16	74	21	20	0,600
	F1260	160	22	W 3/4"	20	70	25	20	0,900
	F1260-01	240	22	W 7/8"	20	70	25	20	1,000
	F1260-02	240	24	W 7/8"	20	70	25	20	1,000

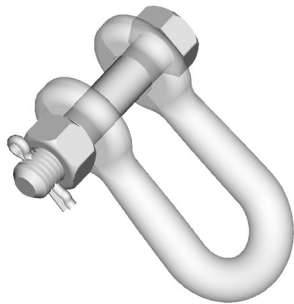
## Manilha 90°

Grillete 90°

90° Shackle



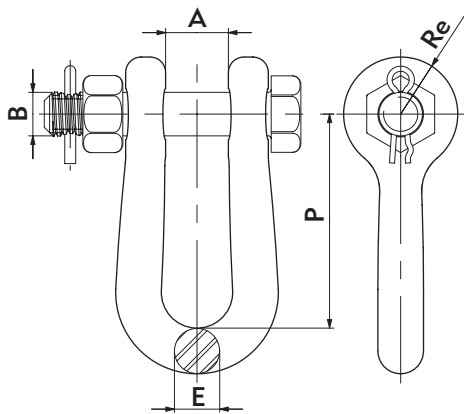
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized								
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
A			B	E	P	Re			
	F1207-03	95	22	W 5/8"	16	90	20	20	0,650
	F1207-05	95	27	W 5/8"	16	90	20	20	0,650
	F1207	120	22	W 5/8"	16	68	20	20	0,550
	F1218-01	120	22	W 5/8"	19	85	25	25	0,850
	F1208	160	22	W 3/4"	19	85	25	25	0,900



## Manilha

Grillete

Shackle



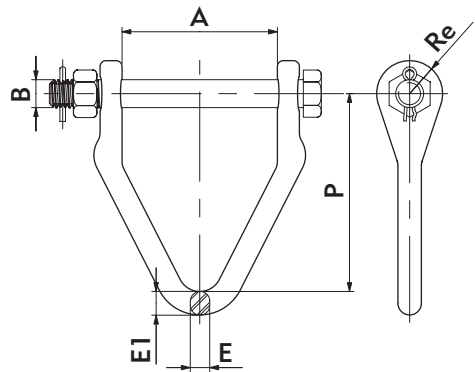
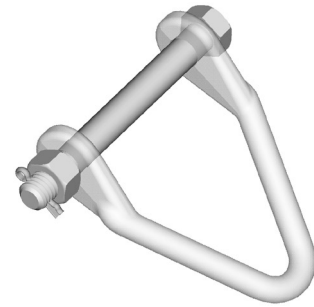
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
A			B	E	P	Re	
F1202	120	22	W 5/8 "	16	75	20	0,550
F1202-03	120	27	W 5/8 "	16	75	20	0,550
F1202-02	120	22	W 3/4 "	16	75	21,5	0,750
F1202-10	120	26	W 3/4 "	16	75	21,5	0,750
F1217-05	240	38	W 3/4 "	19	85	25	0,900
F1217	240	22	W 3/4 "	19	90	25	0,900
F1217-04	240	25	W 3/4 "	19	90	25	0,900
F1235-01	240	23	W 3/4 "	19	135	25	1,250
F1226	240	22	W 7/8 "	19	74	25	0,850
F1217-03	240	22	W 7/8 "	19	90	25	0,950
F1217-02	240	25	W 7/8 "	19	90	25	1,000
F1206	240	27	W 7/8 "	24	90	29	2,000
F1206-02	320	27	W 1 "	24	90	29	2,350
F1206-06	360	32	W 1 "	24	90	29	2,100
F1246	480	33	W 1 1/8 "	28,5	120	33	3,000
<b>Especiais / Especiales / Special</b>							
F1202-08	80	43	W 5/8"	16	90	20	0,800
F1202-11	120	24	W 3/4"	16	75	20	0,750
F1206-10	240	27	W 3/4"	24	90	29	1,900
F1217-08	240	28	W 3/4"	19	90	25	0,900
F1206-03	240	26	W 7/8"	23	90	29	2,000
F1258	240	27	W 7/8"	25	449	28	4,600
F1258-01	240	27	W 7/8"	25	503	28	5,000
F1258-02	240	27	W 7/8"	25	538	28	5,300
F1258-03	240	27	W 7/8"	25	573	28	5,550
F1258-04	240	27	W 7/8"	25	608	28	5,800
F1246-02	360	35	W 1 "	28,5	120	33	2,800
F1206-01	480	27	W 1 1/8"	24	90	29	2,500
F1246-04	480	45	W 1 1/8"	28,5	120	33	3,050
F1246-07	480	55	W 1 1/8"	28,5	120	33	3,150
F1238-05	480	32	W 1 1/8"	30	150	36	3,700
F1246-01	480	45	W 1 1/4"	28,5	120	31,5	3,200
F1246-05	480	66	W 1 1/4"	28,5	120	33	3,500
F1246-06	480	32	W 1 3/8"	28,5	120	36	3,600
F1238-07	600	57	W 1 1/4"	31	144	37	4,100
F1238-04	650	36	W 1 1/4"	32	148	38	4,350



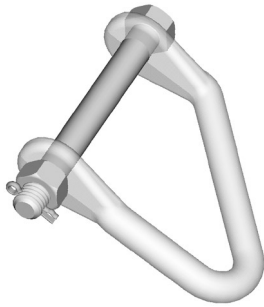
## Cavalote

Estribo

Shackle



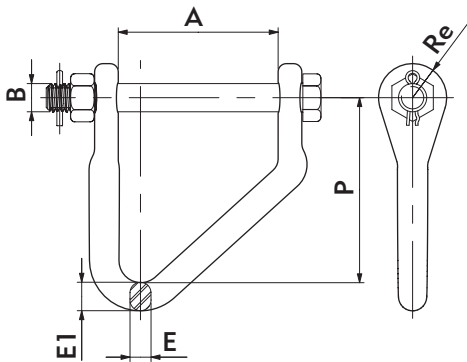
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		A	B	E	EI	P	Re	
F1212-03	120	80	W5/8"	19	19	116	23	1,250
F1240-10	120	106	W5/8"	19	23	131	23	1,350
F1214-01	120	106	W5/8"	16	16	135	22,5	1,000
F1230	120	80	W3/4"	19	19	80	22,5	1,150
F1214-02	120	106	W3/4"	16	16	135	22,5	1,200
F1212-02	240	80	W3/4"	19	19	116	23	1,300
F1240-08	240	80	W3/4"	19	23	136	23	1,550
F1240-04	240	80	W7/8"	19	23	145	25	1,830
F1240	240	106	W3/4"	19	23	131	23	1,550
F1240-14	240	68	W3/4"	19	23	140	23	1,550
F1241-01	240	80	W3/4"	20	29	145	23	2,200
F1241	240	108	W7/8"	20	29	145	29	2,750
F1239-04	360	106	W1"	31,7	31,7	150	42	4,345
F1239-01	480	106	W1 1/4"	31,7	31,7	150	42	5,400
<b>Especiais / Especiales / Special</b>								
F1230-03	120	80	W5/8"	19	19	80	22,5	1,050
F1230-04	120	106	W5/8"	19	19	80	22,5	1,100
F1230-06	120	68	W5/8"	19	19	85	22,5	1,050
F1230-05	120	106	W3/4"	19	19	80	22,5	1,200
F1240-03	120	96	W3/4"	19	23	145	25	1,600
F1240-01	120	108	W7/8"	19	23	145	25	1,830
F1240-02	120	108	W1"	19	23	180	25	2,250
F1230-01	200	80	W7/8"	19	19	80	22,5	1,350
F1241-08	240	108	W3/4"	20	29	145	29	2,600
F1240-11	240	80	W7/8"	19	23	141	23	1,550
F1241-02	240	108	W7/8"	20	29	145	28	2,600
F1241-05	240	80	W7/8"	20	29	152	29	2,600
F1241-04	280	108	W1"	20	29	145	29	2,800



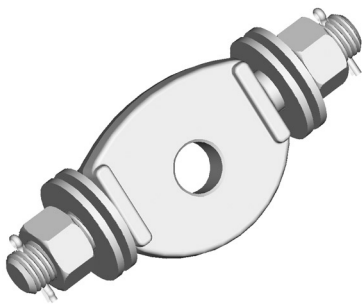
## Cavalote Assimétrico

*Estribo Asimétrico*

Dissymetrical Shackle



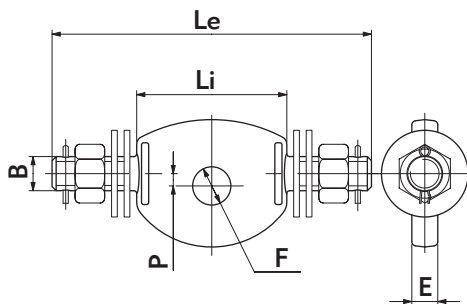
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized							
	Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)					Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
A			B	E	E1	P	Re	
F1240-05	160	108	W3/4"	19	23	125	23	1,550
F1241-07	240	108	W3/4"	20	26	150	28	2,600
F1241-06	240	108	W7/8"	20	26	150	28	2,750
F1241-03	240	108	W1"	20	26	150	28	2,800
<b>Especiais / Especiales / Special</b>								
F1240-12	240	80	W3/4"	19	23	140	23	1,550
F1239-03	400	106	W1"	31,7	31,7	150	42	5,000
F1239-02	480	106	W1 1/4"	31,7	31,7	150	42	5,400



## Mancal Oscilante

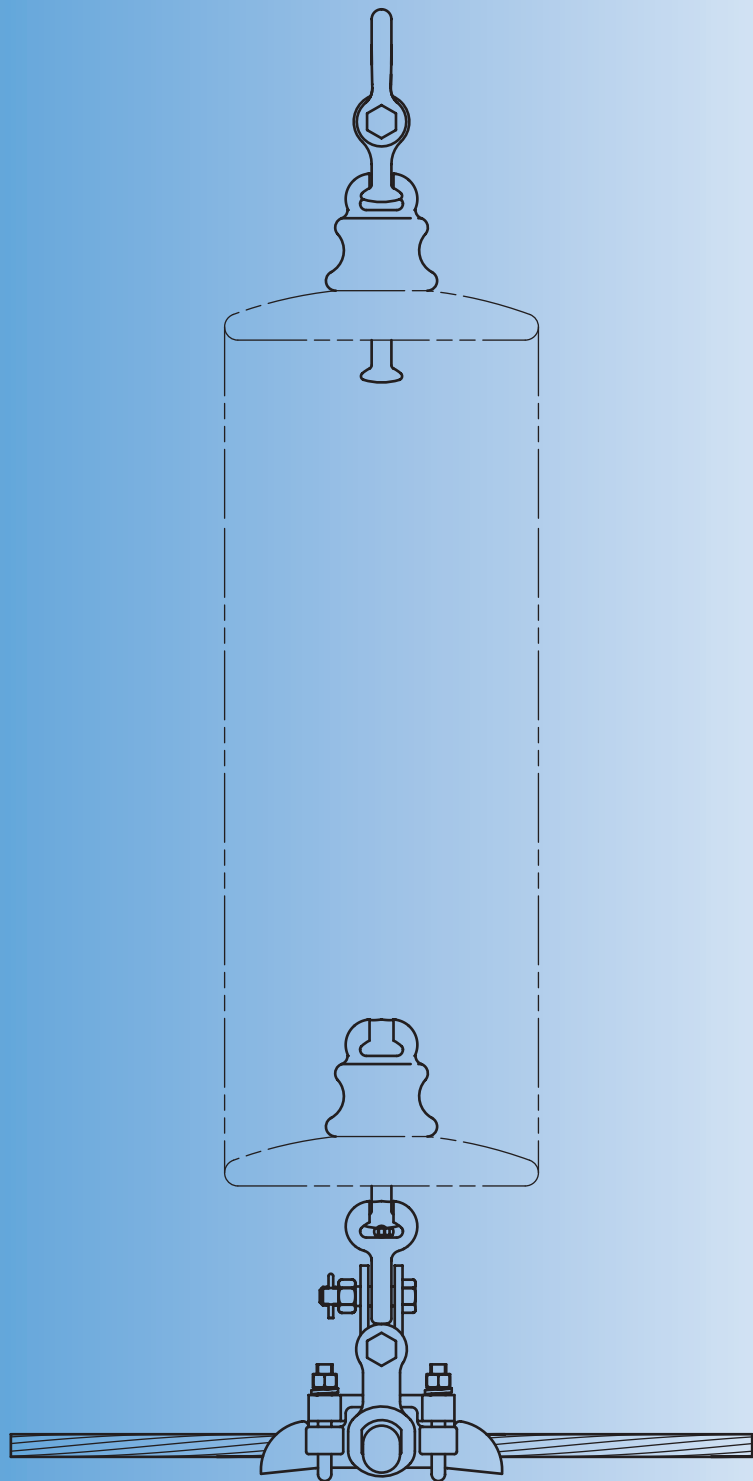
*Soporte Basculante*

Oscilating Attachment



Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized							
	Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)					Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
B			E	F	Le	Li	P	
F3064-01	120	W3/4"	19	18	230	110	9	1,400
F3064	120	W3/4"	19	21	230	110	9	1,400
F3063	240	W1"	19	21	230	110	9	2,250
F3063-04	240	W1"	19	25	230	110	9	2,150
F3063-01	240	W1"	19	28	230	110	9	2,150
F3063-03	480	W1 1/8"	29	31	234	110	50	3,500





**Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.**

*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

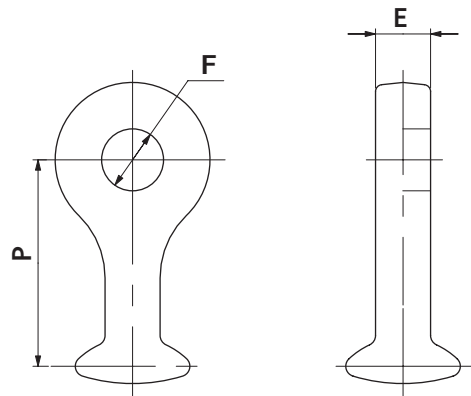
We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.



**Olhal Bola**

Ojal Bola

Ball Eye

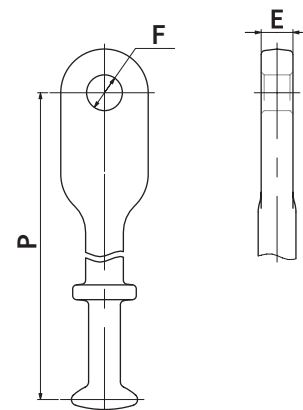
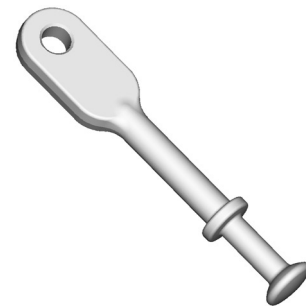


Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized					
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)			Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
			E	F	P	
F1355-03	120	16	16	18	60	0,250

**Prolongador Olhal Bola**

Alargador Ojal Bola

Ball Eye Extension



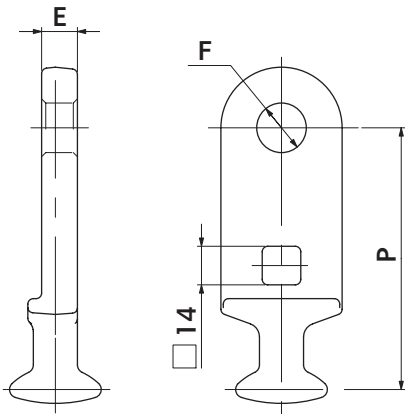
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized					
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)			Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
			E	F	P	
F2371-04	120	16	16	18	370	1,100
F2371-03	120	16	16	21	295	0,950



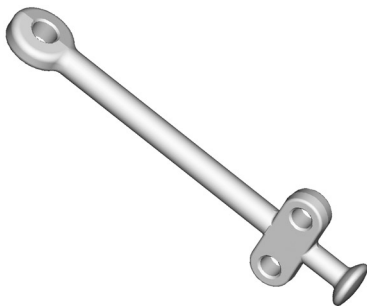
## Olhal Bola com Suporte

Ojal Bola con Soporte

Horn Holder Ball Eye



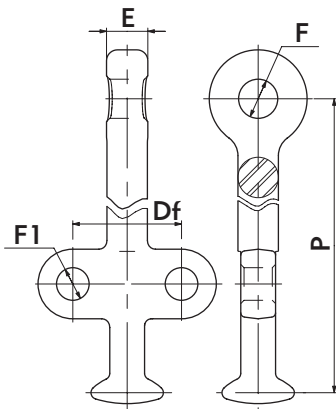
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		Padrão Acoplamiento Coupling	E	F		P
F1349	70	16	13	18	95	0,450



## Prolongador Olhal Bola com Suporte 90°

Alargador Ojal Bola con Soporte 90°

90° Horn Holder Ball Eye Extension

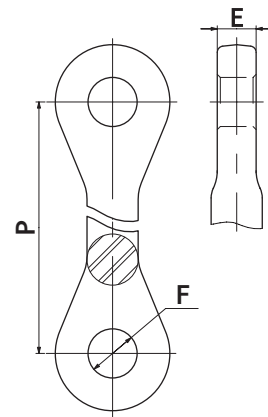


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		Padrão Acoplamiento Coupling	E	F	F1	P		Df
F2369	120	16	19	18	15	260	50	1,100

### Prolongador Olhal Olhal

Alargador Ojal Ojal

Extension Eye Eye

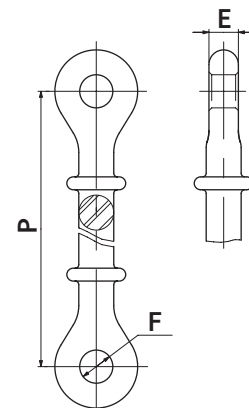
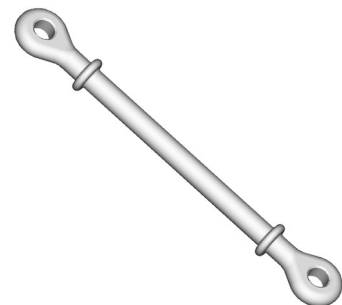


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized				
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		E	F	P	
F2329	240	19	24	1506	6,400

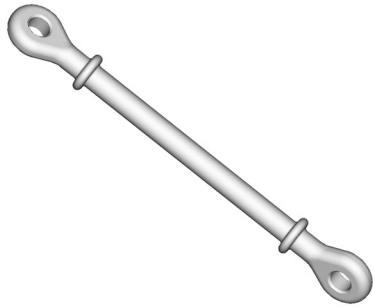
### Prolongador Olhal Olhal

Alargador Ojal Ojal

Extension Eye Eye



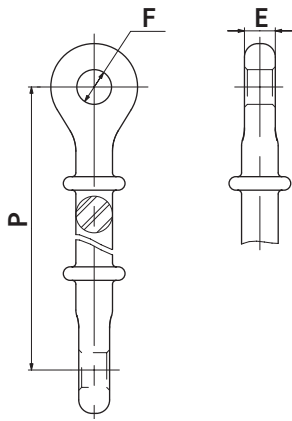
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized				
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		E	F	P	
F2308	120	16	18	300	0,950
F2308-03	120	16	21	300	0,950



### Prolongador Olhal Olhal 90°

Alargador Ojal Ojal 90°

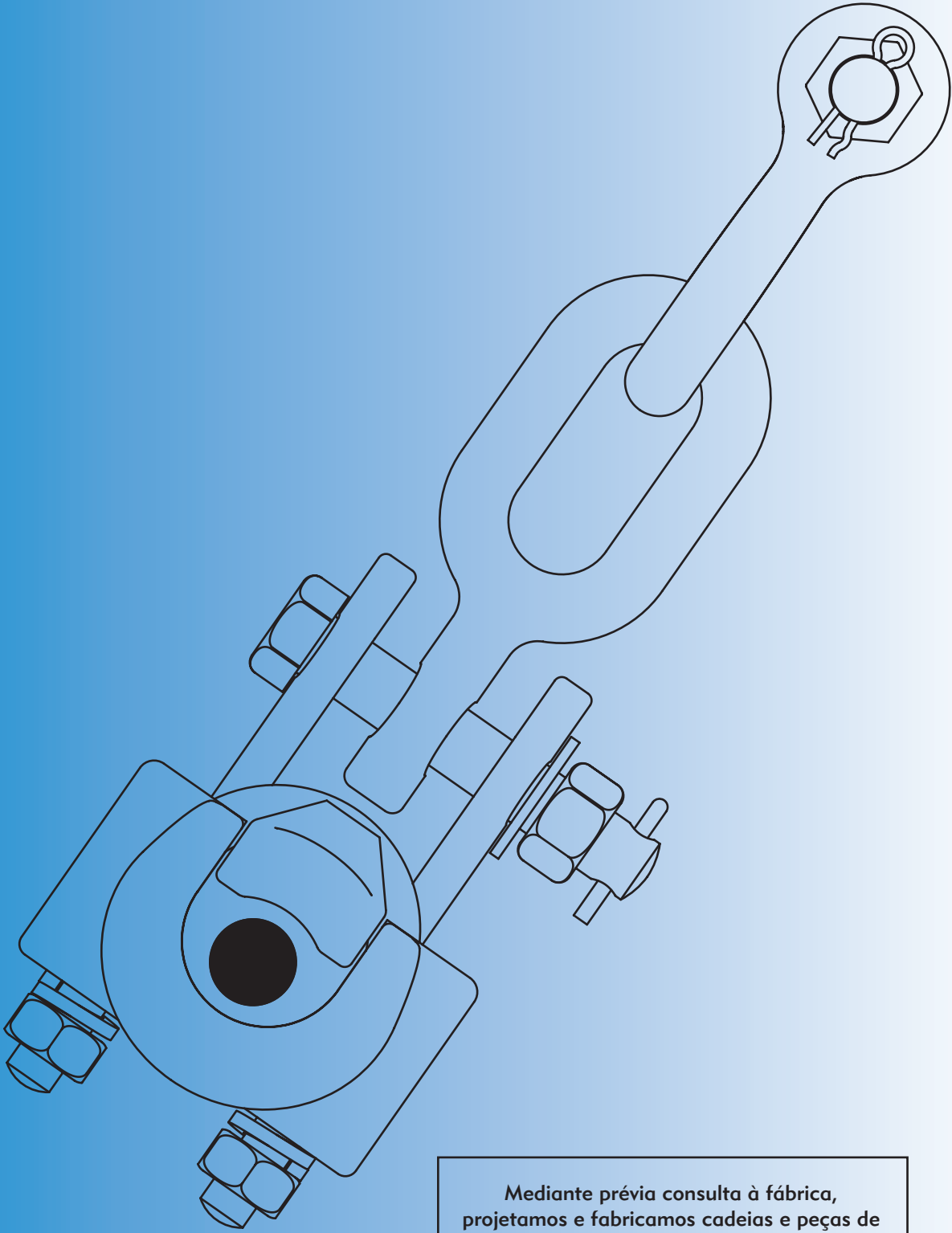
90° Extension Eye Eye



Material	<b>Aço forjado galvanizado a quente</b> <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized				
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		E	F	P	
F2308-90	120	16	18	300	0,950







**Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.**

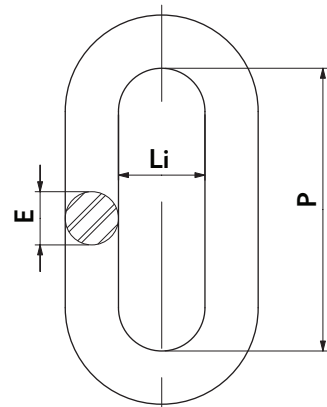
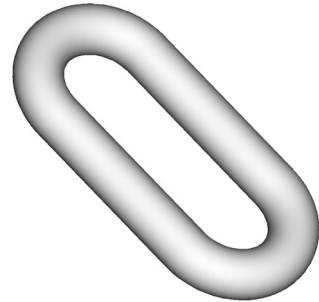
*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

## Elo

Eslabón

Link

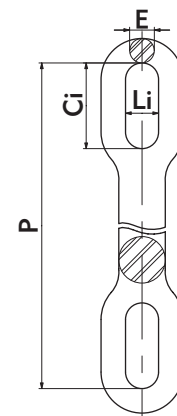
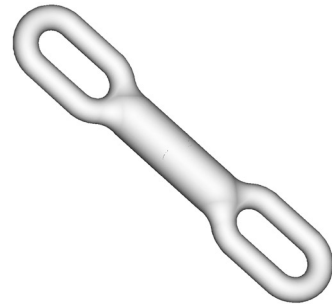


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized				
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		E	Li	P	
F1361	120	16	26	85	0,400
F1362	240	20	26	88	0,600
F1364	240	20	30	100	0,850
F1363	320	22	28	90	0,800

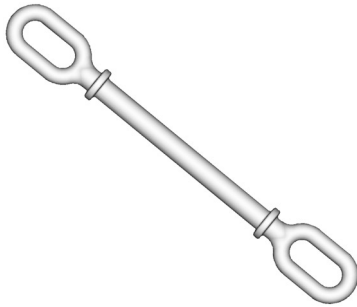
## Prolongador Elo Elo

Alargador Eslabón-Eslabón

Link Link Extension



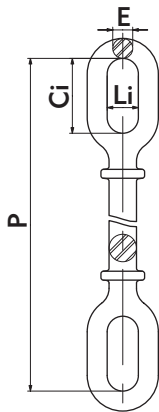
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Ci	E	Li	P	
F1384-08	240	70	20	27	410	3,300
F1384-14	240	70	20	27	700	6,500
F1384-05	240	70	20	27	975	8,350
F1384-06	240	70	20	27	1390	12,050
<b>Especiais / Especiales / Special</b>						
F1366-04	240	65	21	30	2430	10,300
F2386-07	480	110	29	33	1250	16,000
F2386-02	480	110	29	33	1534	19,500



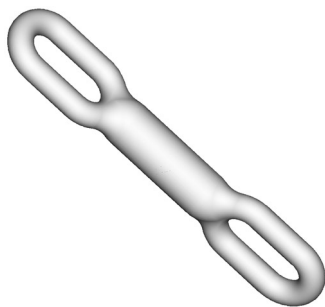
## Prolongador Elo Elo

Alargador Eslabón-Eslabón

Link Link Extension



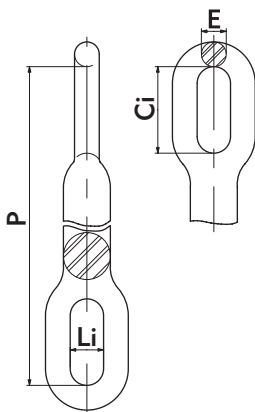
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Ci			E	Li	P		
	F2385-02	120	60	16	25	400	1,450
	F2307-01	320	70	23	26	471	4,300



## Prolongador Elo Elo 90°

Alargador Eslabón-Eslabón 90°

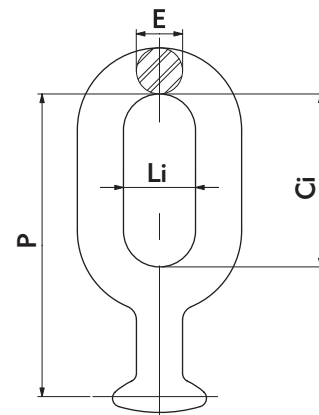
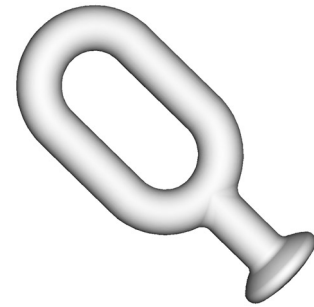
90° Link Link Extension



Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Ci			E	Li	P		
	F1384-04	240	70	20	27	350	2,850
	F1384-02	240	70	20	27	400	3,250
	F1384-10	240	70	20	27	600	5,100
	F1384-07	240	70	20	27	620	5,100
	F1384	240	70	20	27	760	6,450
	F1384-03	240	70	20	27	850	7,250
	F1384-01	240	70	20	27	1000	8,600
<b>Especiais / Especiales / Special</b>							
	F1384-12	240	70	20	27	500	4,100
	F1384-09	240	70	20	27	1500	13,000
	F1384-13	240	70	20	27	1800	15,600
	F2389	320	80	25	35	400	4,000
	F2389-04	320	80	25	35	500	4,900
	F2389-02	360	80	25	35	1160	10,750
	F2386-05	480	110	29	33	400	5,300
	F2389-01	480	110	29	33	1250	16,000

**Elo Bola***Eslabón Bola*

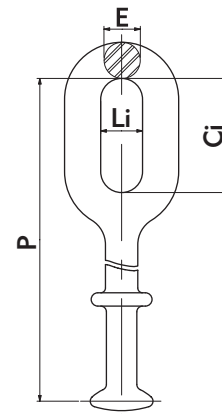
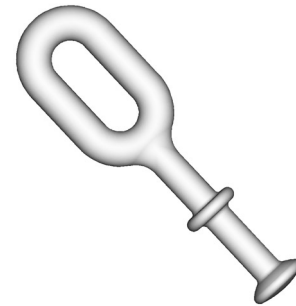
Ball Link



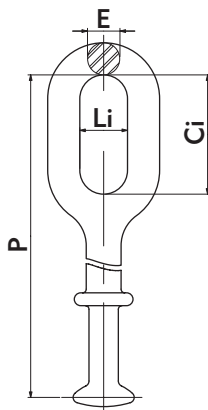
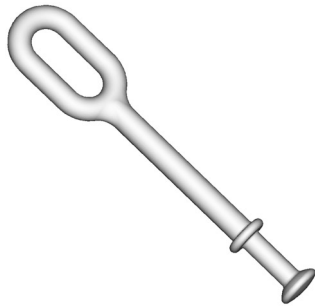
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized						
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)				Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
			Ci	E	Li	P	
F1353	120	16	60	16	25	105	0,400
<b>Especiais / Especiales / Special</b>							
F1353-08	160	20	65	19	30	120	0,701

**Elo Bola***Eslabón Bola*

Ball Link



Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized						
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)				Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
			Ci	E	Li	P	
F1353-01	120	16	60	19	22	175	0,650
F1353-20	160	20	65	19	30	177	0,900
<b>Especiais / Especiales / Special</b>							
F1353-05	120	18	60	19	22	175	0,650

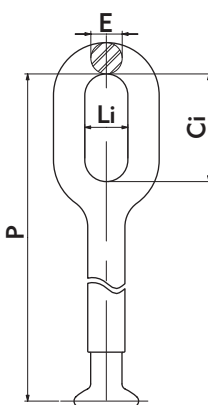


## Prolongador Elo Bola

*Alargador Eslabón Bola*

Ball Link Extension

Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized						
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)				Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
			Ci	E	Li	P	
F1395	120	16	65	17,5	26	250	0,850
F1395-01	120	16	65	17,5	26	269	0,870
F1395-02	120	16	65	17,5	26	348	1,050
F1399	120	16	55	16	22	464	1,200
F1399-11	120	16	55	16	22	700	1,700
<b>Especiais / Especiales / Special</b>							
F1399-08	120	16	55	16	22	404	1,050
F1399-12	120	16	55	16	22	497	1,250
F1399-16	120	16	55	16	22	580	1,450
F1399-07	120	16	55	15	22	644	1,600
F1399-01	120	16	55	16	22	832	2,000
F1399-13	120	16	55	16	22	947	2,300
F1399-02	120	16	55	16	22	1234	2,900
F1399-03	120	16	55	16	22	1860	4,100
F1399-04	120	16	55	15	22	2000	4,400
F1399-06	120	16	55	16	22	2125	4,700
F1399-05	120	16	55	15	22	3210	7,100
F2352	160	20	65	20	30	250	1,304
F2352-01	160	20	65	20	30	320	1,582
F2352-03	160	20	65	20	30	444	2,075
F2352-18	160	20	65	20	30	1336	5,619



## Prolongador Elo Bola

*Alargador Eslabón Bola*

Ball Link Extension

Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized						
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)				Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
			Ci	E	Li	P	
<b>Especiais / Especiales / Special</b>							
F2324-14	120	16	55	16	22	1492	3,500
F2324-13	120	16	55	16	22	2072	4,800
F2324-15	120	16	55	16	22	3309	7,550

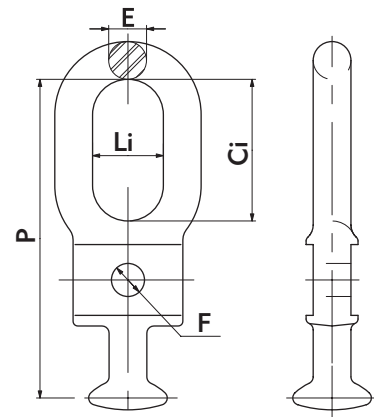


**Elo Bola com Suporte***Eslabón Bola con Soporte*

Horn Holder Ball Link



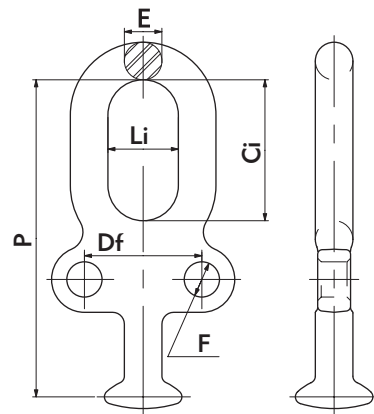
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized							
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)					Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
			Ci	E	Li	P	F	
F1351	120	16	60	16	30	135	14	0,600
F1350	120	16	80	16	35	165	14	0,700

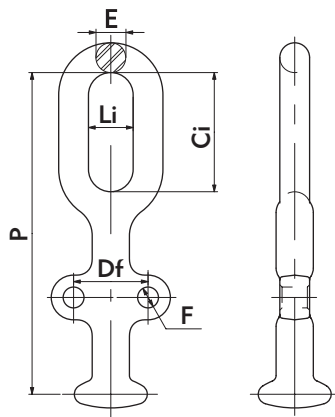
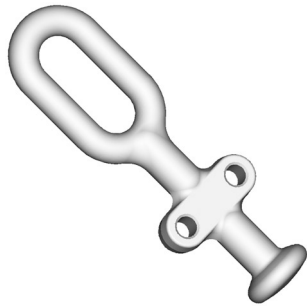
**Elo Bola com Suporte***Eslabón Bola con Soporte*

Horn Holder Ball Link



Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized								
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)					Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)	
			Ci	Df	E	F	Li		P
F2348	120	16	60	50	16	15	30	135	0,600
F2348-01	120	16	60	60	16	15	30	135	0,600
F2348-03	160	20	80	50	20	15	30	170	1,113



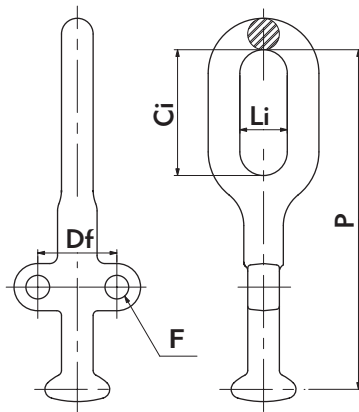
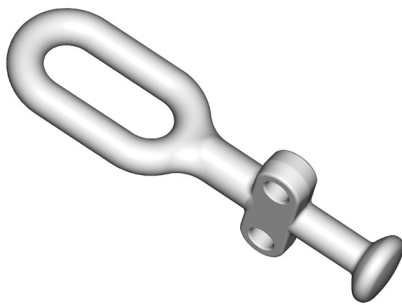


### Prolongador Elo Bola com Suporte

*Alargador Eslabón Bola con Soporte*

Horn Holder Ball Link Extension

Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized								Peso
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)						Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)	
		Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Ci	Df	E	F	Li		P
F2327-02	160	20	80	50	20	15	30	216	1,300
F2327-01	240	24	80	50	20	15	30	216	1,500



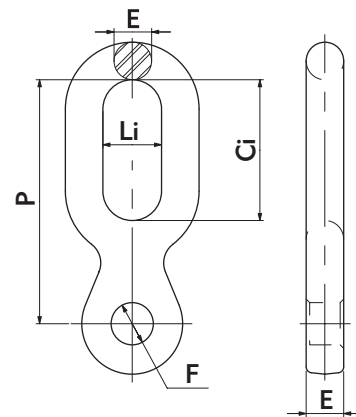
### Prolongador Elo Bola com Suporte 90°

*Alargador Eslabón Bola con Soporte 90°*

90° Horn Holder Ball Link Extension

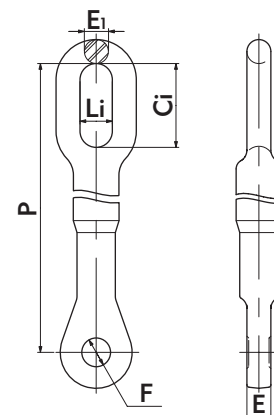
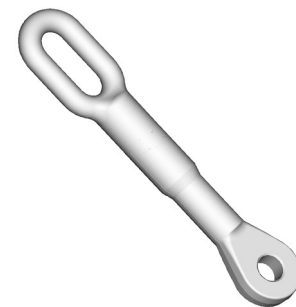
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized								Peso
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)						Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)	
		Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Ci	Df	E	F	Li		P
F2325-02	160	20	80	50	20	15	30	216	1,300

**Elo Olhal**  
Eslabón Ojal  
Eye Link

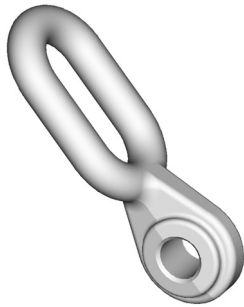


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Ci			E	E1	F	Li	P	
F1354-01	120	60	16	16	18	25	104	0,450
F1354-10	150	60	16	16	21	25	104	0,450

**Prolongador Elo Olhal**  
Alargador Eslabón Ojal  
Eye Link Extension



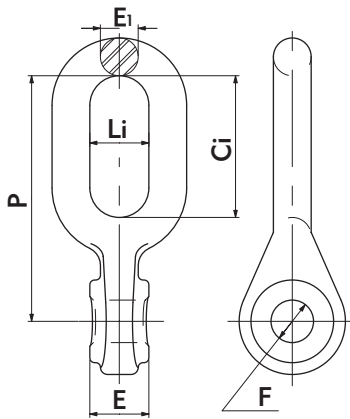
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Ci			E	E1	F	Li	P	
F1368-14	240	70	20	20	24	27	1300	11,200
F1368-15	240	70	20	20	24	27	1350	11,700
F1368-16	240	70	20	20	24	27	1370	11,850
F1368-17	240	70	20	20	24	27	1450	12,550
F1368-18	240	70	20	20	24	27	3610	32,000
F1368-19	240	70	20	20	24	27	5610	50,000




### Elo Olhal 90°

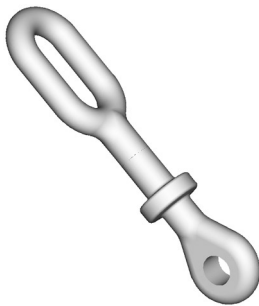
Eslabón Ojal 90°

90° Eye Link



Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Ci			E	E1	F	Li	P	
F1354	120	60	16	16	18	25	104	0,450
F1354-02	120	60	19	16	18	25	104	0,530
F1354-06	120	60	25	16	18	25	104	0,500
F1354-03	120	60	30	16	18	25	104	0,600
<b>Especiais / Especiales / Special</b>								
F1354-05	120	60	18	16	18	25	104	0,600
F1354-09	120	60	16	16	21	25	104	0,450
F1356*	200	50	16	16*	22	22	110	0,700

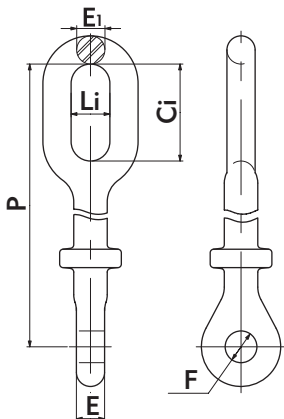
\*E1 = 



### Prolongador Elo Olhal 90°

Alargador Eslabón Ojal 90°

90° Eye Link Extension

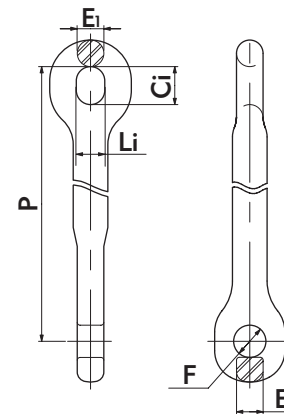
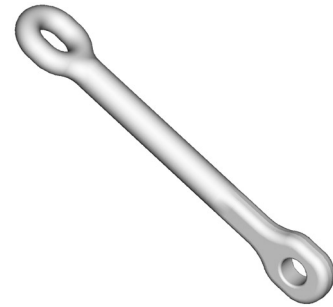


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Ci			E	E1	F	Li	P	
F2306-06	120	55	16	16	18	22	596	1,650
F2306-20	120	55	16	16	18	22	774	2,000
F2306-21	120	55	16	16	18	22	1442	3,500
F2306-22	120	55	16	16	18	22	3042	7,100

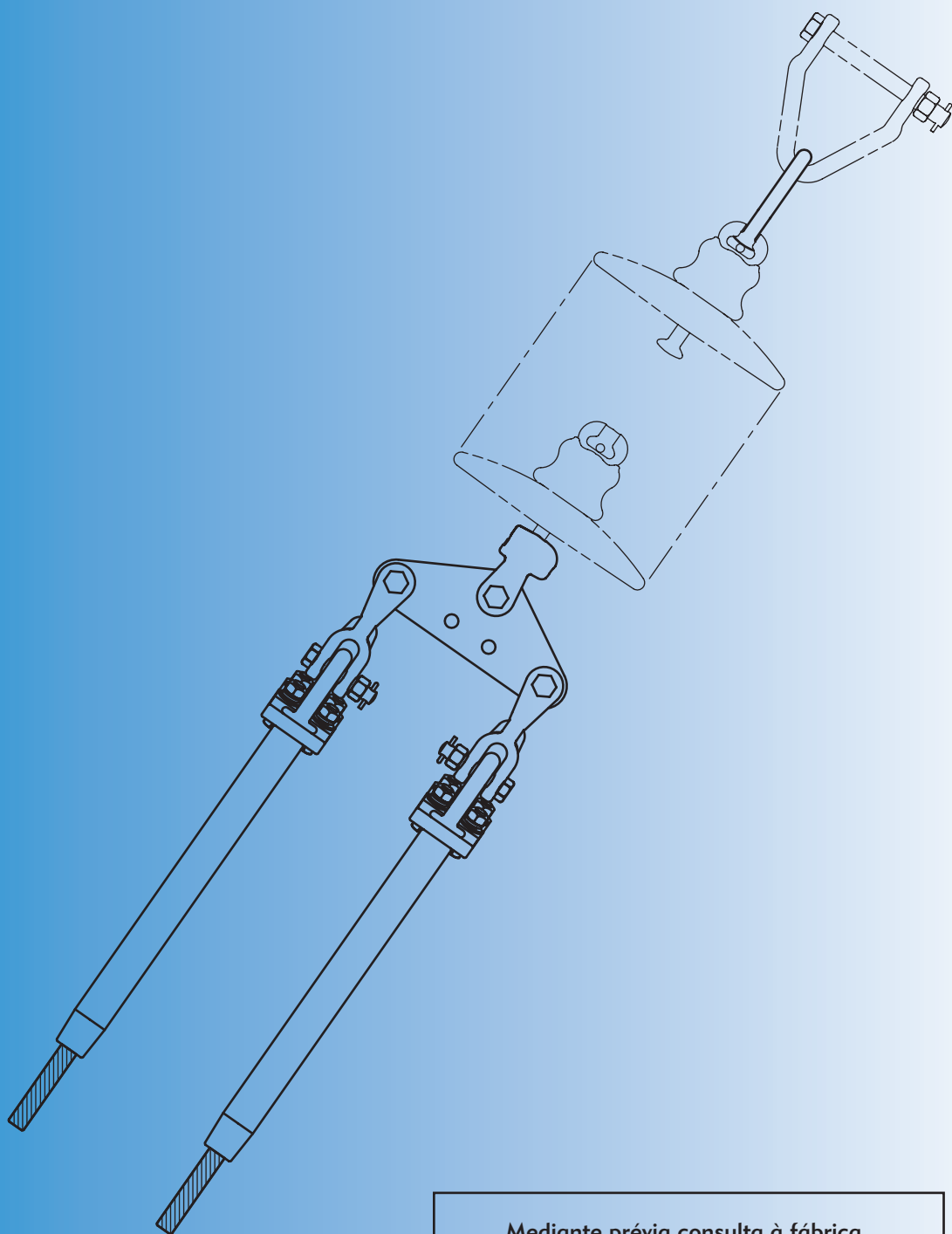
## Haste de Estaiamento Elo Olhal 90°

Asta de Estayamiento Eslabón Ojal 90°

90° Eye Link Rod For Guyed Towers



Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Ci			E	Ei	F	Li	P	
F3059	370	40	28	28	34	30	3500	29,800
F3059-01	370	40	28	28	34	30	4000	33,900
F3059-02	370	40	28	28	34	30	4500	38,000
F3059-03	370	40	28	28	34	30	5000	42,100
F3059-04	370	40	28	28	34	30	5500	46,200
F3059-05	370	40	28	28	34	30	6000	50,300
F3059-06	370	40	28	28	34	30	6500	54,100
F3059-07	370	40	28	28	34	30	7000	58,200



**Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.**

*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

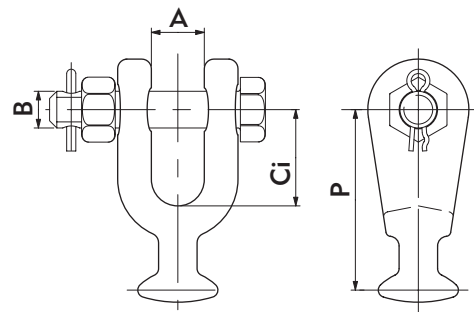


## Garfo Bola

Horquilla Bola  
Ball Clevis

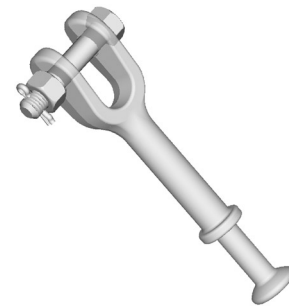


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
			A	B	Ci	P	
F1340-02	120	16	22	W 3/4"	40	75	0,700
F1340	120	16	22	W 5/8"	40	75	0,500
F1340-03	120	16	25	W 5/8"	40	75	0,550
F1316	160	20	22	W 3/4"	40	90	1,150
F1316-01	160	20	25	W 3/4"	40	90	1,150
F1340-24	240	24	25	W 7/8"	40	90	1,350

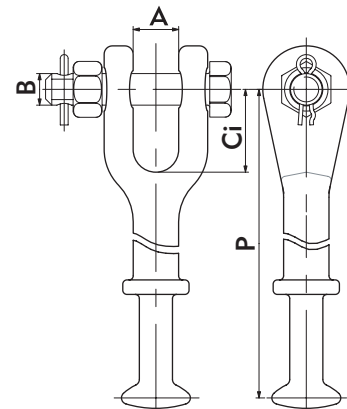


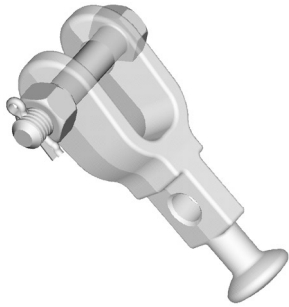
## Prolongador Garfo Bola

Alargador Horquilla Bola  
Ball Clevis Extension



Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
			A	B	Ci	P	
F1347	120	16	22	W 5/8"	40	200	1,050
F1347-02	120	16	22	W 5/8"	40	381	1,600
F1347-03	120	16	22	W 3/4"	40	200	1,050
F1347-01	120	16	22	W 3/4"	40	200	1,200
F1337	160	20	22	W 3/4"	40	200	1,600
F1347-05	240	24	25	W 7/8"	40	200	1,600
<b>Especiais / Especiales / Special</b>							
F1337-32	530	32	38	W 1 1/4"	61	200	2,800

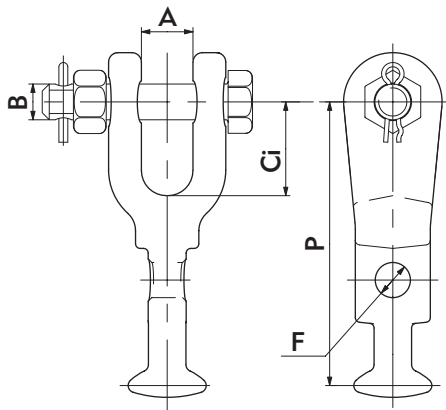




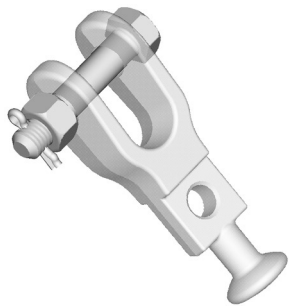
### Garfo Bola com Suporte

*Horquilla Bola con Soporte*

Horn Holder Ball Clevis



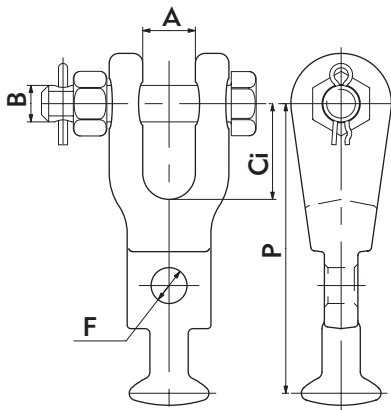
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized							Peso
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)					Peso Neto <i>Net Weight</i> (kg)
			A	B	Ci	F	P	
F1342	120	16	22	W 5/8"	40	15	121	0,800



### Garfo Bola com Suporte 90°

*Horquilla Bola con Soporte 90°*

90° Horn Holder Ball Clevis

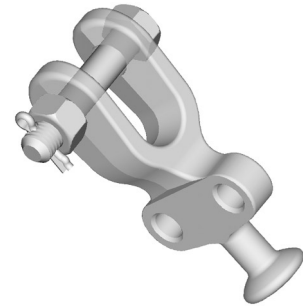


Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized							Peso
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)					Peso Neto <i>Net Weight</i> (kg)
			A	B	Ci	F	P	
F1344	120	16	22	W 5/8"	40	15	121	0,800

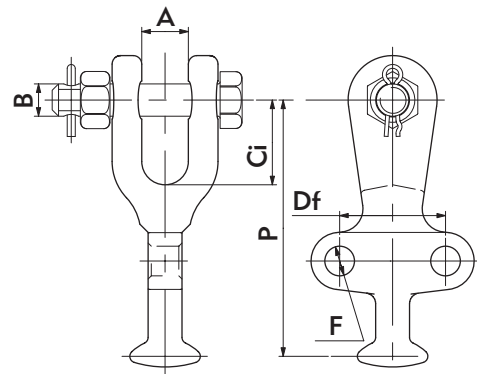
### Garfo Bola com Suporte

*Horquilla Bola con Soporte*

Horn Holder Ball Clevis



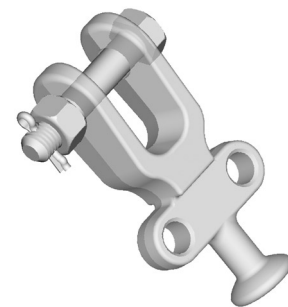
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized								
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)						Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
			A	B	Ci	Df	F	P	
F2346	120	16	22	W 5/8"	40	50	15	121	1,000



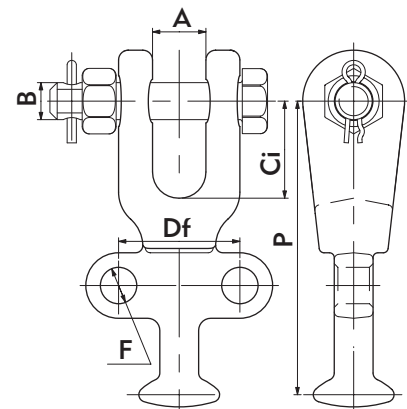
### Garfo Bola com Suporte 90°

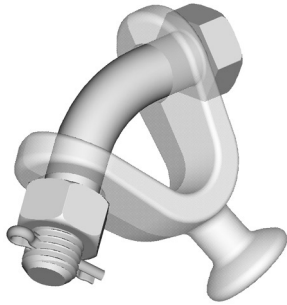
*Horquilla Bola con Soporte 90° 90°*

Horn Holder Ball Clevis



Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized								
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)						Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
			A	B	Ci	Df	F	P	
F2347	120	16	22	W 5/8"	40	50	15	121	1,000

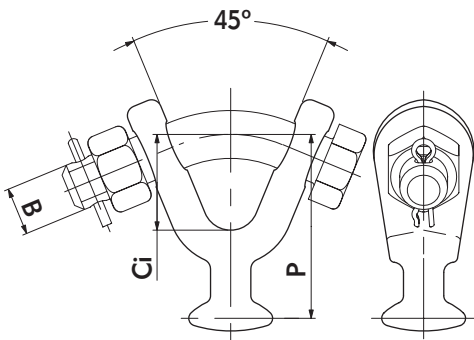




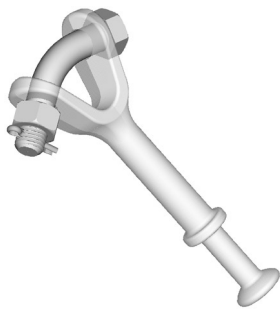
## Garfo Y Bola

Horquilla "Y" Bola

Ball Y Clevis



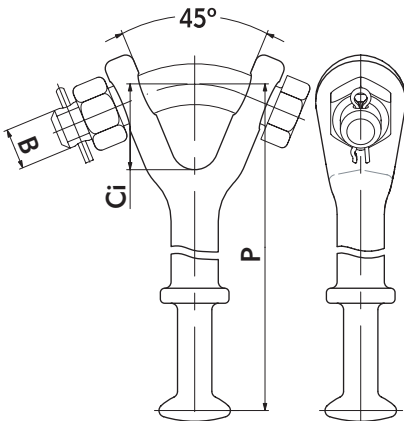
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		Padrão Acoplamiento Coupling	B	Ci		P
F1340-04	120	16	W 3/4"	45	80	0,700
F1316-02	160	20	W 3/4"	45	95	1,200



## Prolongador Garfo Y Bola

Alargador Horquilla "Y" Bola

Ball Y Clevis Extension

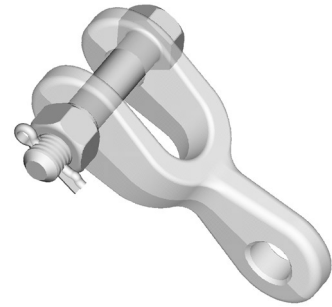


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		Padrão Acoplamiento Coupling	B	Ci		P
F1347-04	120	16	W 3/4"	45	205	1,250

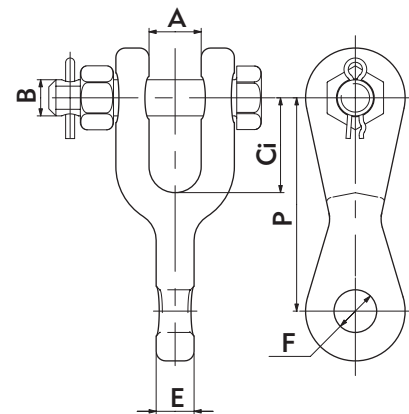
## Garfo Olhal

Horquilla Ojal

Clevis Eye



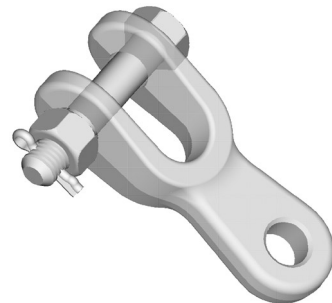
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized							
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)						Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
		A	B	Ci	E	F	P	
F1320	120	22	W 5/8"	40	16	18	90	0,800
F1320-03	120	22	W 3/4"	40	16	18	90	0,800
F1320-04	120	22	W 5/8"	40	16	21	90	0,800



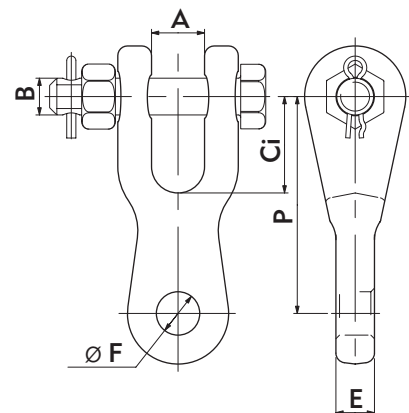
## Garfo Olhal 90°

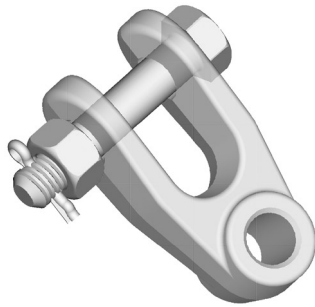
Horquilla Ojal 90°

Clevis 90° Eye



Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized							
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)						Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
		A	B	Ci	E	F	P	
F1324	120	22	W 5/8"	40	16	18	90	0,800
F1324-04	120	22	W 5/8"	40	16	21	90	0,800
F1326	160	22	W 3/4"	45	19	21	130	1,400
<b>Especiais / Especiales / Special</b>								
F1324-07	120	25	W 5/8"	40	16	18	90	0,800
F1324-06	120	22	W 5/8"	40	26	18	90	0,850
F2323	240	22	W 7/8"	80	19	24	120	1,600

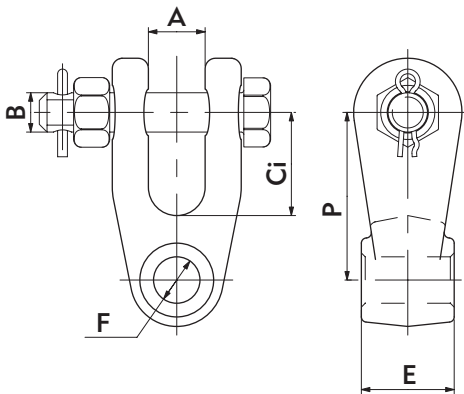




## Garfo Olhal 90°

Horquilla Ojal 90°

Clevis 90° Eye



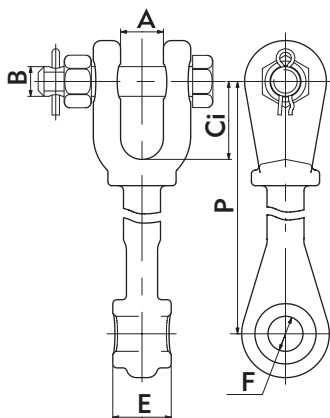
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							Peso Peso Neto Net Weight (kg)
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					
A			B	Ci	E	F	P	
F3040-10	120	18	W 5/8"	40	29	18	65	0,800
F3040-01	120	19	W 5/8"	40	36	18	65	0,800
F3040	120	19	W 5/8"	40	45	18	65	0,850
F3041	120	22	W 5/8"	40	19	18	65	0,650



## Prolongador Garfo Olhal

Alargador Horquilla Ojal

Clevis Eye Extension



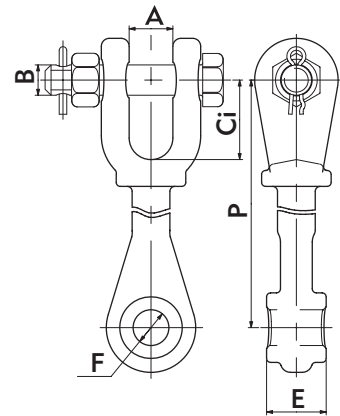
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							Peso Peso Neto Net Weight (kg)
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					
A			B	Ci	E	F	P	
F1370	120	22	W 5/8"	40	16	18	200	1,000
F2377-06	120	22	W 5/8"	40	18	18	250	1,550
F2377	200	22	W 3/4"	40	18	22	250	1,600
<b>Especiais / Especiales / Special</b>								
F1370-06	120	22	W 5/8"	40	26	18	200	1,100
F1370-21	120	22	W 5/8"	40	16	21	200	1,000
F1370-26	120	22	W 5/8"	40	26	21	200	1,000
F1370-18	120	22	W 5/8"	40	30	21	200	1,100
F1370-12	120	22	W 5/8"	40	35	21	200	1,150
F1370-20	120	22	W 3/4"	40	16	21	200	1,100
F1370-11	120	22	W 3/4"	40	19	22	200	1,150



## Prolongador Garfo Olhal 90°

Alargador Horquilla Ojal 90°

Clevis 90° Eye Extension

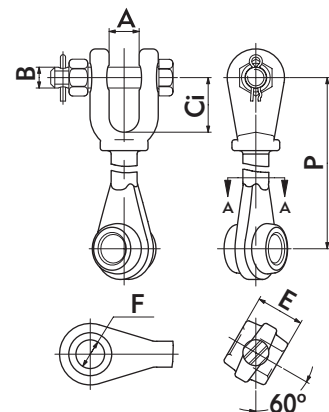
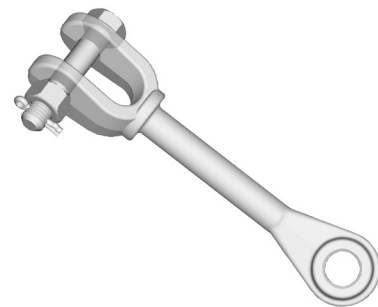


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		A	B	Ci	E	F	P	
F1370-90	120	22	W 5/8"	40	16	18	200	1,000
<b>Especiais / Especiales / Special</b>								
F1370-23	120	22	W 3/4"	40	19	22	200	1,250
F1370-04	120	22	W 5/8"	40	28	18	200	1,150
F1370-09	120	22	W 3/4"	40	30	21	200	1,300
F1370-22	120	22	W 5/8"	40	16	21	200	1,000
F1370-08	120	22	W 5/8"	40	26	21	200	1,100
F1370-17	120	22	W 5/8"	40	30	21	200	1,100
F1370-13	120	22	W 5/8"	40	35	21	200	1,150
F1370-25	120	22	W 3/4"	40	19	21	200	1,000
F1370-07	120	22	W 3/4"	40	19	18	200	1,150
F1370-10	120	22	W 3/4"	40	26	21	200	1,150
F2377-05	200	22	W 3/4"	40	16	21	250	1,500

## Prolongador Garfo Olhal 60° Direita

Alargador Horquilla Ojal 60° Derecha

Clevis Right 60° Eye Extension



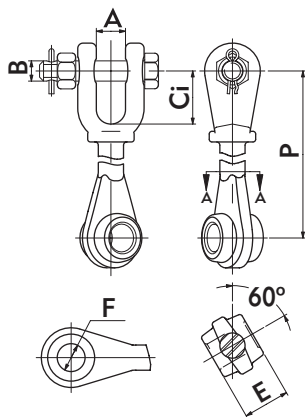
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		A	B	Ci	E	F	P	
F1370-15	120	22	W 5/8"	40	35	21	200	1,150



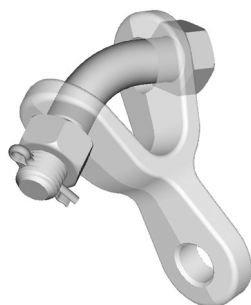
### Prolongador Garfo Olhal 60° Esquerda

Alargador Horquilla Ojal 60° Izquierda

Clevis Left 60° Eye Extension



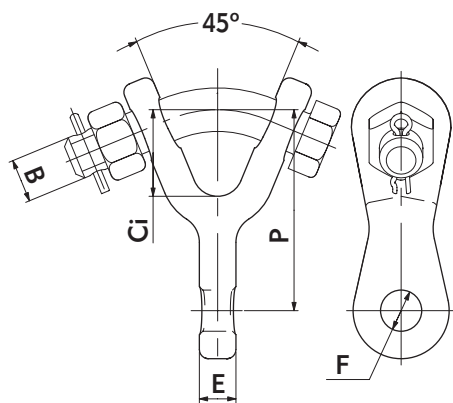
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		A	B	Ci	E	F		P
F1370-16	120	22	W 5/8"	40	35	21	200	1,150



### Garfo Y Olhal

Horquilla "Y" Ojal

Y Clevis Eye

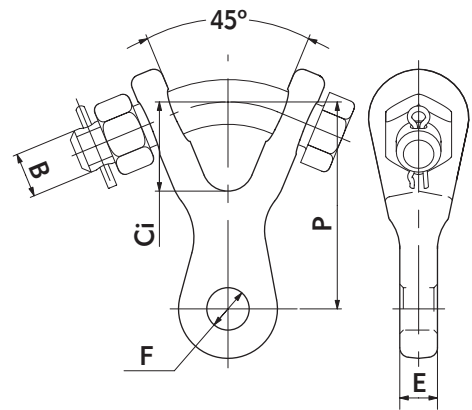


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		B	Ci	E	F	P	
F1320-07	120	W 5/8"	45	16	18	95	0,900
F1320-05	120	W 3/4"	45	16	18	95	0,920

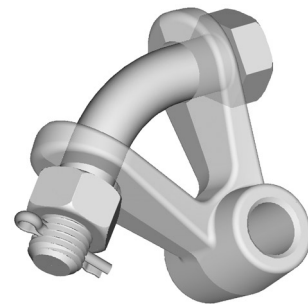
**Garfo Y Olhal 90°**  
*Horquilla "Y" Ojal 90°*  
 Y Clevis 90° Eye



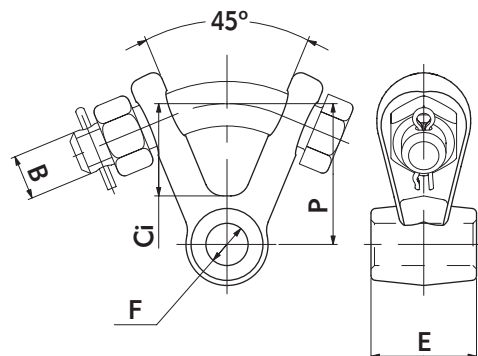
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized						
	Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)				
B			Ci	E	F	P	
F1324-02	120	W 3/4"	45	16	18	95	0,920

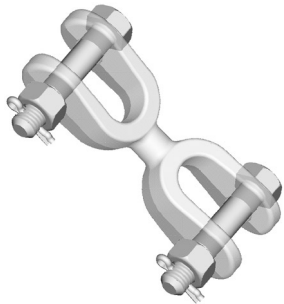


**Garfo Y Olhal 90°**  
*Horquilla "Y" Ojal 90°*  
 Y Clevis 90° Eye



Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized						
	Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)				
B			Ci	E	F	P	
F3040-11	70	W 5/8"	40	29	18	60	0,800
F3040-08	120	W 3/4"	45	30	18	70	1,000
F3040-06	120	W 3/4"	45	45	18	70	1,100
F3040-07	120	W 3/4"	45	45	21	70	1,100

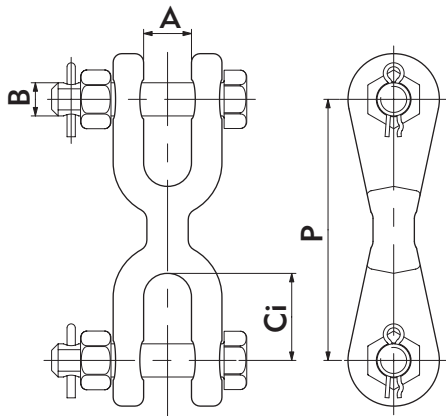




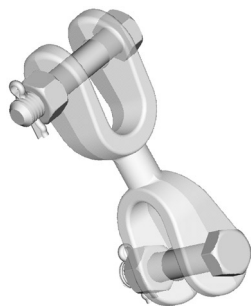
### Garfo Garfo

Horquilla Horquilla

Clevis Clevis



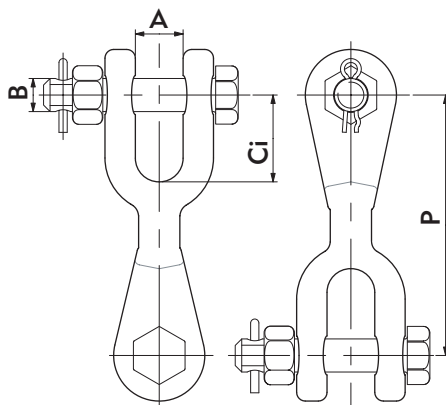
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
A			B	Ci	P		
	F1330	120	22	W 5/8"	40	120	1,200



### Garfo Garfo 90°

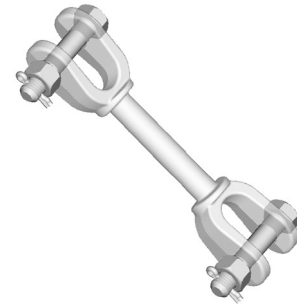
Horquilla Horquilla 90°

90° Clevis Clevis

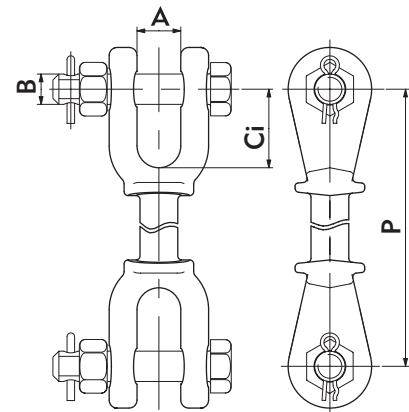


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
A			B	Ci	P		
	F1330-90	120	22	W 5/8"	40	120	1,200

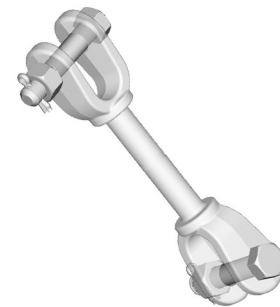
**Prolongador Garfo Garfo**  
*Alargador Horquilla Horquilla*  
 Clevis Clevis Extension



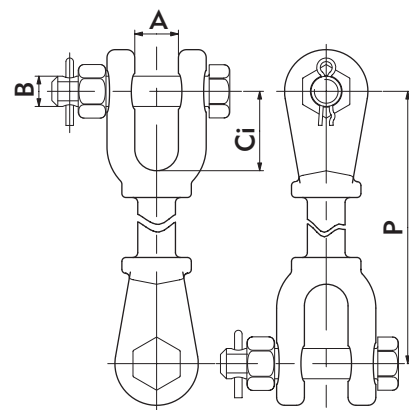
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized					
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)				Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
		A	B	Ci	P	
F1380	120	22	W 5/8"	40	200	1,400
F1380-05	160	22	W 3/4"	40	200	1,750

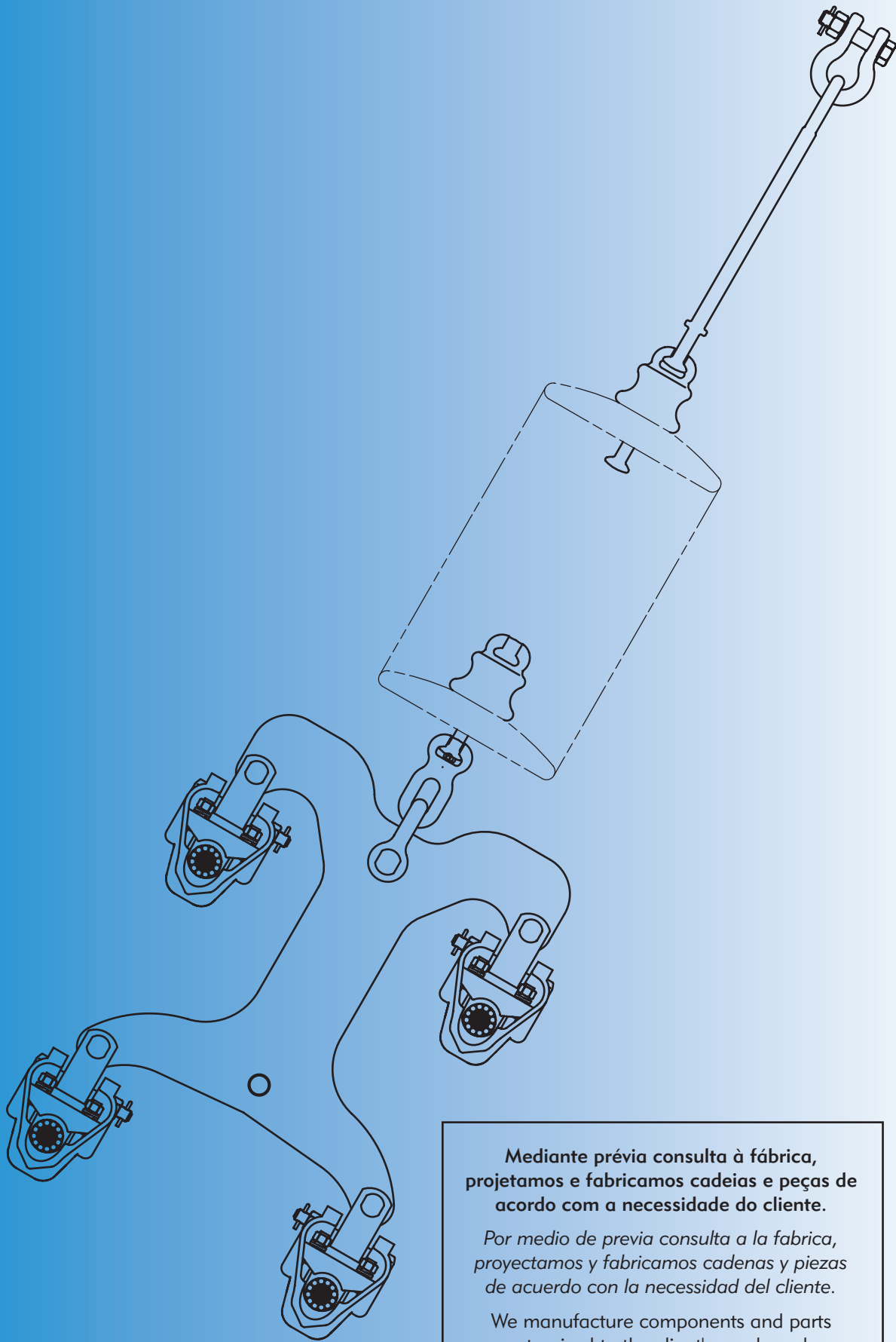


**Prolongador Garfo Garfo 90°**  
*Alargador Horquilla Horquilla 90°*  
 90° Clevis Clevis Extension



Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized					
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)				Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
		A	B	Ci	P	
F1380-90	120	22	W 5/8"	40	200	1,400
F1380-04	160	22	W 3/4"	40	200	1,750





**Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.**

*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

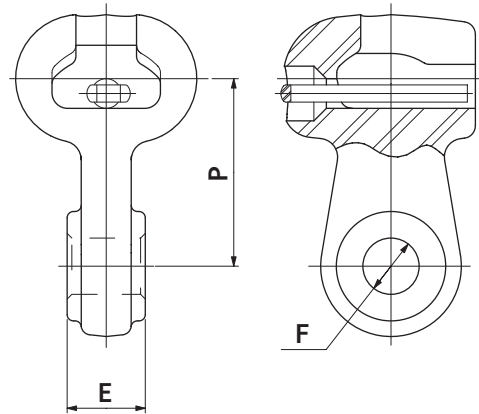
## Concha Olhal

Rótula Ojal

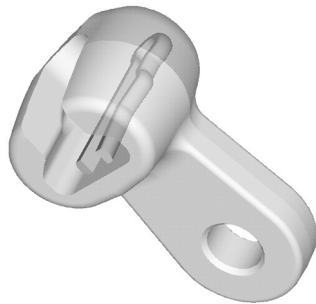
Socket Eye



Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)
			E	F	P	
F1305-18	120	16	16	21	60	0,900
F1305-08	120	16	25	18	60	0,800
F1305	120	16	16	18	60	0,750
F1305-02	120	16	19	18	60	0,770
F1305-05	120	16	28	18	60	0,950
F1305-07	120	16	36	18	60	0,900
F1305-03	120	16	43	18	60	1,100
F1305-01	120	16	25	21	60	0,800
F1305-10	120	16	19	21	60	0,750
F1305-20	120	16	32	22	60	0,900
F1305-24	240	24	19	24	95	2,600
<b>Especiais / Especiales / Special</b>						
F1305-06	120	16	38	18	60	1,000
F1305-11	120	16	22	18	60	0,960
F1305-09	120	16	22	21	60	0,950
F1305-04	120	16	27	21	60	0,820
F1305-15	120	16	28	21	60	0,950
F1305-22	120	16	43	21	60	1,100
F1305-19	120	16	52	21	60	1,100
F1305-21	120	16	16	23	60	0,750
F1307	210	20	19	18	85	1,530
F1307-01	210	20	22	18	85	1,550
F1307-02	210	20	25	18	85	1,570
F1307-03	210	20	30	18	85	1,600
F1307-04	210	20	19	21	85	1,520



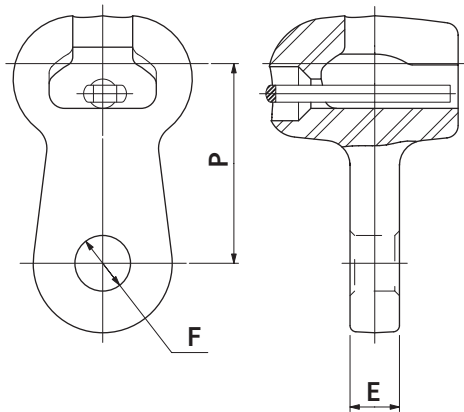




## Concha Olhal 90°

Rótula Ojal 90°

90° Socket Eye



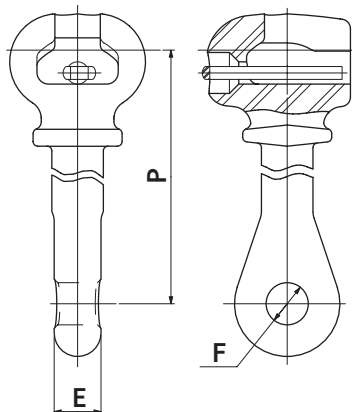
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)
			E	F	P	
F1315	120	16	16	18	60	0,750



## Prolongador Concha Olhal

Alargador Rótula Ojal

Socket Eye Extension

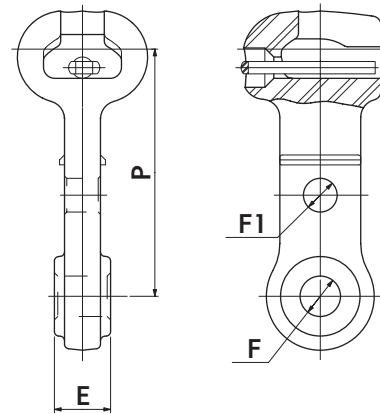


Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)
			E	F	P	
F1334-01	120	16	27	18	250	1,400
F1334-02	120	16	36	18	250	1,450
F1334-03	120	16	45	18	250	1,500
F1334	120	16	20	18	200	1,200
F1334-05	120	16	16	18	280	1,450
F1334-04	120	16	20	21	200	1,200

## Concha Olhal com Suporte

Rótula Ojal con Soporte

Horn Holder Socket Eye

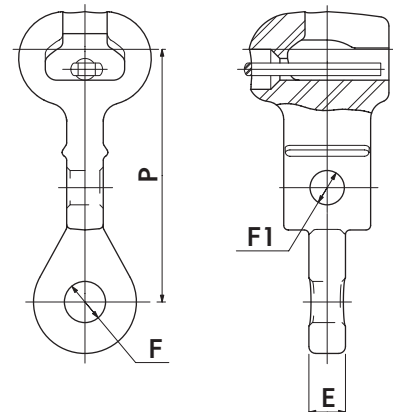


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
			E	F	F1	P	
F1300	120	16	16	18	15	110	1,000
F1300-01	120	16	25	18	15	110	1,050
F1300-02	120	16	35	18	15	110	1,100
F1300-07	120	16	25	21	15	110	1,000
F1300-08	120	16	27	21	15	110	1,000
<b>Especiais / Especiales / Special</b>							
F1300-04	120	16	20	18	15	110	0,800
F1300-06	120	16	21	18	15	110	0,950
F1300-05	120	16	30	18	15	110	1,000
F1300-09	120	16	32	18	15	110	1,000
F1300-03	120	16	57	18	15	110	1,200

## Concha Olhal 90° com Suporte

Rótula Ojal 90° con Soporte

Horn Holder 90° Socket Eye

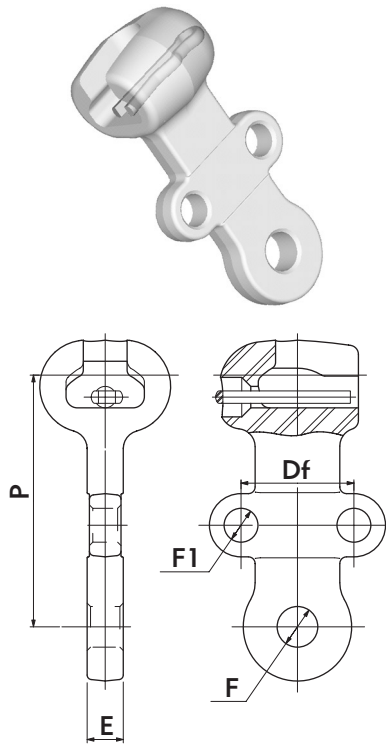


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
			E	F	F1	P	
F1304	120	16	16	18	15	110	0,800
F1304-01	120	16	25	18	15	110	0,800

## Concha Olhal com Suporte

Rótula Ojal con Soporte

Horn Holder Socket Eye

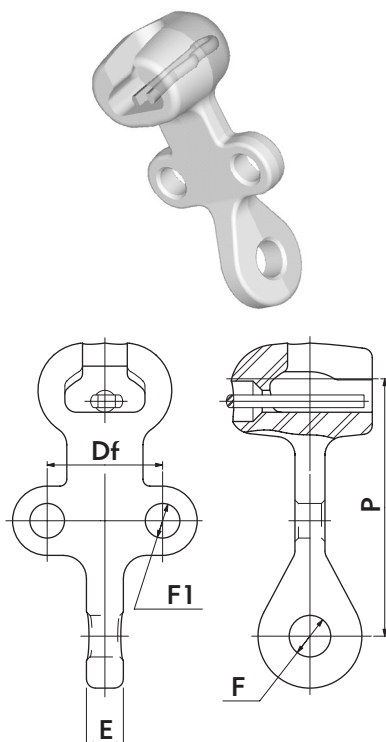


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
			Df	E	F	F1	P	
F2342	120	16	50	16	18	15	110	1,000
F2342-01	120	16	50	16	21	15	110	1,000
F2342-05	160	20	50	17	21	15	120	1,444
F2342-06	160	20	50	17	18	15	120	1,457

## Concha Olhal com Suporte 90°

Rótula Ojal con Soporte 90°

90° Horn Holder Socket Eye

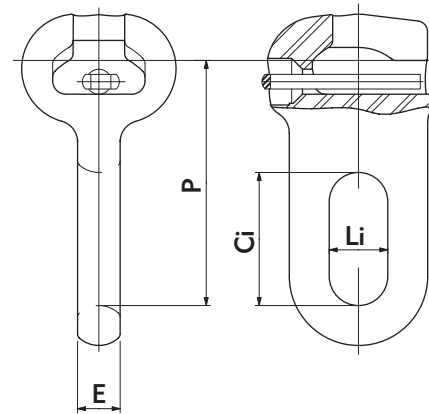
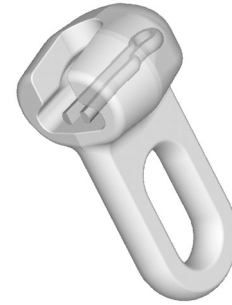


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
			Df	E	F	F1	P	
F2343	120	16	50	16	18	15	110	0,900

**Concha Elo 90°**

Rótula Eslabón 90°

90° Socket Lin

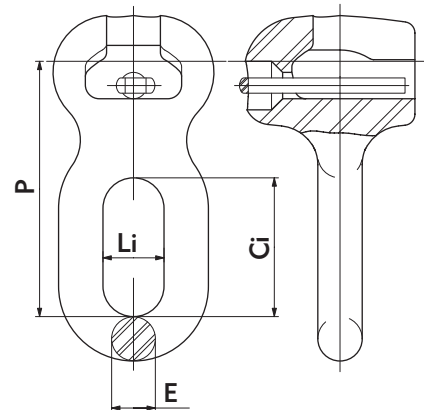
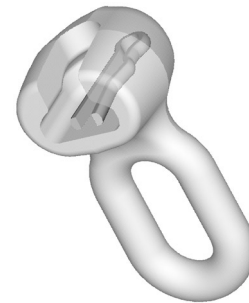


Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized						
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)					Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
		Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	E	Ci	Li	P	
F1314-02	120	16	16	50	22	92	0,900

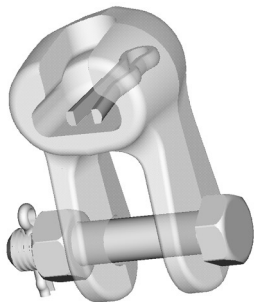
**Concha Elo**

Rótula Eslabón

Socket Link



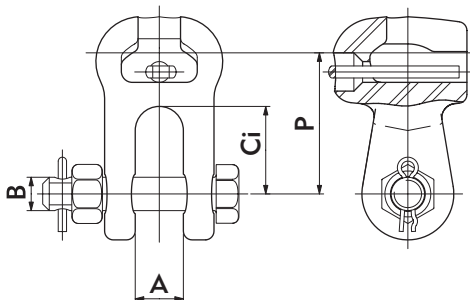
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized						
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)					Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
		Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Ci	E	Li	P	
F1314-01	120	16	43	16	22	65	1,000
F1314	120	16	50	16	22	92	0,900



## Concha Garfo

Rótula Horquilla

Socket Clevis



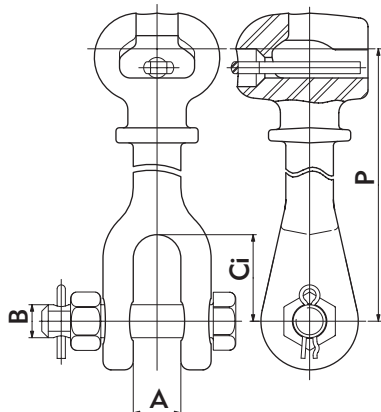
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
			A	B	Ci	P	
F1306	120	16	22	W 5/8"	40	65	1,100
F1306-02	120	16	22	W 3/4"	40	65	1,200
F1312	160	20	22	W 3/4"	50	80	2,100
F1306-24	240	24	25	W 7/8"	45	80	3,500



## Prolongador Concha Garfo

Alargador Rótula Horquilla

Socket Clevis Extension



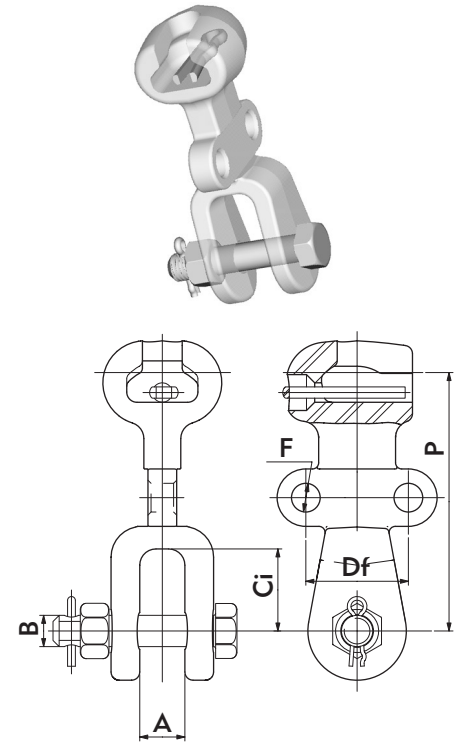
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
			A	B	Ci	P	
F1317	120	16	22	W 5/8"	40	200	1,600
F1317-01	120	16	22	W 3/4"	40	200	1,650
F1335	160	20	22	W 3/4"	40	200	2,350
F1317-24	240	24	25	W 7/8"	50	200	3,650
<b>Especiais / Especiales / Special</b>							
F1335-32	400	32	32	W 1 1/8"	61	200	8,300

## Concha Garfo com Suporte

Rótula Horquilla con Soporte

Horn Holder Socket Clevis

Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized								
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
			A	B	Ci	Df	F		P
F2344	120	16	22	W 5/8"	40	50	15	121	1,700
F2344-02	120	16	22	W 3/4"	40	50	15	121	1,800

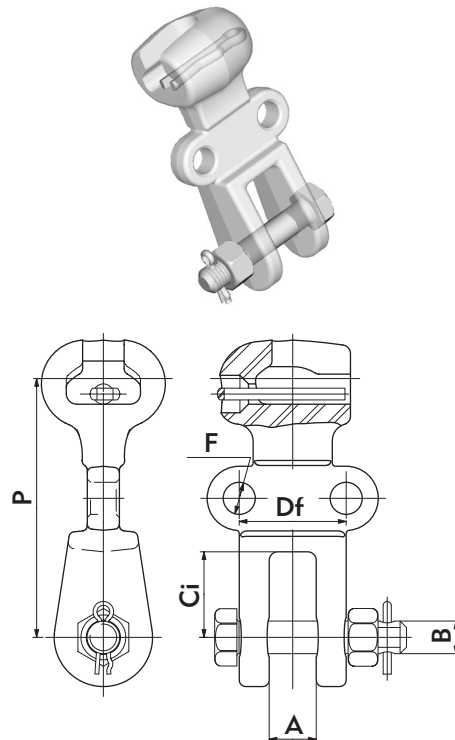


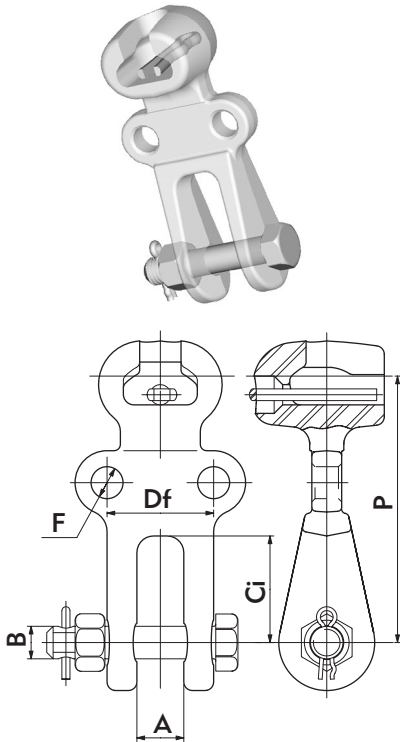
## Concha Garfo 90 °com Suporte

Rótula Horquilla 90° con Soporte

90° Horn Holder Socket Clevis

Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized								
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
			A	B	Ci	Df	F		P
F2345-04	120	16	22	W 5/8"	40	50	15	121	1,700



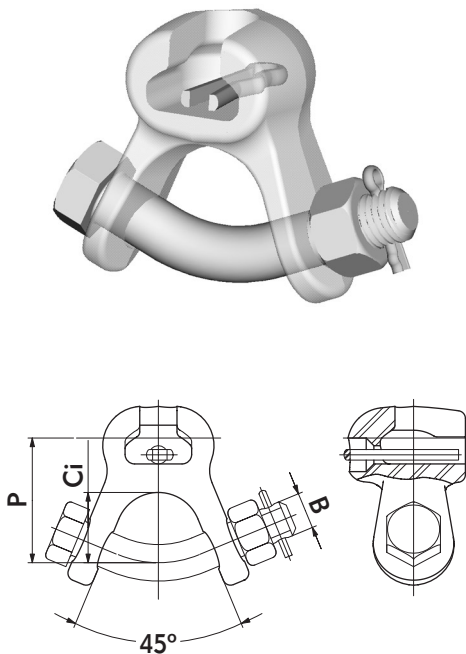


## Concha Garfo com Suporte 90°

Rótula Horquilla con Soporte 90°

90° Horn Holder Socket Clevis

Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized								
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
			A	B	Ci	Df	F		P
F2345	120	16	22	W 5/8"	50	50	15	121	1,650
F2345-03	120	16	22	W 3/4"	50	50	15	121	1,750
F2330	160	20	22	W 3/4"	50	50	15	140	2,300



## Concha Garfo Y

Rótula Horquilla "Y"

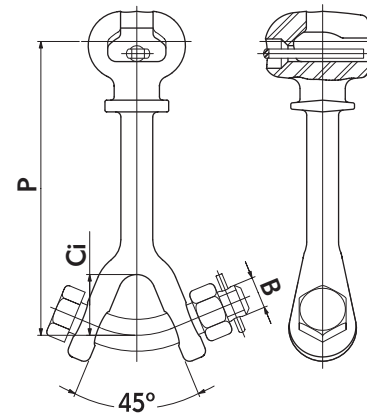
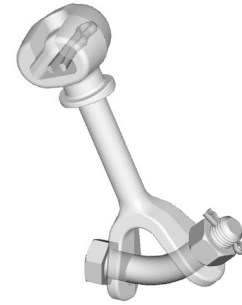
Socket Y Clevis

Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Padrão Acoplamiento Coupling	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)
			B	Ci	P	
F1306-05	120	16	W 3/4"	45	70	1,300
F1312-02	160	20	W 3/4"	50	80	2,100
F1312-04	160	16	W 7/8"	50	80	2,300
F1306-25	280	24	W 1"	45	80	3,650

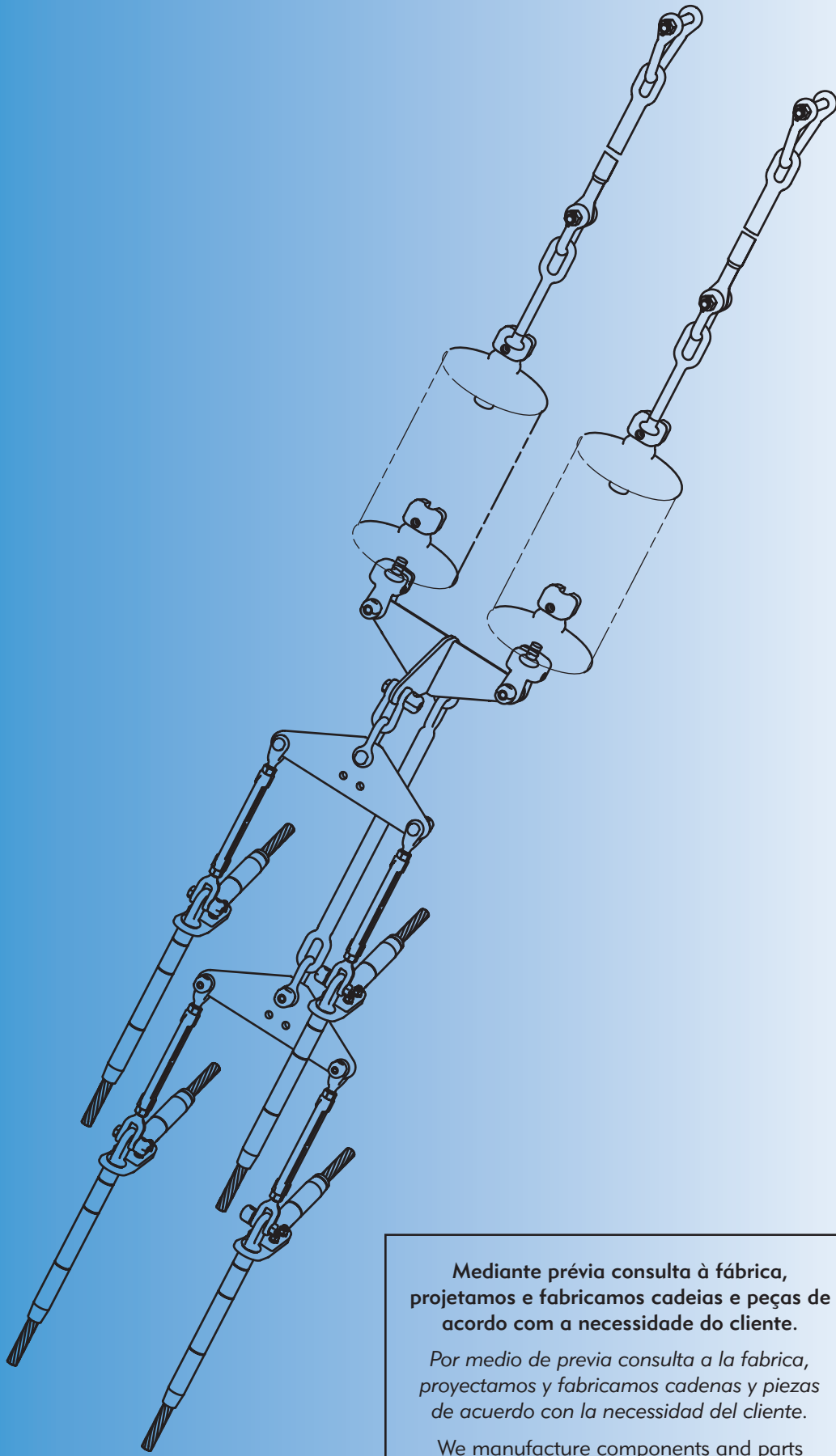


**Prolongador Concha Garfo Y***Alargador Rótula Horquilla "Y"*

Socket Y Clevis Extension



Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized						
	Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Padrão <i>Acoplamiento</i> Coupling	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)			Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
			B	Ci	P		
	F1317-02	120	16	W 3/4"	45	205	1,800
	F1317-20	160	20	W 3/4"	45	205	2,108
	F1317-25	240	24	W 7/8"	45	205	3,869



Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.

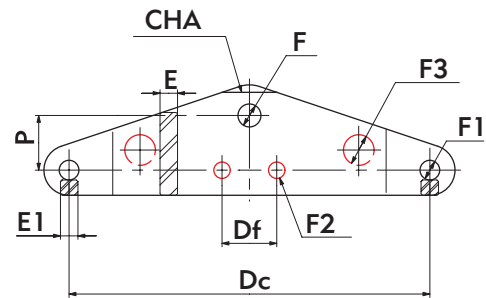
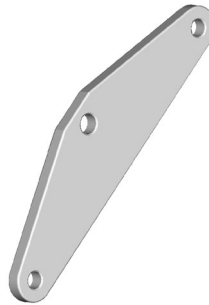
*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

## Duplicador

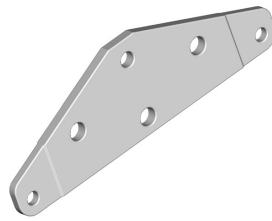
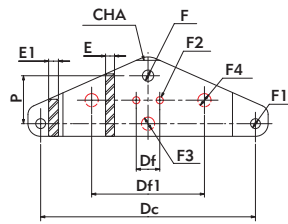
Yugo

Yoke Plate



Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized											
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)									Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		CHA*	Dc	Df	E	E1	F	F1	F2	F3	P	
F1590-01	120	-	120	-	16	-	22	18	-	-	50	1,550
F1590-10	120	-	200	50	16	-	18	18	15	-	50	2,200
F1500-10	120	-	350	50	16	-	18	18	15	-	70	4,250
F1500	160	-	330	50	16	-	21	18	15	-	50	3,100
F1590	230	-	200	-	19	-	18	18	-	-	70	2,800
F1500-03	240	-	330	50	19	-	21	18	15	-	70	4,700
F1506-01	240	-	350	50	19	-	24	18	15	-	70	5,000
F1506	240	-	400	50	19	-	21	18	15	-	70	5,500
F1506-04	240	-	400	50	19	-	24	18	15	-	70	5,500
F1506-25	480	✓	400	50	25	19	31	24	15	24	77	8,100
<b>Especiais / Especiales / Special</b>												
F1590-12	120	-	150	50	16	-	22	18	15	-	50	1,650
F1590-02	120	-	200	50	16	-	22	18	15	-	50	2,200
F1590-11	120	-	200	-	16	-	21	21	-	-	50	2,200
F1590-03	120	-	200	50	16	-	21	18	15	-	50	4,600
F1590-05	120	-	330	200	19	-	27	18	24	-	120	6,700
F1506-03	120	-	400	50	16	-	21	18	15	-	70	4,600
F1506-11	120	✓	400	-	16	-	18	18	-	28	87	5,600
F1506-02	160	-	400	-	16	-	18	18	-	-	70	4,600
F1590-08	160	-	200	-	16	-	21	18	-	-	100	3,000
F1590-04	240	-	200	50	19	-	24	18	15	-	50	5,500
F1579	240	-	350	50	19	-	21	18	15	-	80	5,300
F1506-05	240	✓	400	-	19	-	24	18	-	28	85	6,600
F1590-07	240	-	330	200	19	-	24	18	18	-	120	6,700
F1506-20	480	✓	400	-	25	19	31	24	-	-	77	8,300

\* CHA = Chanfro / Chanfradura / Bevel



## Duplicador

Yugo

Yoke Plate

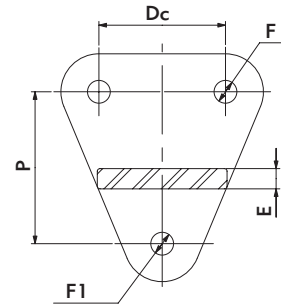
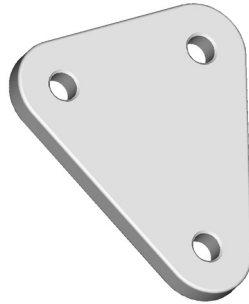
Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized													
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)											Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		CHA*	Dc	Df	Df1	E	E1	F	F1	F2	F3	F4	P	
F1503-32	120	-	457	50	-	19	-	18	18	18	-	-	102	8,300
F1506-07	240	✓	400	50	-	19	-	24	21	15	-	-	85	6,800
F1503	240	-	457	-	240	19	-	24	18	-	-	28	102	8,300
F1503-04	240	-	457	-	240	19	-	24	21	-	24	24	102	8,300
F1503-26	240	-	457	50	-	19	-	21	18	15	-	-	102	8,300
F1503-31	240	-	457	50	-	19	-	21	21	15	-	-	102	8,300
F1503-02	240	-	457	70	170	19	-	21	18	15	-	15	110	8,300
F1503-24	240	-	457	70	170	19	-	24	18	15	-	15	110	8,300
F1506-09	400	✓	400	80	180	22	-	31	24	15	-	15	80	7,600
<b>Especiais / Especiales / Special</b>														
F1506-18	120	✓	400	50	-	16	-	18	18	15	-	-	85	5,700
F1506-19	120	✓	400	70	170	16	-	18	18	15	-	15	87	5,700
F1506-10	120	✓	400	80	180	16	-	18	18	15	-	15	87	5,600
F1506-16	120	-	400	-	-	16	-	18	18	-	28	-	100	5,800
F1503-09	120	-	457	-	-	19	-	18	18	-	-	-	102	8,300
F1503-14	120	-	457	-	240	19	-	21	21	-	-	28	102	8,300
F1503-19	120	-	457	70	170	19	-	18	18	15	-	15	102	8,300
F1503-20	120	-	457	70	170	19	-	18	18	15	-	15	110	8,600
F1503-07	120	-	457	-	240	19	-	18	18	-	-	28	110	8,300
F1573-03	160	✓	356	120	-	16	-	21	18	15	-	-	95	5,600
F1573-04	160	✓	356	120	-	16	-	21	18	18	-	-	95	5,600
F1502	160	-	457	-	240	16	-	25	18	-	18	18	102	7,300
F1503-05	160	-	457	70	170	19	-	21	21	15	-	15	110	8,300
F1506-08	240	✓	400	80	180	19	-	24	18	15	-	15	80	6,600
F1506-13	240	✓	400	50	-	19	-	24	21	18	-	-	85	6,500
F1506-17	240	✓	400	50	-	19	-	24	18	18	-	-	85	6,600
F1506-21	240	-	400	-	240	19	-	24	18	-	-	28	102	7,200
F1503-01	240	-	457	-	240	19	-	21	18	-	28	28	102	8,300
F1503-03	240	-	457	-	240	19	-	25	21	-	28	28	102	8,300
F1503-06	240	-	457	-	240	19	-	28	18	-	28	28	102	8,300
F1503-13	240	-	457	-	240	19	-	21	21	-	28	28	102	8,600
F1503-15	240	-	457	-	235	19	-	24	18	-	18	18	102	8,300
F1503-21	240	-	457	-	240	19	-	21	18	-	-	28	102	8,300
F1503-23	240	-	457	120	-	19	-	24	18	18	-	-	102	8,300
F1503-30	240	-	457	70	170	19	-	24	21	15	-	15	102	8,300
F1503-22	240	-	457	120	220	19	-	24	18	15	-	15	102	8,300
F1503-25	240	-	457	70	170	19	-	21	21	15	-	15	110	8,300
F1503-10	240	-	457	70	170	19	-	21	18	15	-	15	110	8,300
F1503-12	280	-	457	70	170	19	-	24	21	15	-	15	102	8,600
F1503-08	320	-	457	50	-	19	-	28	21	15	-	-	102	8,300
F1503-16	320	-	457	-	240	19	-	28	21	-	28	28	102	8,300
F1503-17	320	-	457	-	240	19	-	28	21	-	-	28	102	8,300
F2505-05	480	-	457	110	-	25	22	31	24	-	-	-	102	13,200
F2505-07	480	-	457	50	240	25	22	31	24	15	-	28	102	13,068

\* CHA = Chanfro / Chanfradura / Bevel

A Forjasul reserva-se o direito de alterar qualquer característica deste catálogo sem prévio aviso.  
Forjasul se reserva el derecho de cambiar cualquier característica del catálogo sin previo aviso.  
Forjasul reserves the right to change any features of this catalogue without notice.

## Duplicador

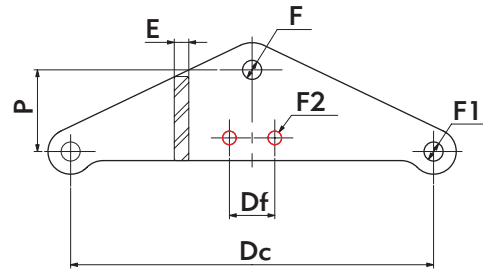
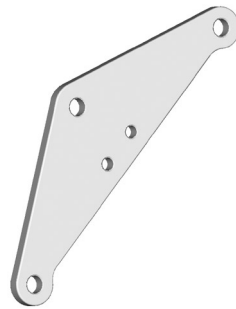
Yugo  
Yoke Plate



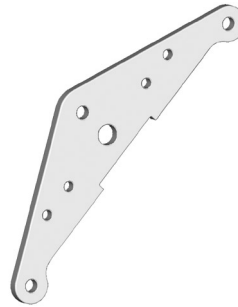
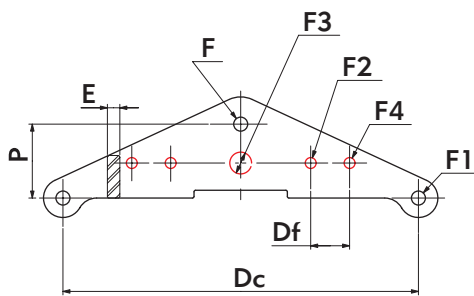
Material	Aço galvanizado a quente <i>Acero galvanizado en caliente</i> Steel, hot dip galvanized							Peso
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)					Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)	
		Dc	E	F	F1	P		
F1590-15	120	100	16	18	18	120	2,350	
F1590-13	120	100	16	21	21	50	1,200	
F1590-09	160	100	16	18	21	120	2,350	

## Duplicador

Yugo  
Yoke Plate

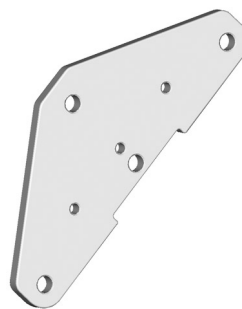
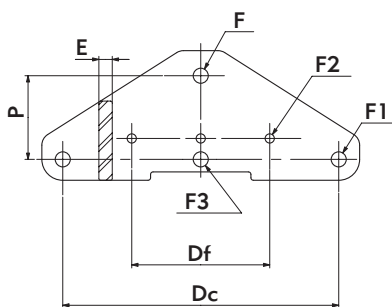


Material	Aço galvanizado a quente <i>Acero galvanizado en caliente</i> Steel, hot dip galvanized								Peso
Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)						Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)	
		Dc	Df	E	F	F1	F2		P
F1526	120	305	-	16	21	21	-	102	3,800
F1526-02	120	305	50	16	18	18	15	102	3,850
F1526-03	120	350	50	16	18	18	15	102	4,200
F1506-22	120	400	50	16	18	18	18	90	5,000
F1526-01	240	457	-	16	21	21	-	158	6,900
F1506-30	160	400	50	16	21	18	15	90	4,684


**Duplicador**
*Yugo*

Yoke Plate

Material	Aço galvanizado a quente <i>Acero galvanizado en caliente</i> Steel, hot dip galvanized											
	Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)								Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)	
Dc			Df	E	F	F1	F2	F3	F4	P		
	F1537-05	120	400	50	13	18	18	15	-	-	95	4,000
	F1537-06	120	400	50	16	21	18	15	-	-	95	4,000
	F1536	120	457	180	16	18	18	15	28	15	95	4,500
	F1536-01	120	457	-	16	18	18	-	-	-	95	4,700
	F1536-02	120	457	180	16	21	18	15	28	15	95	4,500
	F1536-03	120	457	50	16	18	18	15	-	-	95	4,700
	F1536-04	120	457	-	16	18	18	-	-	-	95	4,500


**Duplicador**
*Yugo*

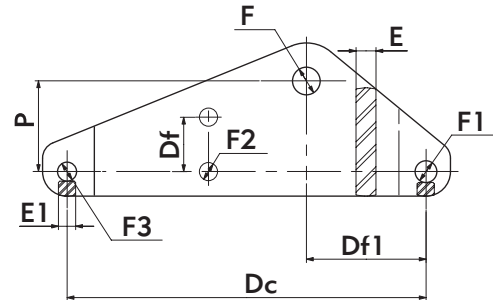
Yoke Plate

Material	Aço galvanizado a quente <i>Acero galvanizado en caliente</i> Steel, hot dip galvanized										
	Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)								Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
Dc			Df	E	F	F1	F2	F3	P		
	F1562	120	330	165	16	18	18	11	18	100	5,000

## Duplicador Assimétrico

Yugo Asimétrico

Dissymetrical Yoke Plate

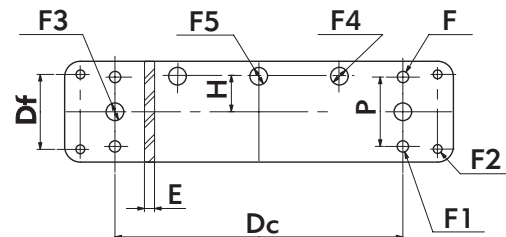
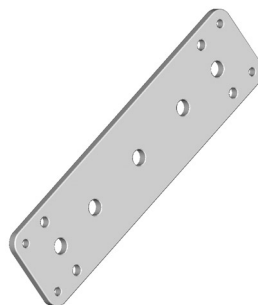


Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized												
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)										Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Dc			Df	Df1	E	E1	F	F1	F2	F3	P		
	F1512-02	120	396	60	132	19	-	18	21	15	18	100	7,100
	F1512-01	360	396	-	132	22	19	30,5	24	-	24	100	8,500

## Duplicador

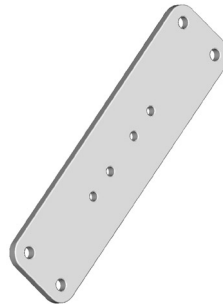
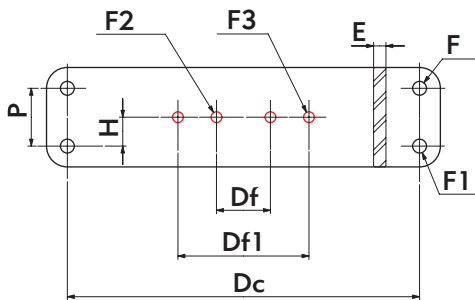
Yugo

Yoke Plate



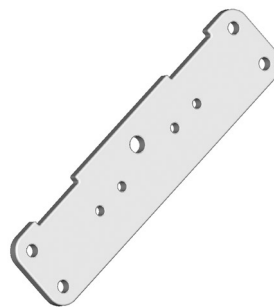
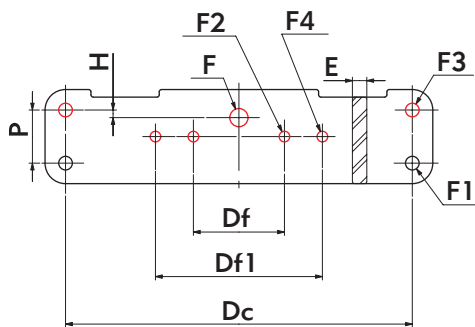
Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized													
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)										Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
Dc			Df	E	F	F1	F2	F3	F4	F5	H	P		
	F1538-05	120	400	110	16	-	18	15	-	-	18	52,5	105	11,000
	F1538-09	120	457	60	16	-	18	15	-	-	18	25	50	8,250
	F1538-06	160	457	60	19	-	18	15	-	-	21	25	50	9,800
	F1538-07	240	400	90	16	18	18	15	-	-	28	0	90	9,500
	F1538-01	240	400	110	16	18	18	15	-	-	28	0	110	11,000
	F1538-08	240	457	60	16	18	18	15	-	24	-	25	50	8,200
	F1538	240	457	110	16	18	18	15	28	28	28	0	110	11,600




**Duplicador**
*Yugo*

Yoke Plate

Material	Aço galvanizado a quente <i>Acero galvanizado en caliente</i> Steel, hot dip galvanized											
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)									
Dc			Df	Df1	E	F	F1	F2	F3	H	P	
F1520	160	330	50	-	16	18	18	15	-	0	60	5,000
F1541-02	160	350	50	-	16	18	18	15	-	30	60	5,900
F1541	240	350	-	-	16	18	18	-	-	-	60	5,950
F1541-03	240	350	50	-	16	21	21	15	-	0	60	5,900
F1543-03	240	400	70	170	16	18	18	15	15	37,5	75	7,500
F1557	240	457	70	170	16	18	18	15	15	37,5	75	7,600
F1557-02	240	457	50	-	16	18	18	15	-	37,5	75	7,600
F1557-10	240	457	80	-	16	25	18	18	-	0	100	9,600

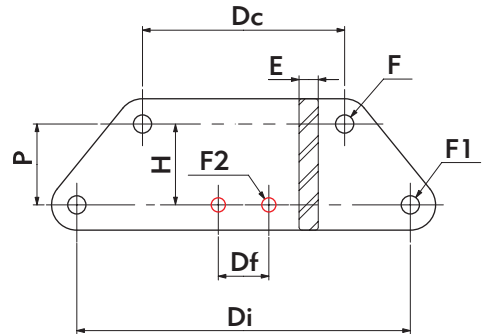
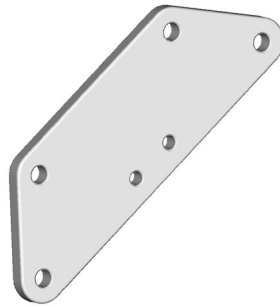

**Duplicador**
*Yugo*

Yoke Plate

Material	Aço galvanizado a quente <i>Acero galvanizado en caliente</i> Steel, hot dip galvanized												
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)										Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Dc			Df	Df1	E	F	F1	F2	F3	F4	H	P	
F1557-06	240	457	120	-	16	-	18	18	18	-	-	70	7,650
F1557-07	240	457	50	-	16	-	18	18	18	-	-	70	7,650
F1557-09	240	457	50	-	16	-	21	15	18	-	-	70	7,350

## Duplicador

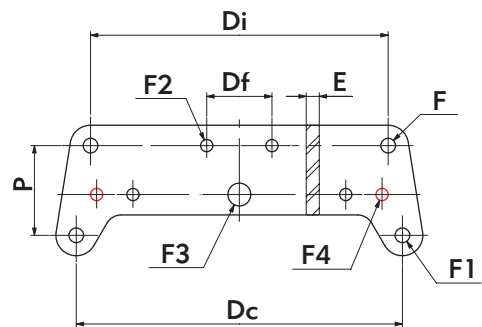
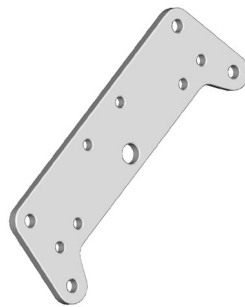
Yugo  
Yoke plate



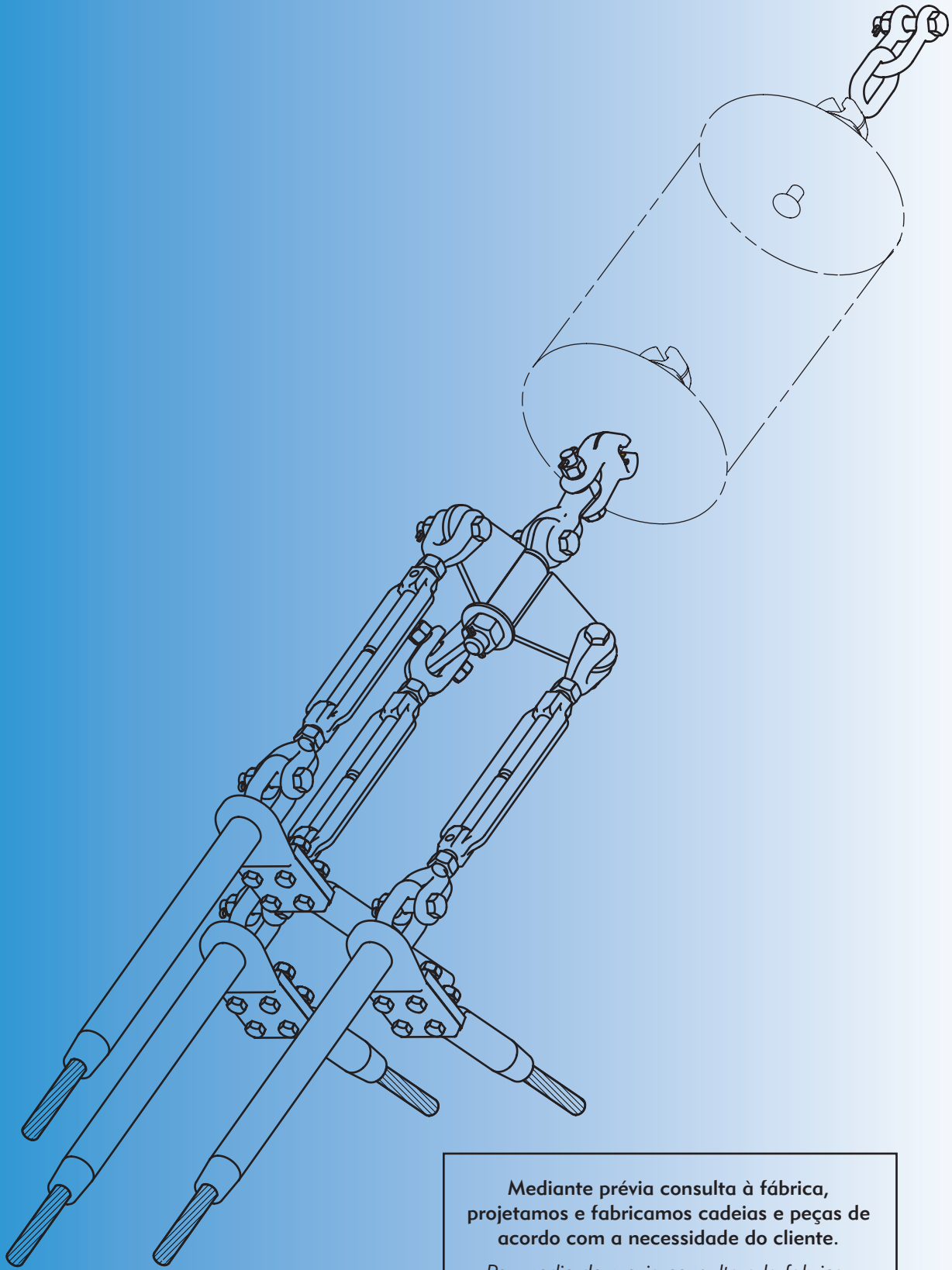
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)									Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Dc	Df	Di	E	F	F1	F2	H	P	
F1511-01	160	200	50	330	16	18	18	15	0	80	5,000
F1511-07	160	200	50	350	16	18	18	15	80	80	5,300
F1511-02	160	330	50	450	16	18	18	15	0	80	7,000
F1511-03	240	200	50	330	19	18	18	15	80	80	6,000
F1511-05	240	200	-	330	19	18	18	-	120	120	7,500

## Duplicador

Yugo  
Yoke plate



Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)									Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		Dc	Df	Di	E	F	F1	F2	F3	F4		P
F1559-01	120	400	80	400	16	18	18	15	28	-	110	6,100
F1559-02	240	400	80	365	16	18	18	15	28	15	110	6,000
F1559	240	400	80	365	16	18	18	15	28	-	110	6,000



Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.

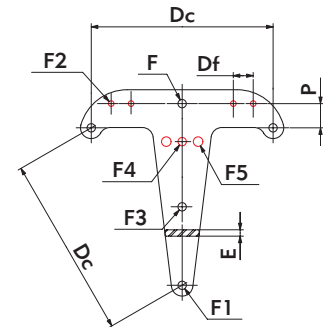
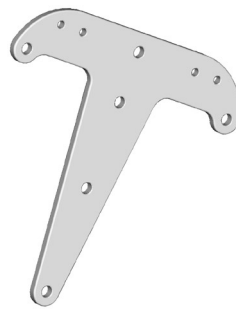
*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

## Triplicador

Yugo

Yoke Plate

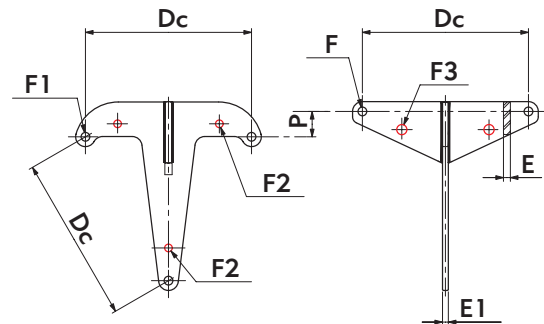
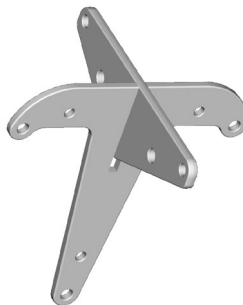


Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized												
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)									Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
Dc			Df	E	F	F1	F2	F3	F4	F5	P		
	F1587-02	120	457	-	16	18	18	-	24	24	-	60	11,100
	F1587-01	120	457	50	16	21	21	15	21	21	-	60	10,600
	F1587-03	120	457	-	16	21	21	-	21	21	-	53	11,100
	F1587	120	457	-	16	21	21	-	24	-	24	45	10,800

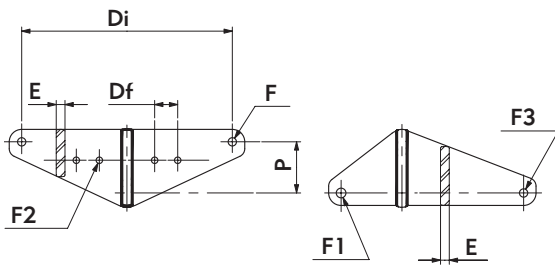
## Triplicador

Yugo

Yoke Plate



Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized										
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)							Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
Dc			E	E1	F	F1	F2	F3	P		
	F1588	227	457	19	16	24	24	21	28	70	19,500
	F1588-02	240	457	19	16	21	21	-	28	68	19,400

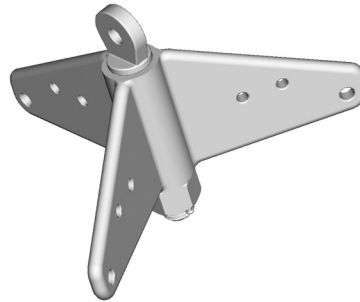
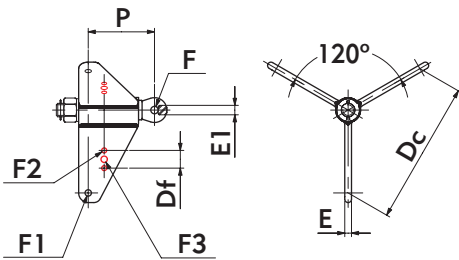


### Triplicador

Yugo

Yoke Plate

Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized									
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)							
Di			Df	E	F	F1	F2	F3	P	
F1588-03	240	457	120	19	18	21	15	18	110	15,200



### Triplicador

Yugo

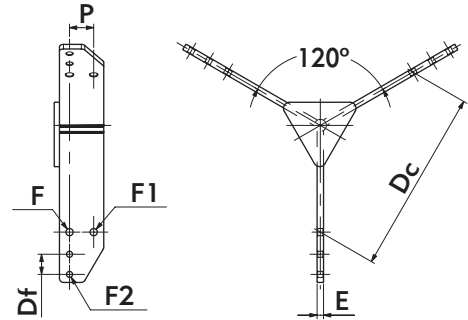
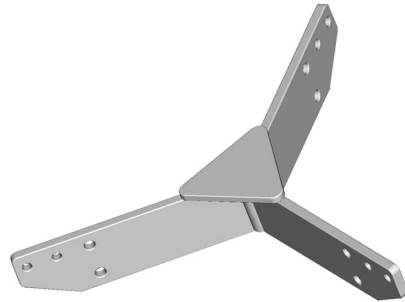
Yoke Plate

Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized										
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)								
Dc			Df	E	E1	F	F1	F2	F3	P	
F1585-06	120	200	-	16	19	18	18	-	-	125	5,300
F1585-03	160	330	-	16	19	21	18	-	-	125	7,000
F1585-01	240	457	50	19	19	21	18	15	-	190	17,000
F1585-02	360	457	-	19	24	28	18	-	28	190	17,000

## Triplicador

Yugo

Yoke Plate

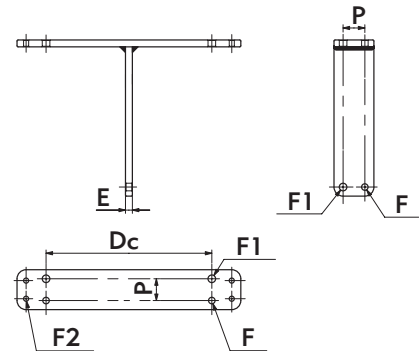


Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized								Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)							Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Dc	Df	E	F	F1	F2	P	
F1586	360	457	50	16	18	18	15	60	18,500

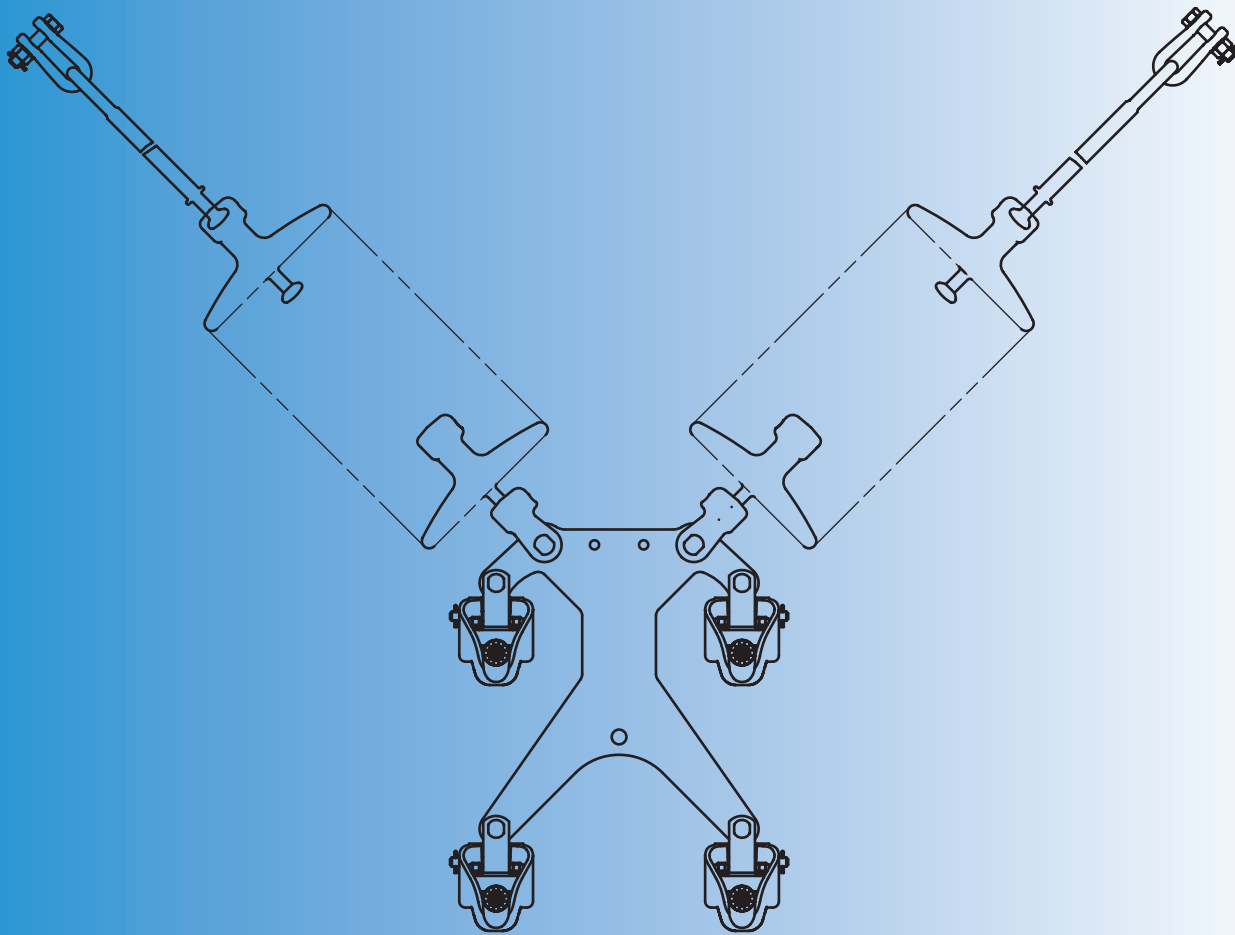
## Triplicador

Yugo

Yoke Plate



Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized							Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		Dc	E	F	F1	F2		P
F1586-02	360	457	19	21	18	15	60	16,350



**Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.**

*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

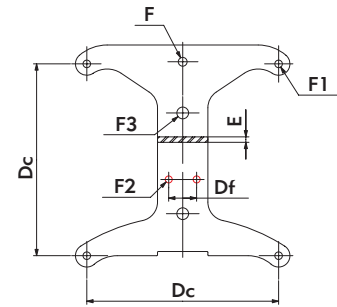
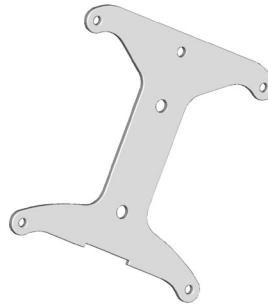
We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.



## Quadruplicador

Yugo

Yoke Plate

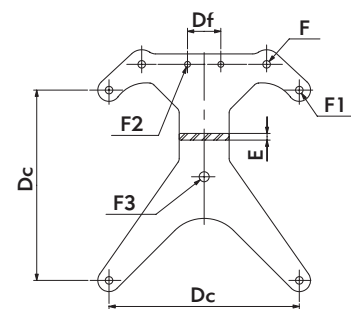
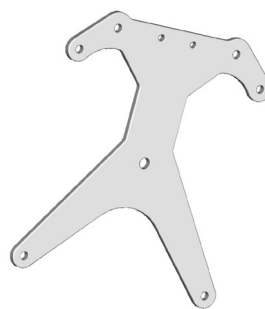


Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized									
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
Dc			Df	E	F	F1	F2	F3		
	F1592-04	120	260	-	19	18	21	-	-	8,000
	F1591	120	457	-	13	21	21	-	28	11,800
	F1591-01	120	457	70	13	21	18	15	28	11,800
	F1591-06	120	457	-	13	18	18	-	28	11,800
	F1591-07	120	457	-	13	21	21	-	28	11,800
	F1591-08	120	457	-	13	21	18	-	24	11,800
	F1591-02	160	457	-	13	21	18	-	28	11,800
	F1591-03	160	457	-	13	21	21	-	28	11,800
	F1591-09	270	457	-	19	24	18	-	24	19,850
	F1591-05	280	457	-	19	28	21	-	28	16,700

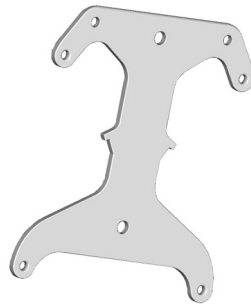
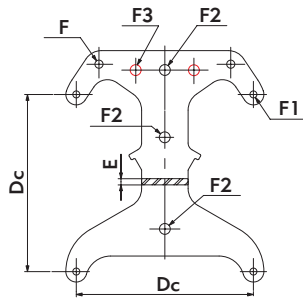
## Quadruplicador

Yugo

Yoke Plate



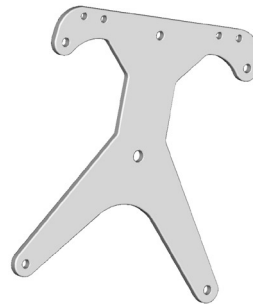
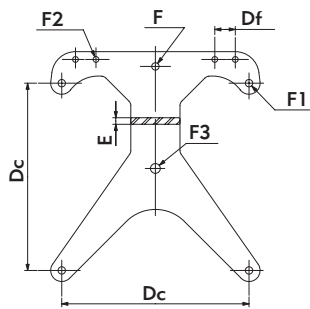
Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized									
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
Dc			Df	E	F	F1	F2	F3		
	F1577	120	457	80	16	18	18	15	24	17,100
	F2504-02	170	400	80	16	18	18	15	24	13,000
	F2504-03	230	400	80	16	21	18	15	24	13,000



## Quadruplicador

Yugo  
Yoke Plate

Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized							
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Dc			E	F	F1	F2	F3	
F1593-05	120	457	13	18	18	28	15	12,500
F1522-03	160	457	16	18	18	28	15	16,400
F1522-02	160	457	16	21	18	28	15	16,700



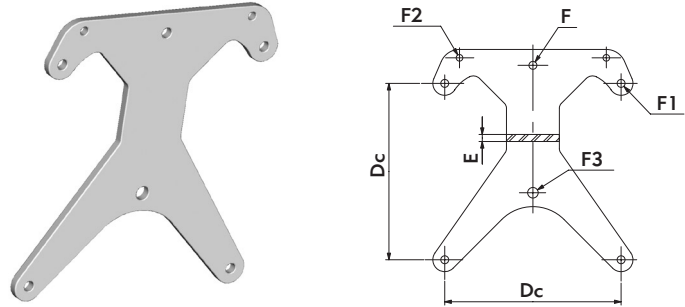
## Quadruplicador

Yugo  
Yoke Plate

Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized								
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
Dc			Df	E	F	F1	F2		F3
F1554-01	120	457	50	16	18	18	15	24	15,000
F1554-02	120	457	50	16	18	21	15	24	15,000

## Quadruplicador

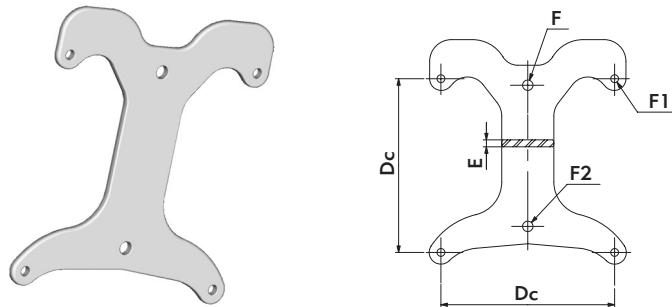
Yugo  
Yoke Plate



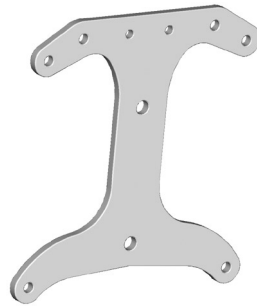
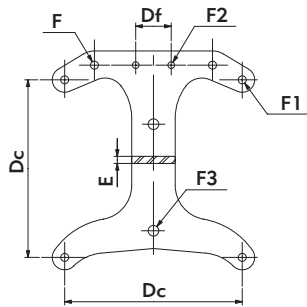
Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Dc	E	F	F1	F2	F3	
F1527-04	120	400	16	18	18	15	24	12,900
F1527-06	120	400	16	18	18	15	24	12,900
F1527-05	160	400	16	21	18	15	24	12,900

## Quadruplicador

Yugo  
Yoke Plate



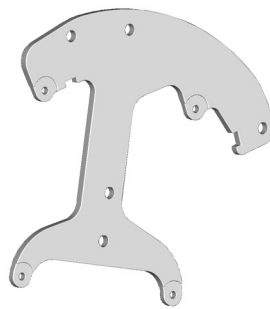
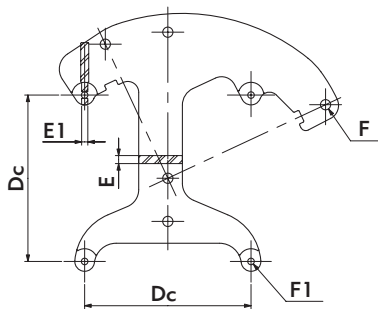
Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Dc	E	F	F1	F2		
F1527-02	160	400	16	21	18	24	13,200	
F1527-01	240	400	16	24	18	24	13,200	



### Quadruplicador

Yugo  
Yoke Plate

Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized								
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						
Dc			Df	E	F	F1	F2	F3	
F2504-01	240	400	80	16	18	18	15	24	11,700



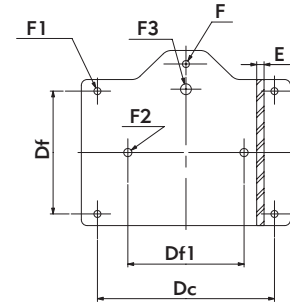
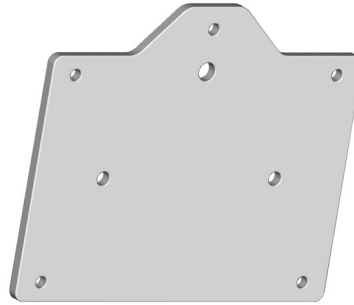
### Quadruplicador

Yugo  
Yoke Plate

Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized						
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Dc			E	E1	F	F1	
F1556	320	457	22	17	28	18	38,000

## Quadruplicador

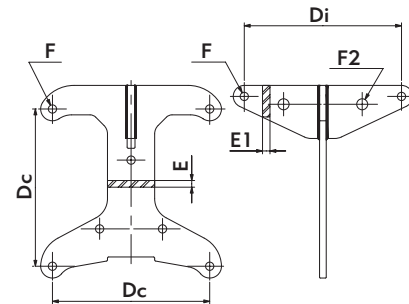
Yugo  
Yoke Plate



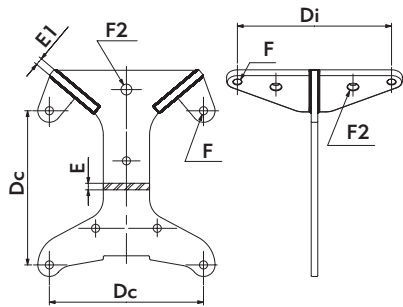
Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized									
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)								Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Dc	Df	Df1	E	F	F1	F2	F3	
F1542-01	120	457	317	300	19	18	18	21	28	32,000

## Quadruplicador

Yugo  
Yoke Plate



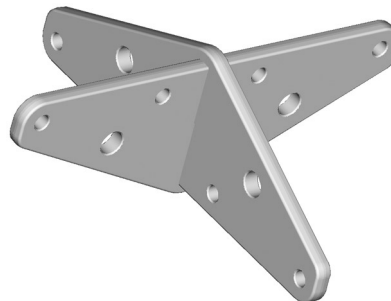
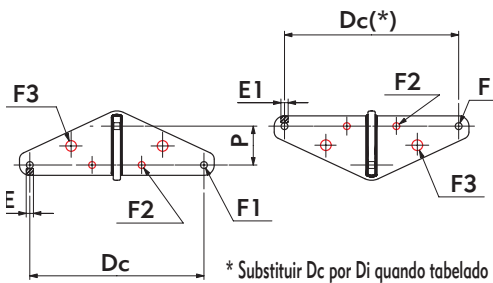
Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Dc	Di	E	E1	F	F2	
F2501	240	400	400	17	19	21	28	19,800



### Quadruplicador

Yugo  
Yoke Plate

Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized									
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)							Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Dc			Di	E	E1	F	F2			
F2503	240	400	400	16	19	21	28	27,500		



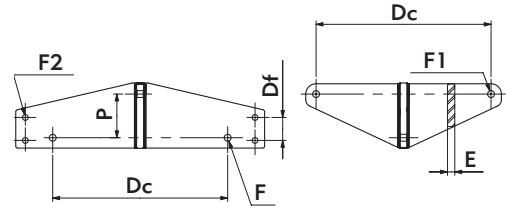
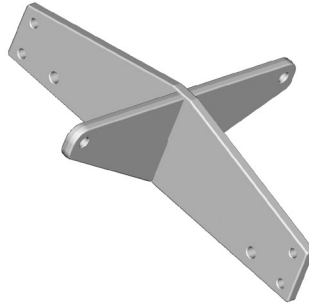
### Quadruplicador

Yugo  
Yoke Plate

Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized										
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)								Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Dc			Di	E	E1	F	F1	F2	F3	P	
F1567-01	240	330	200	19	16	18	18	-	-	50	6,300
F1572-02	240	400	-	19	19	18	18	-	-	94	14,000
F1574-08	240	457	-	19	19	18	18	-	28	102	17,200
F1574-05	240	457	-	19	19	18	18	15	15	102	16,000
F1574-03	280	457	-	19	19	21	21	-	28	102	17,200
F1572-01	480	400	-	19	19	24	24	-	-	94	15,000
F1574-07	480	457	-	22	22	24	24	28	-	100	26,300
F1574-06	560	457	-	22	22	24	24	-	-	102	26,000

## Quadruplicador

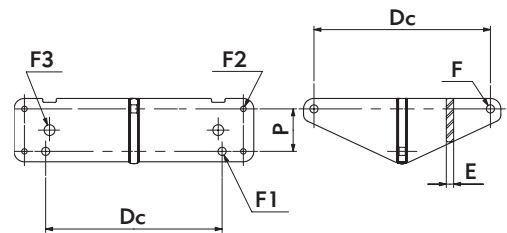
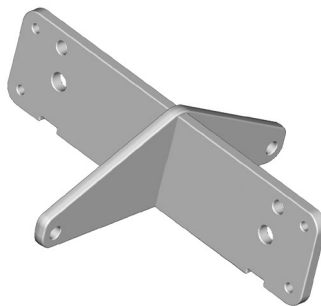
Yugo  
Yoke Plate



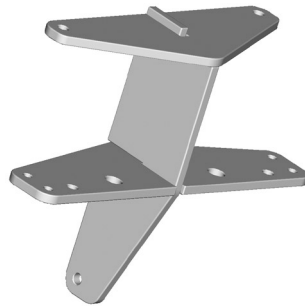
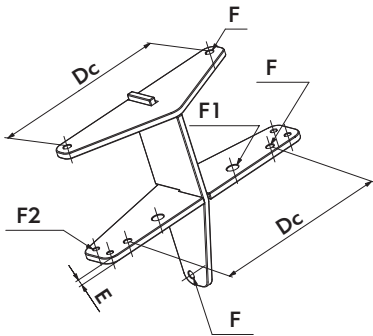
Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized								
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)							Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Dc	Df	E	F	F1	F2	P	
F1558	240	457	60	19	18	18	15	114	21,500

## Quadruplicador

Yugo  
Yoke Plate



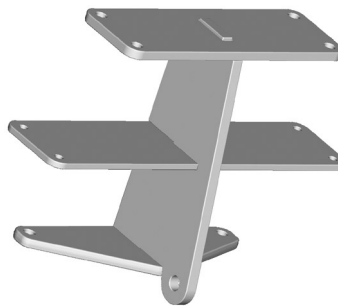
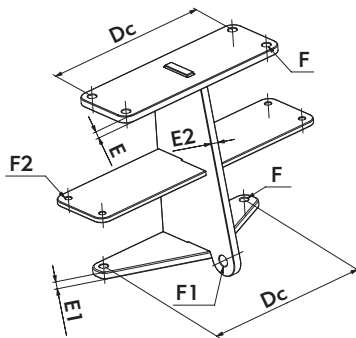
Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized								
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)							Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Dc	E	F	F1	F2	F3	P	
F1509-02	320	457	19	21	21	15	28	110	24,800



### Quadruplicador

Yugo  
Yoke Plate

Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Dc	E	F	F1	F2	
F1568-03	240	457	16	18	28	15	25,500



### Quadruplicador

Yugo  
Yoke Plate

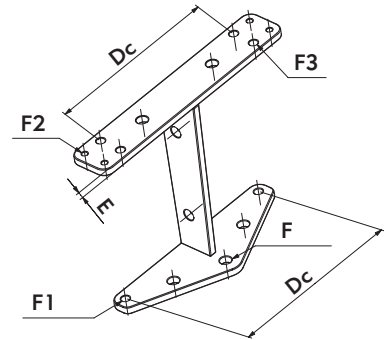
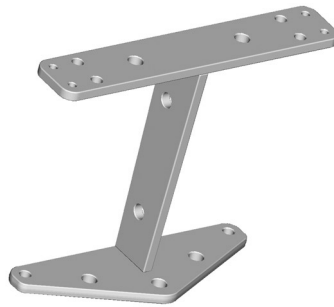
Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized								
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)		
		Dc	E	E1	E2	F		F1	F2
F1568	640	457	19	19	22	21	28	15	50,000



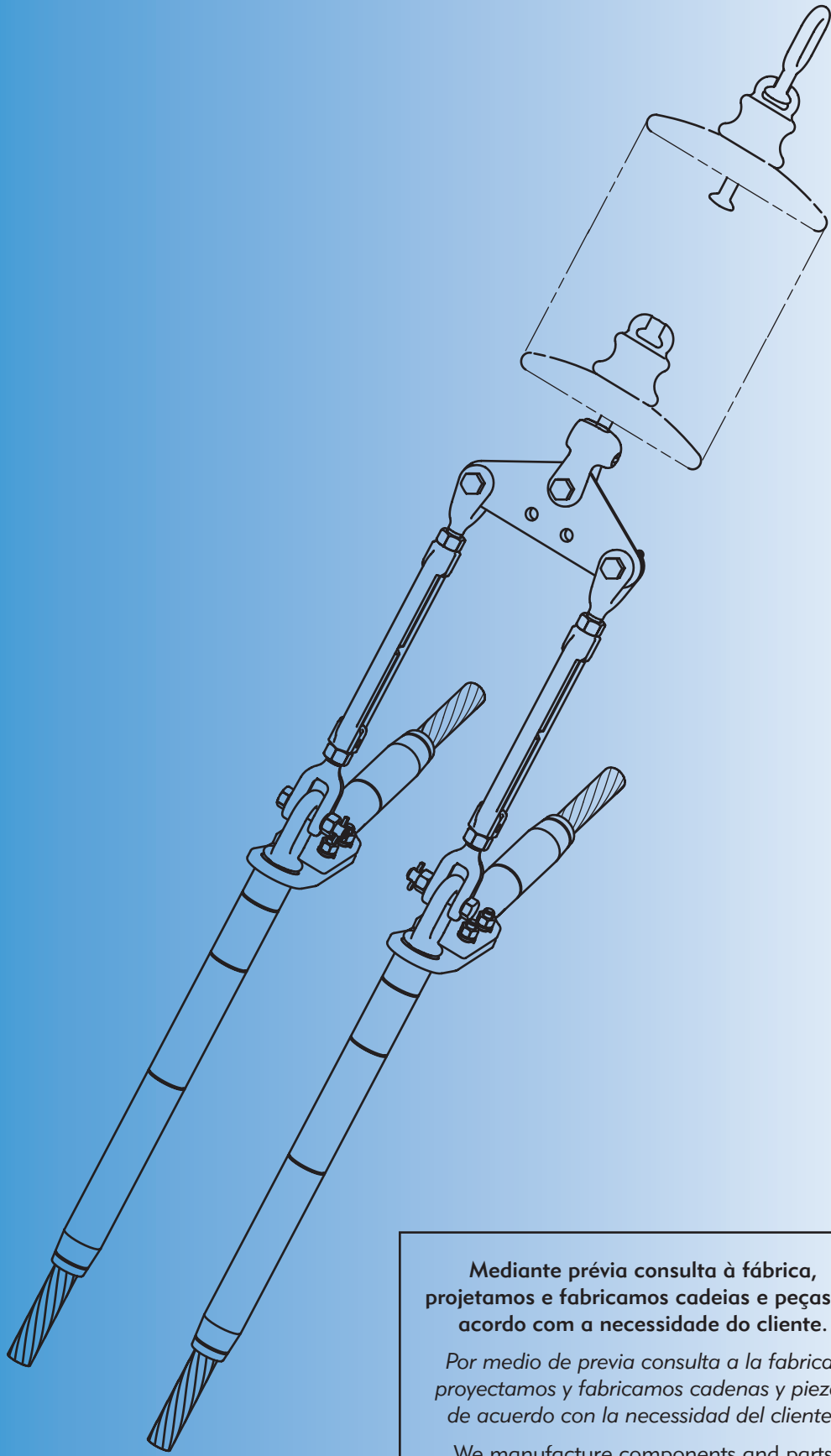
## Quadruplicador

Yugo

Yoke Plate



Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Dc	E	F	F1	F2	F3	
F1568-01	480	457	19	28	21	15	21	24,000



Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.

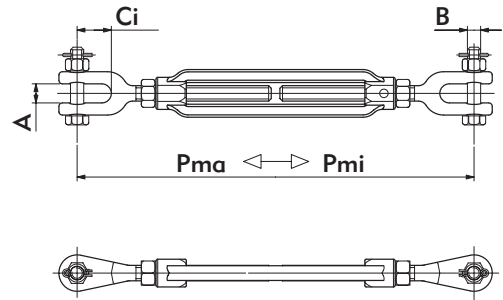
*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

## Tensor Garfo Garfo

Tensor Horquilla Horquilla

Clevis Clevis Turnbuckle

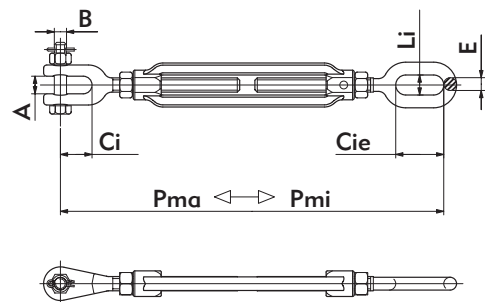


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized								
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						Trava Traba Latch	Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		A	B	Ci	Pma	Pmi			
F1714-11	120	22	W 5/8"	40	450	350	-	2,600	
F1702-11	120	22	W 5/8"	40	630	450	✓	3,000	
F1700-11	120	22	W 5/8"	40	650	450	-	3,000	
F1712-11	120	22	W 3/4"	40	650	450	-	3,200	
F1707-11	120	22	W 3/4"	40	760	530	✓	4,700	

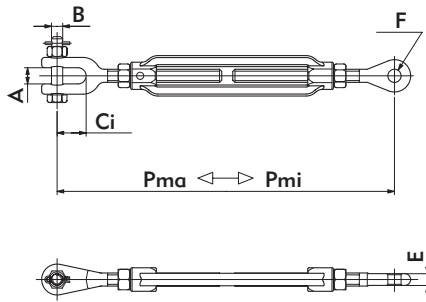
## Tensor Garfo Elo

Tensor Horquilla Eslabón

Clevis Link Turnbuckle



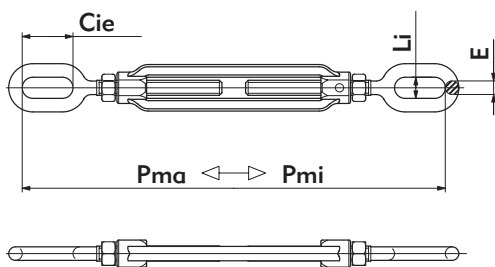
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized										
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)								Trava Traba Latch	Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		A	B	Ci	Cie	E	Li	Pma	Pmi		
F1702-12	120	22	W 5/8"	40	60	16	25	650	470	✓	2,700
F1700-12	120	22	W 5/8"	40	60	16	25	660	470	-	2,700
F1712-12	120	22	W 3/4"	40	60	16	25	660	470	-	2,700
F1710-12	240	25	W 7/8"	40	65	21	30	685	485	-	5,800



### Tensor Olhal Garfo

Tensor Ojal Horquilla  
Clevis Eye Turnbuckle

Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized								
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						Peso Peso Neto Net Weight (kg)
A			B	Ci	E	F	Pma	Pmi	
F1714-01	120	22	W 5/8"	40	16	18	450	350	2,200
F1715-01	120	22	W 5/8"	40	16	18	550	450	2,400
F1700-01	120	22	W 5/8"	40	16	18	650	450	2,600
F1701-01	120	22	W 5/8"	40	16	21	650	450	2,600
F1750-01	120	22	W 3/4"	40	16	22	450	350	2,300
F1712-01	120	22	W 3/4"	40	16	21	650	450	2,700
F1708-01	120	22	W 3/4"	40	18,5	21	850	630	4,300



### Tensor Elo Elo

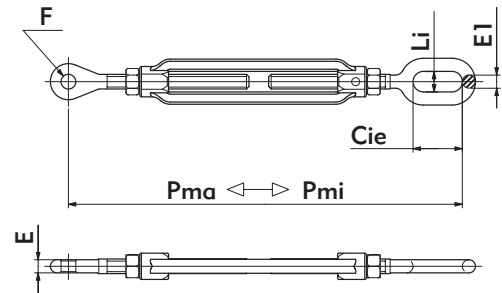
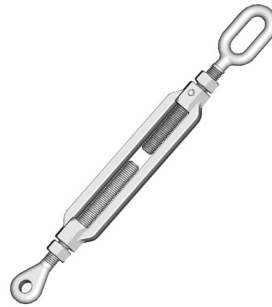
Tensor Eslabón Eslabón  
Link Link Turnbuckle

Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Cie			E	Li	Pma	Pmi	
F1750-22	120	60	16	25	480	380	2,000
F1700-22	120	60	16	25	675	475	2,600
F1710-22	240	65	21	30	745	545	5,600

## Tensor Olhal Elo

Tensor Ojal Eslabón

Eye Link Turnbuckle

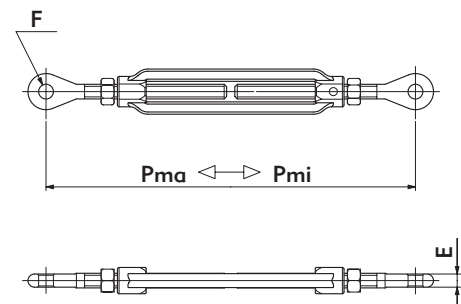
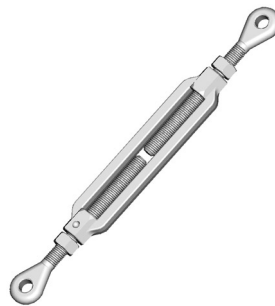


Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Trava Traba Latch	Peso Peso Neto Net Weight (kg)		
		Cie	E	EI	F	Li			Pma	Pmi
F1714-02	120	60	16	16	18	25	460	360	-	1,900
F1750-02	120	60	16	16	21	25	460	360	-	1,900
F1715-02	120	60	16	16	18	25	550	450	-	2,100
F1702-02	120	60	16	16	21	25	640	450	✓	2,450
F1700-02	120	60	16	16	18	25	650	450	-	2,450
F1701-02	120	60	16	16	21	25	650	450	-	2,450

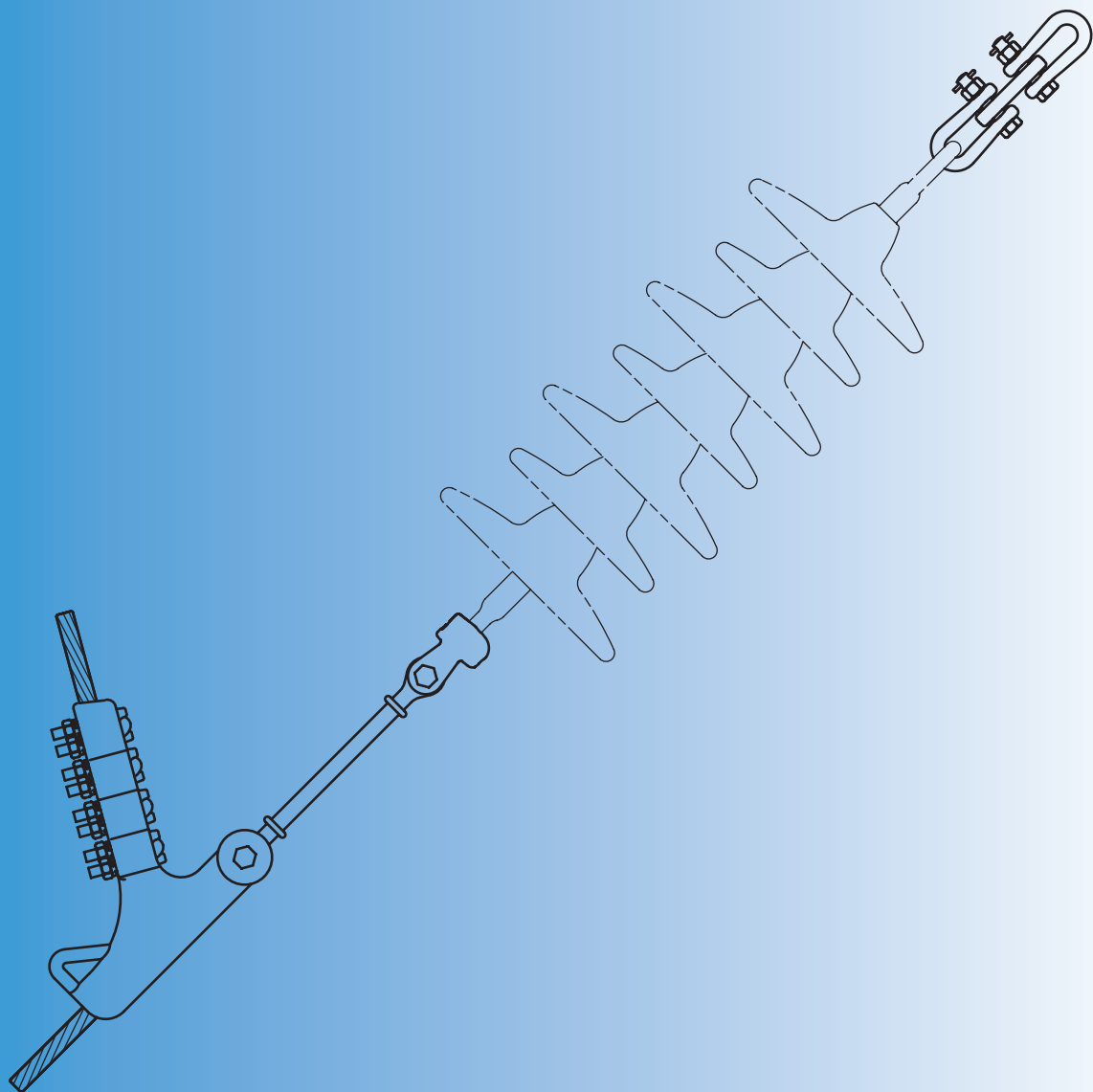
## Tensor Olhal Olhal

Tensor Ojal Ojal

Eye Eye Turnbuckle



Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		F	E	Pma		Pmi
F1714-00	120	18	16	430	330	1,800
F1700-00	120	18	16	650	450	2,260
F1712-00	120	21	16	650	450	2,260



**Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.**

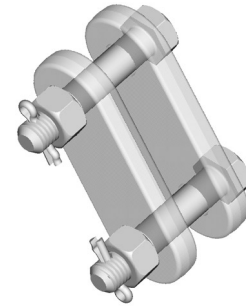
*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

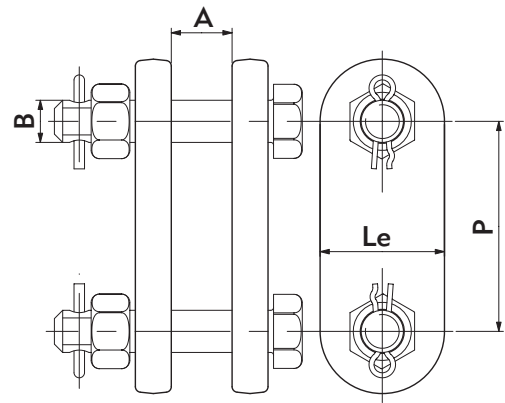
## Chapa de Extensão

Chapa de Extensión

Extension Link



Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		A	B	Le	P	
F1385	120	22	W 5/8"	45	76	1,200
F1385-01	120	22	W 5/8"	45	102	1,450
F1385-02	120	22	W 5/8"	45	152	1,900
F1385-03	120	22	W 5/8"	45	203	2,350
F1385-04	120	22	W 5/8"	45	254	2,800
F1385-05	120	22	W 5/8"	45	381	3,900
<b>Especiais / Especiales / Special</b>						
F1385-09	120	22	W 5/8"	45	127	1,670
F1385-11	120	22	W 5/8"	45	165	1,700
F1385-10	120	22	W 5/8"	45	178	2,140
F1385-06	120	22	W 5/8"	45	406	4,100
F1385-07	120	22	W 5/8"	45	432	4,350
F1385-08	120	22	W 5/8"	45	457	4,700
F1385-21	240	24	W 7/8"	50	102	2,400
F1385-22	240	23	W 7/8"	50	152	3,500
F1385-24	240	22	W 7/8"	50	254	4,800



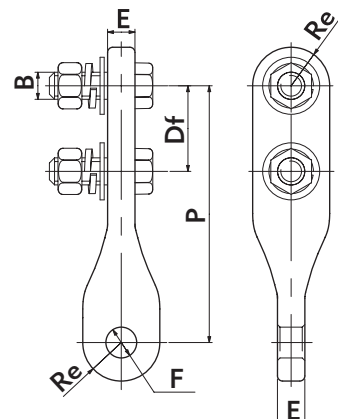
## Chapa de Extensão 90°

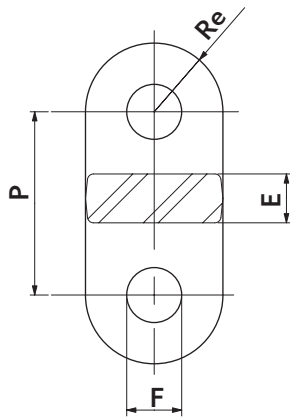
Chapa de Extensión 90°

90° Extension Link



Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		B	Df	E	F	P		Re
F1388	120	W 5/8"	50	16	18	150	22,5	1,200





## Chapa de Extensão

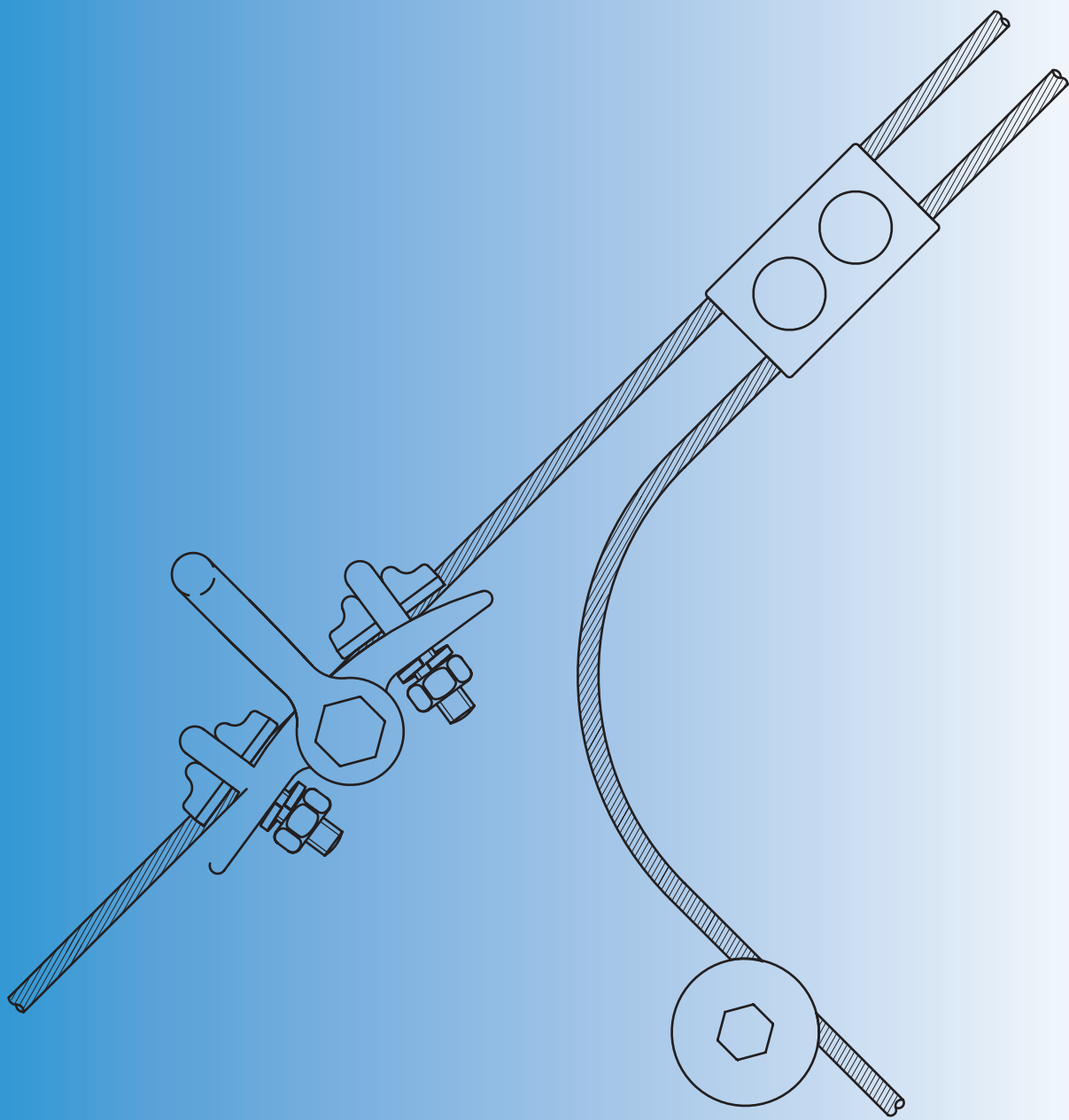
Chapa de Extensión

Extension Link

Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		E	F	P	Re	
F2394-03	80	16	18	60	22,5	0,500
F2394-01	120	16	18	340	19	1,700
F2394	160	19	21	800	25	6,400
F2394-04	320	22	28	87	37,5	1,700







**Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.**

*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

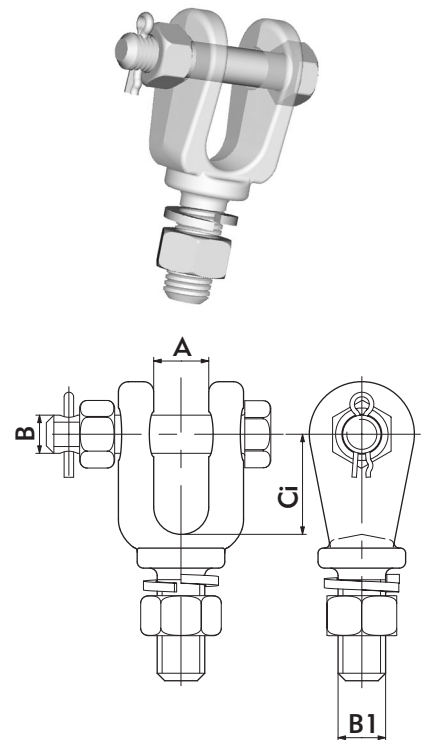
We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

## Suporte do Grampo de Suspensão

Soporte de grapa de suspensión

Suspension Clamp Holder

Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		A	B	B1	Ci	
F1627	-	22	W 5/8"	W 3/4"	40	0,700
F1627-01	-	27	W 5/8"	W 3/4"	45	1,500

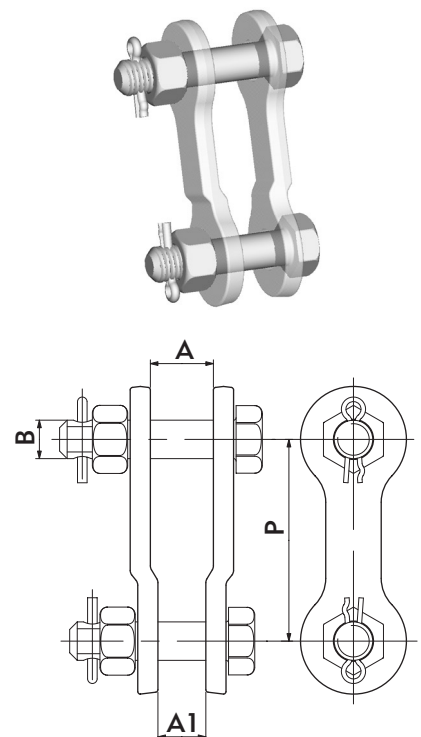


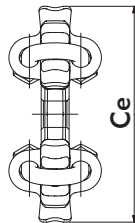
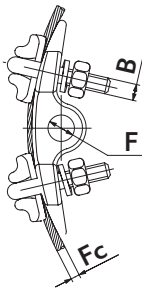
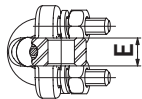
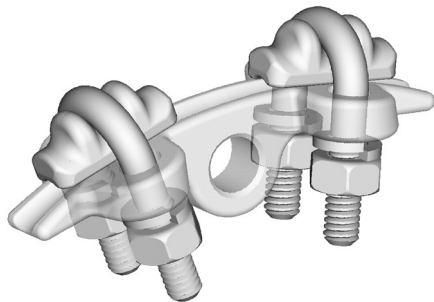
## Alça do Grampo de Suspensão

Alza para grapa de suspensión

Strap for Suspension Clamp

Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		A min	A1 min	B	P	
F1622	80	24	21	W 5/8"	80	0,700





## Grampo de Suspensão

Grapa de suspensión

Suspension Clamp

Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		B	Ce	E	F	Ø Min	Ø Max	
F1620	♦♦	W 1/2"	147	19	18	8	9,5	0,900
F1621	♦♦	W 1/2"	147	19	18	10	16	0,900
F1624	♦♦	W 5/8"	220	24	18	8*	9,5*	2,000

♦ **60% da ruptura do cabo.**

60 % de la carga de rotura del cable.

60% of cable ultimate strength.

• **Carga de Escorregamento = 25% da ruptura do cabo.**

Carga de Deslizamiento = 25 % de la carga de rotura del cable.

Slipping load = 25% of cable ultimate strength.

\* **Com armadura Heliformada.**

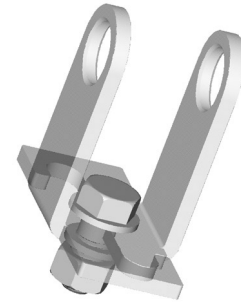
Con varillas Preformadas.

With Armor Rod.

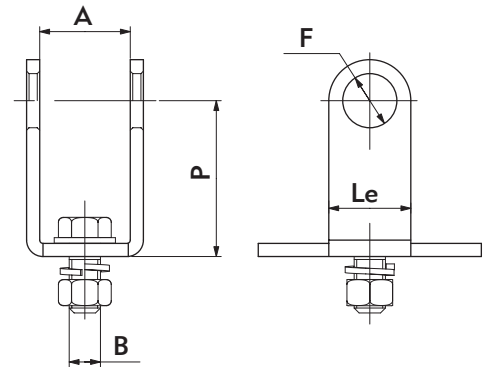
## Suporte do Grampo de Suspensão

Soporte 1 de la grapa de suspensión

Suspension Clamp Holder 1



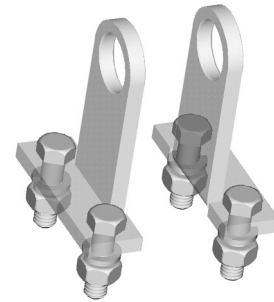
Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		A	B	F	Le	P	
F1623-04	30	56	W 3/4"	33	50	95	1,100



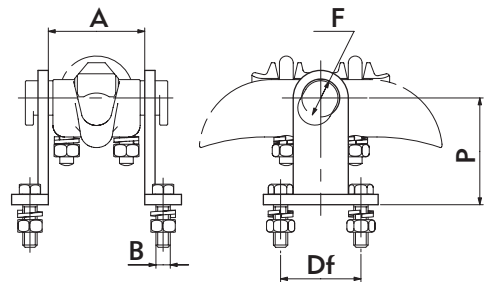
## Suporte do Grampo de Suspensão

Soporte sencillo de la grapa de suspensión

Suspension Clamp Single Holder



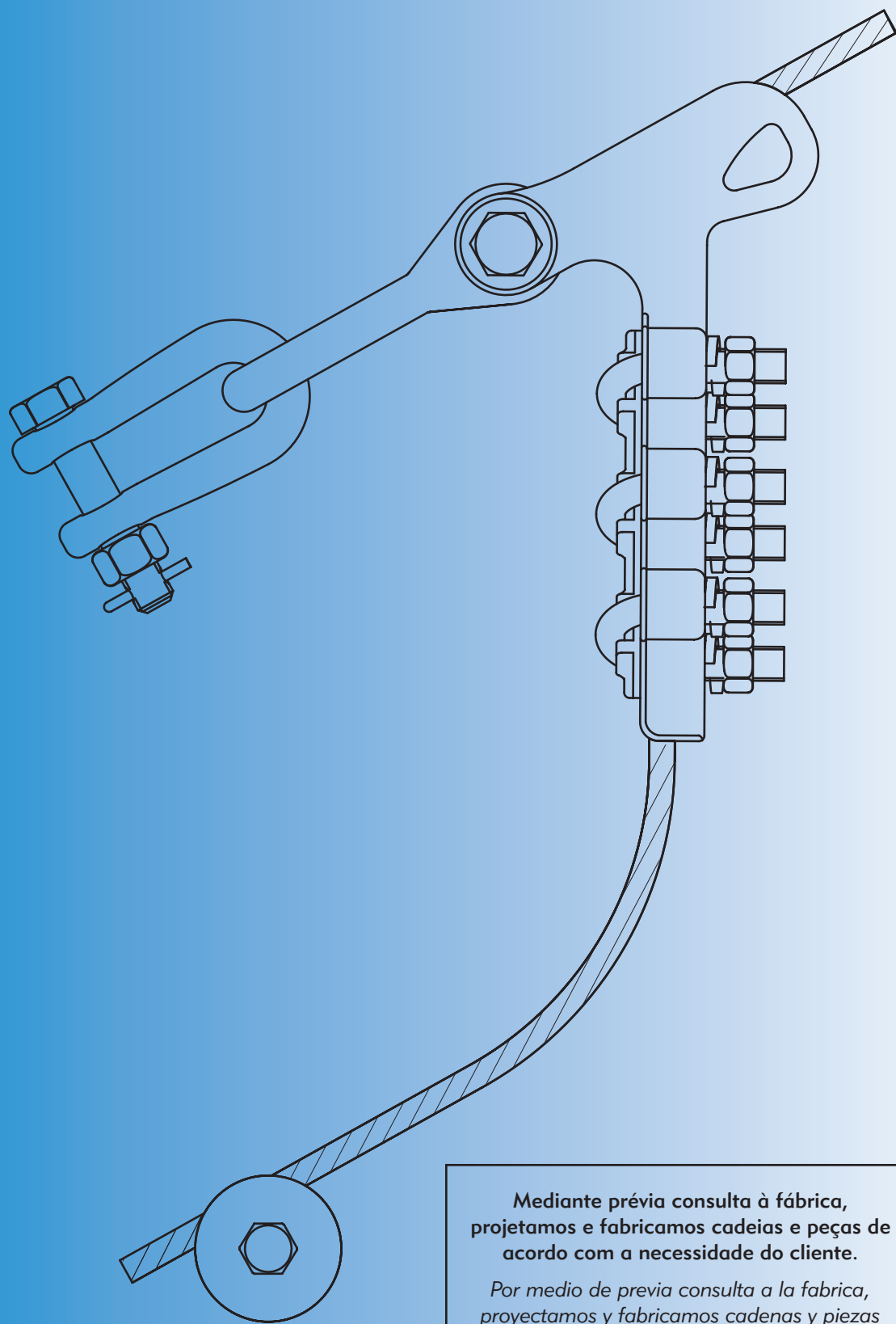
Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizada en caliente Steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		A	B	Df	F	P	
F1623-03	40	*	W 1/2"	70	33	93	0,750
F1623-01	45	*	W 5/8"	90	32	65	0,650



\* Variável conforme as condições da torre

Variable de acuerdo con las condiciones de la torre

Variable according with tower



**Mediante prévia consulta à fábrica, projetamos e fabricamos cadeias e peças de acordo com a necessidade do cliente.**

*Por medio de previa consulta a la fabrica, proyectamos y fabricamos cadenas y piezas de acuerdo con la necesidad del cliente.*

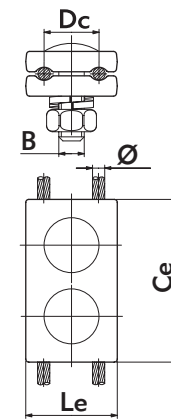
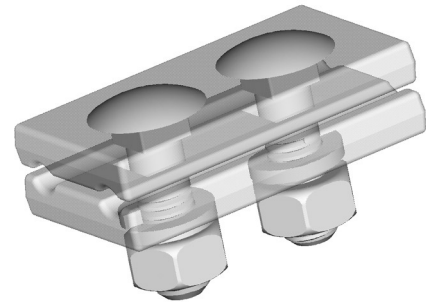
We manufacture components and parts customized to the client's needs under previous request to our plant.

**PRENSA FIOS, PRESILHA, GRAMPOS,  
CONETORES E LUVAS**

## Prensa Fios

Grapa paralela com dos tornillos

Parallel Clamp with two bolts

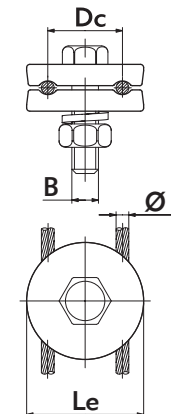
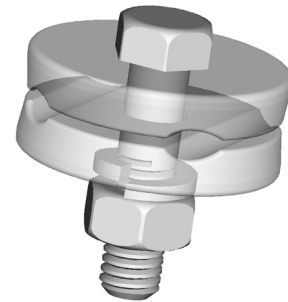


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							Peso
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Le	Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		B	Ce	Dc	Ø Min	Ø Max		
F1601	-	W 1/2"	80	27	6	9,5	45	0,650

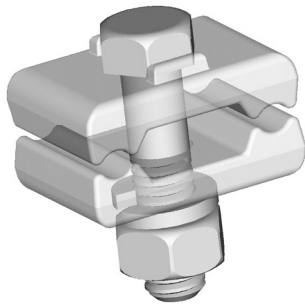
## Presilha Circular

Presilla circular

Circular Clamp



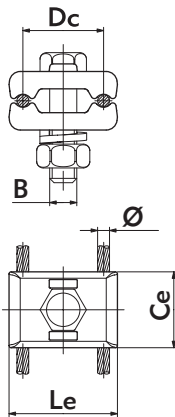
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							Peso
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Le	Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		B	Dc	Ø Min	Ø Max			
F1605	-	W 1/2"	35	6	9,5	55	0,450	
F1605-01	-	W 5/8"	35	6	9,5	55	0,550	
F1605-02	-	W 1/2"	35	5	7	55	0,500	
F1605-04	-	W 5/8"	35	6	9,5	55	0,550	
F1605-05	-	W 5/8"	35	6	9,5	55	0,500	
F1605-09	-	W 1/2"	35	6	9,5	55	0,450	
F1605-10	-	W 1/2"	35	6	9,5	55	0,450	



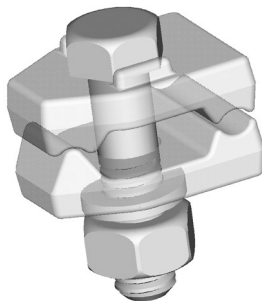
## Grampo Paralelo

Grapa Paralela

Parallel Clamp



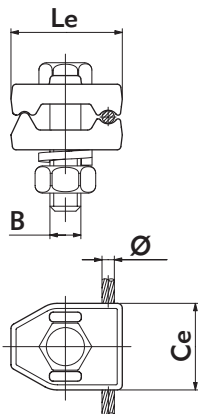
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized							
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
B			Ce	Dc	Ø Min	Ø Max	Le	
F1614	-	W 5/8"	45	43	4,5	6,5	60	0,620
F1614-01	-	W 1/2"	35	37	5	8	50	0,350
F1614-02	-	W 5/8"	45	43	8	11,5	60	0,600
F1614-03	-	W 1/2"	45	43	9	13	60	0,620



## Grampo de Aterramento

Grapa de puesta a tierra

Ground Wire Clamp

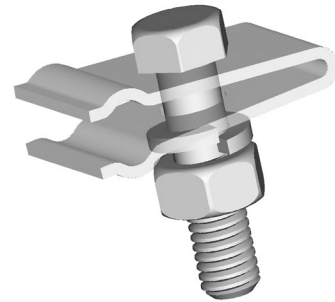


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
B			Ce	Ø Min	Ø Max		Le
F1616	-	W 1/2"	44	4,5	6,5	62	0,430
F1616-01	-	W 1/2"	35	5	8	45	0,320
F1616-02	-	W 1/2"	44	8	11,5	62	0,450

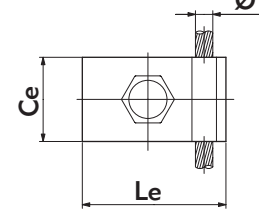
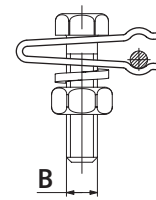


## Presilha

Presilla  
PG Clamp

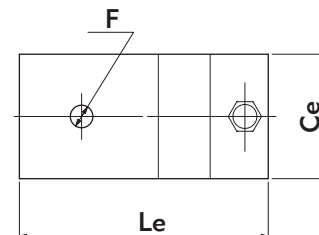
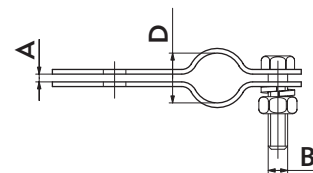
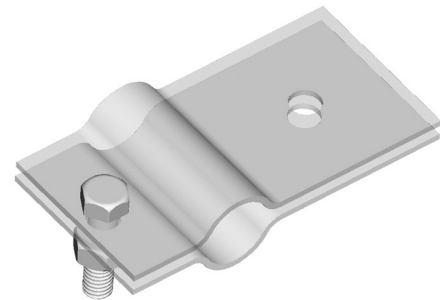


Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		B	Ce	Ø Min	Ø Max	Le	
F1673	-	W 1/2"	34	6,05	9,14	58	0,130

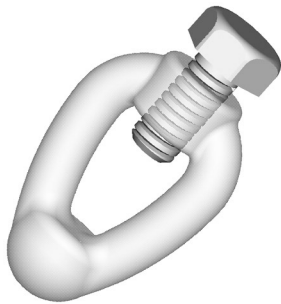


## Presilha

Presilla con dos orificios  
PG Clamp with two holes



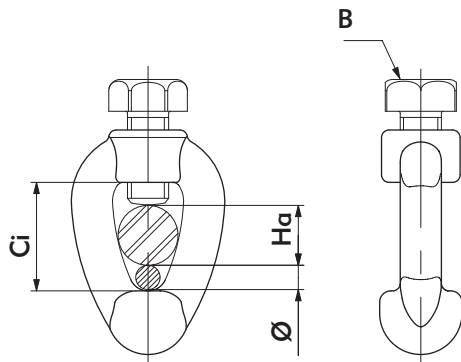
Material	Chapa de aço galvanizada a quente Chapa de acero galvanizada en caliente Steel plate, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		A	B	Ce	D	F	Le	
F1610	-	5	W 1/2"	80	32	15	160	0,800
F1610-01	-	5	W 1/2"	80	22	15	160	0,800
F1610-02	-	5	W 1/2"	80	25	15	160	0,800



## Conector de aterramento

Conector de puesta a tierra

Ground Wire Clamp



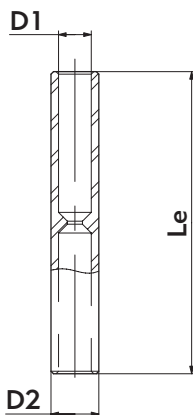
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						Peso
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Ha	Peso Neto Net Weight (kg)
		B	Ci	Ø Min	Ø Max		
F1670	-	W 7/16"	29	6	9,5	16	0,120



## Luva de Emenda Sem Tensão

Manguito de Empalme

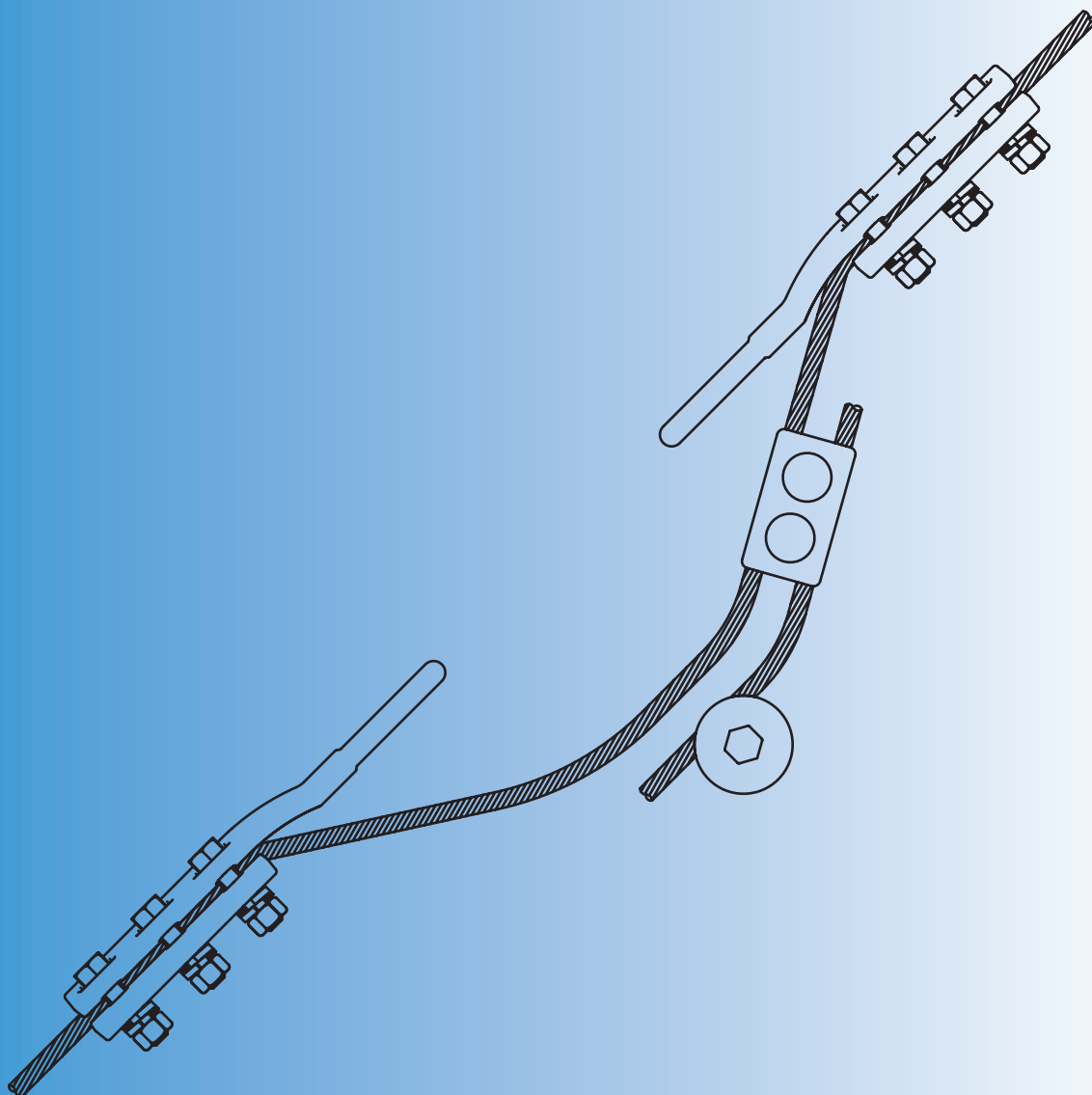
Compression Joint for steel cable



*Material	Aço trefilado galvanizado a quente Acero trefilado galvanizado en caliente Drawn steel, hot dip galvanized					Peso
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Cabo Cable Cable	Peso Neto Net Weight (kg)
		D1	D2	Le		
F1664	-	6,5	9,5	60	4 BWG	0,020
F1664-01 *	-	5,6	9,5	59,5	4 BWG	0,020
F1674	-	10	14,3	75	3/8"	0,050
F1674-01	-	8,5	14,3	75	5/16"	0,050

\* Material = cobre / cobre / copper





Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.

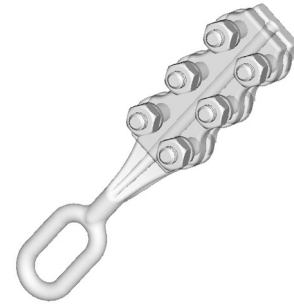
*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

## Grampo de tensão

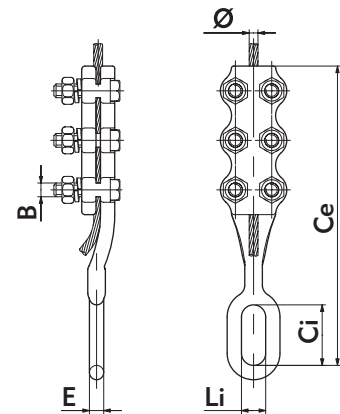
Grapa de retención

Strain Clamp



Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized								Peso
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		B	Ce	Ci	E	Ø Min	Ø Max		Li
F1652	♦♦	W 1/2"	267	55	13	8	9,5	22	2,000

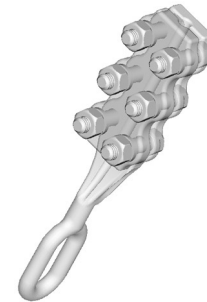
- ♦ **80% da ruptura do cabo.**  
80% de la carga de rotura del cable.  
80% of cable ultimate strength.
- **Carga de Escorregamento = 50% da ruptura do cabo.**  
Carga de Deslizamiento = 50% de la carga de rotura del cable.  
Slipping load = 50% of cable ultimate strength.



## Grampo de tensão 90°

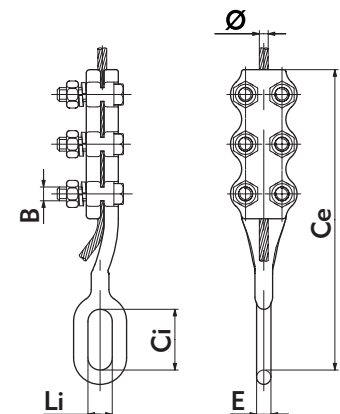
Grapa de retención 90°

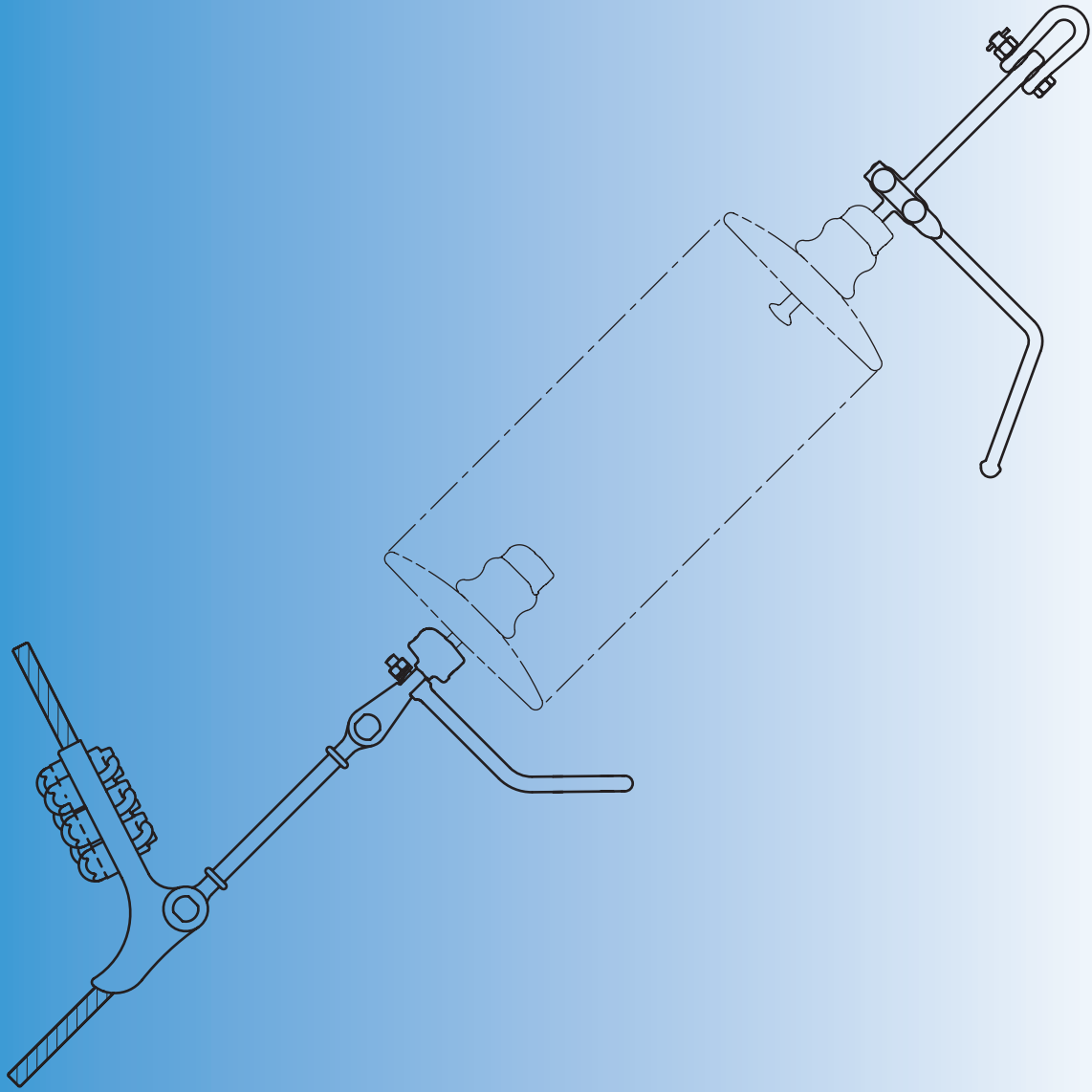
90° Strain Clamp



Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized								Peso
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		B	Ce	Ci	E	Ø Min	Ø Max		Li
F1652-90	♦♦	W 1/2"	267	55	13	8	9,5	22	2,000

- ♦ **80% da ruptura do cabo.**  
80% de la carga de rotura del cable.  
80% of cable ultimate strength.
- **Carga de Escorregamento = 50% da ruptura do cabo.**  
Carga de Deslizamiento = 50% de la carga de rotura del cable.  
Slipping load = 50% of cable ultimate strength.





**Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.**

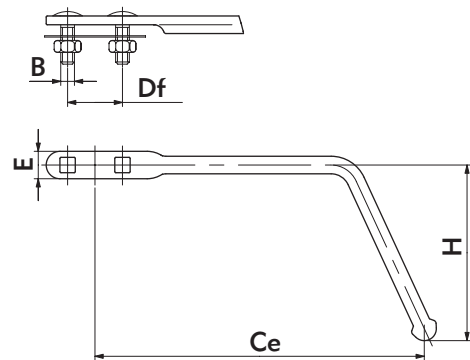
*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

## Chifre Simples

Descargador Sencillo

Single Arcing Horn

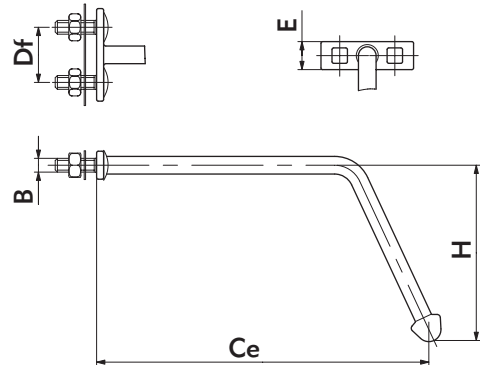


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Voltagem até Voltaje hasta Voltage up to (KV)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		B	Ce	Df	E	H	
F2016	230	W 1/2"	300	50	25	160	0,850

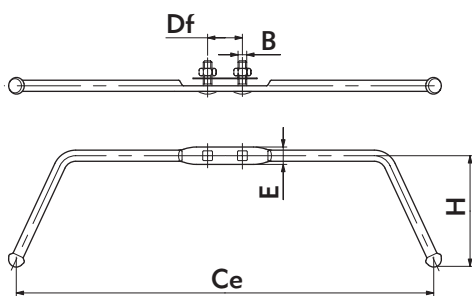
## Chifre Central

Descargador Central

Center Arcing Horn

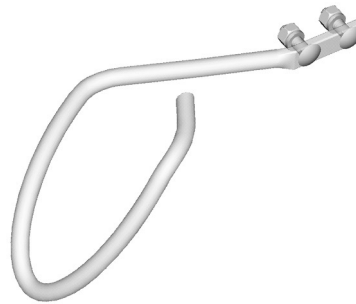
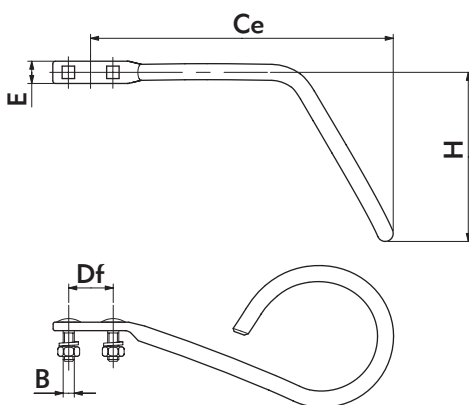


Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Voltagem até Voltaje hasta Voltage up to (KV)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		B	Ce	Df	E	H	
F2017	230	W 1/2"	300	50	25	160	0,900



**Chifre Duplo**  
*Descargador Doble*  
 Double Arcing Horn

Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Voltagem até Voltaje hasta Voltage up to (KV)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		B	Ce	Df	E	H	
F2018	230	W 1/2"	600	50	25	160	1,450



**Raquete Simples**  
*Raqueta Sencilla*  
 Single Racket

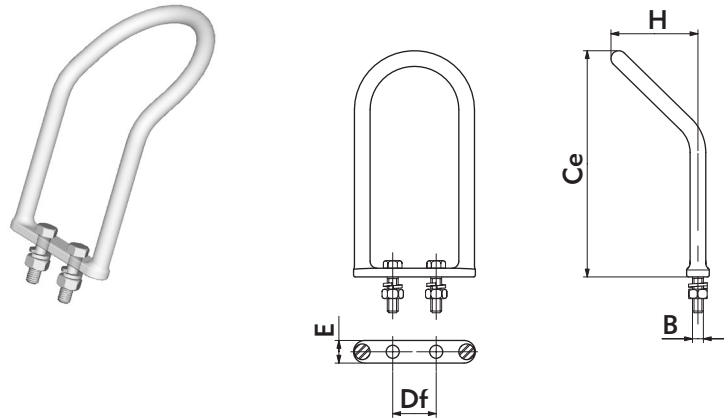
Material	Aço forjado galvanizado a quente Acero forjado galvanizado en caliente Forged steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Voltagem até Voltaje hasta Voltage up to (KV)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		B	Ce	Df	E	H	
F2408	230	W 1/2"	300	50	25	160	1,550



## Raquete Central

Raqueta Central

Center Racket

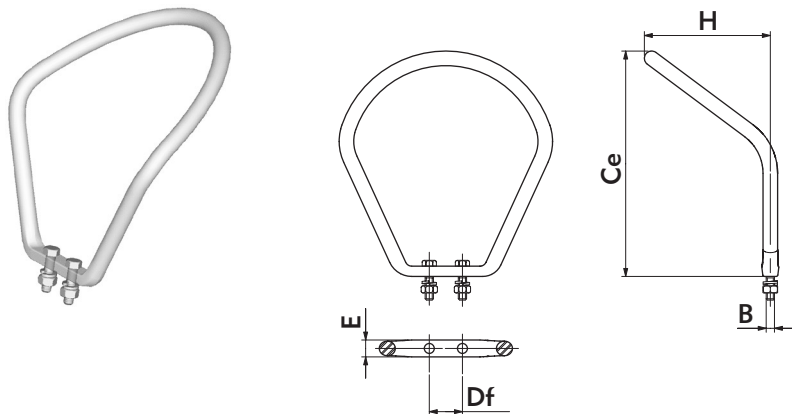


Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized						Peso
Referência Número catálogo Catalogue Number	Voltagem até Voltaje hasta Voltage up to (KV)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Neto Net Weight (kg)
		B	Ce	Df	E	H	
F2443-01	230	W 1/2"	260	50	26	100	1,600
F2451-02	230	W 1/2"	442	50	26	300	3,100

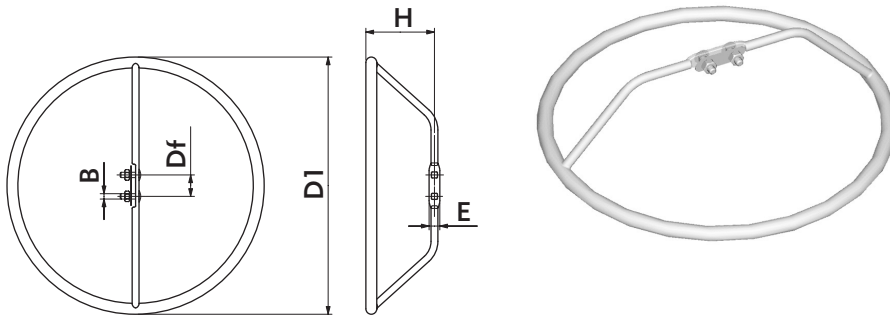
## Raquete Central

Raqueta Central

Center Racket

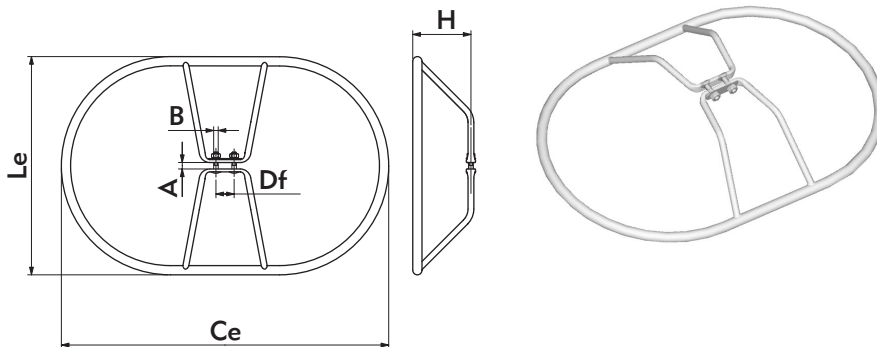


Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized						Peso
Referência Número catálogo Catalogue Number	Voltagem até Voltaje hasta Voltage up to (KV)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Neto Net Weight (kg)
		B	Ce	Df	E	H	
F2455-05	230	W 1/2"	340	50	26	190	3,500



**Anel Circular**  
*Anillo Circular de Protección*  
 Circular Grading Ring

Material	<b>Aço forjado galvanizado a quente</b> <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Voltagem até Voltaje hasta Voltage up to (KV)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		B	D1	Df	E	H	
F2117	230	W 1/2"	600	50	25	160	3,200



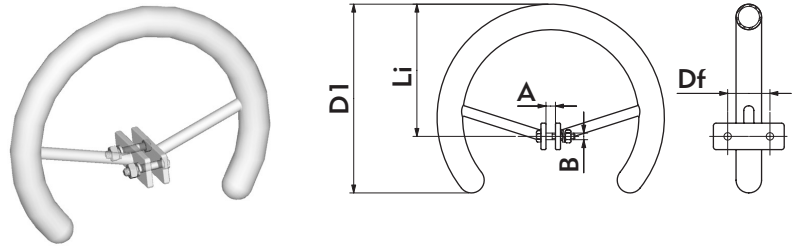
**Anel Oval**  
*Anillo Oval de Protección*  
 Oval Grading Ring

Material	<b>Tubo de aço galvanizado a quente</b> <i>Tubo de acero galvanizado en caliente</i> Steel tube, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Voltagem até Voltaje hasta Voltage up to (KV)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		A	B	Ce	Df	H		Le
F2208	230	18	W 1/2"	900	50	160	600	5,300

## Anel Anticorona

Anillo Circular Anticorona

Anticorona Circular Grading Ring

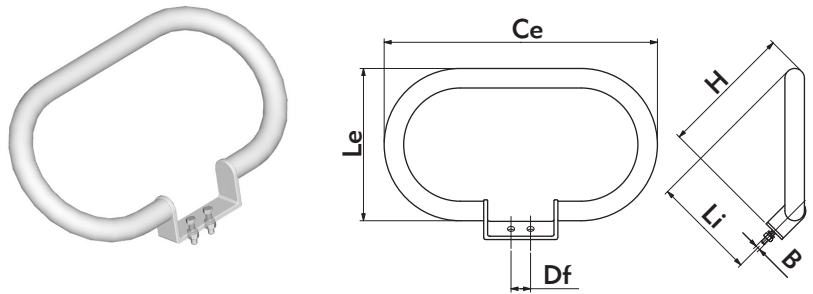


Material	Tubo de aço galvanizado a quente Tubo de acero galvanizado en caliente Steel tube, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Voltagem até Voltaje hasta Voltage up to (KV)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		A	B	Df	D1	Li	
F2251-02	500	18	W 1/2"	80	500	210	5,700
F2251-06	500	18	W 1/2"	80	357	250	4,900

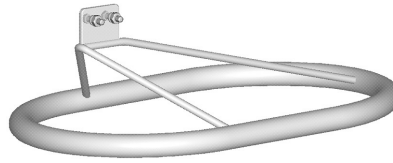
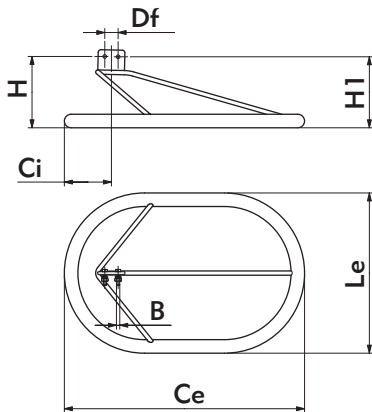
## Anel Anticorona

Anillo Oval Anticorona

Anticorona Oval Grading Ring



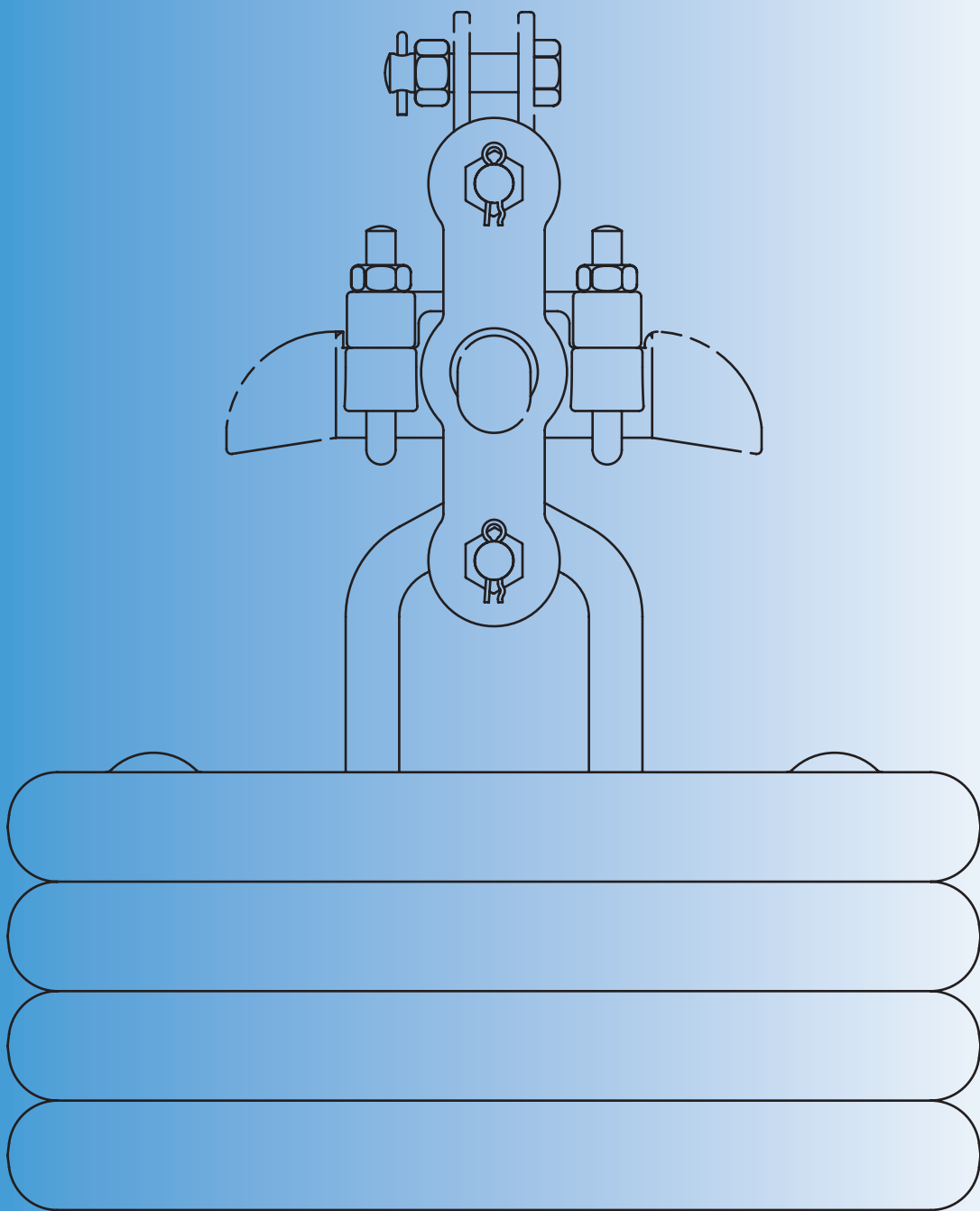
Material	Tubo de aço galvanizado a quente Tubo de acero galvanizado en caliente Steel tube, hot dip galvanized							
Referência Número catálogo Catalogue Number	Voltagem até Voltaje hasta Voltage up to (KV)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
		B	Ce	Df	H	Le		Li
F2240-04	500	W 5/8"	800	50	315	600	540	9,000
F2240-02	500	W 5/8"	800	120	550	600	350	13,200
F2240-07	500	W 5/8"	700	50	340	390	265	10,000



**Anel Anticorona**  
*Anillo Oval Anticorona*  
 Anticorona Oval Grading Ring

Material	<b>Tubo de aço galvanizado a quente</b> <i>Tubo de acero galvanizado en caliente</i> Steel tube, hot dip galvanized								
Referência Número catálogo Catalogue Number	Voltagem até Voltaje hasta Voltage up to (KV)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)							Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		B	Ce	Ci	Df	H	H1	Le	
F2223-02	500	W 1/2"	800	170	50	270	250	600	11,750





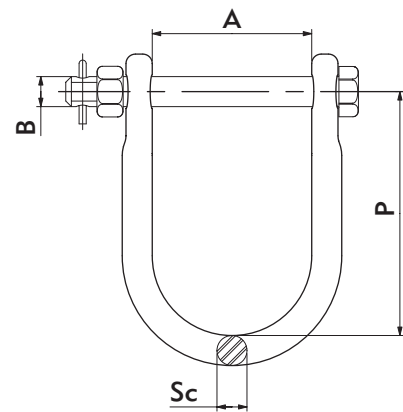
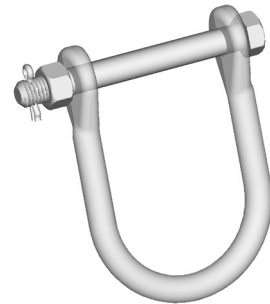
Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.

*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

## Suspensor para Peso Adicional

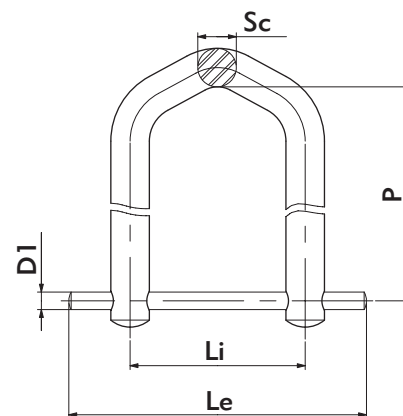
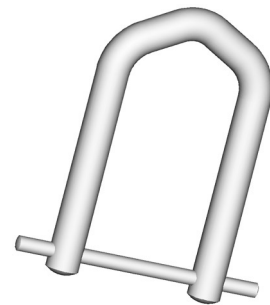
*Suspensor para Peso Adicional*  
Suspension Shackle for Additional Weight



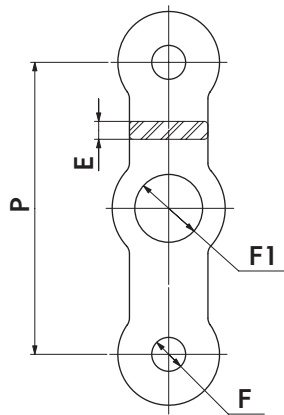
Material	Aço forjado galvanizado a quente <i>Acero forjado galvanizado en caliente</i> Forged steel, hot dip galvanized						
	Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)				Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)
		A	B	P	Sc		
	F3023-07	30	68	W 5/8"	130	16	0,800
	F3023-03	40	45	W 5/8"	124	16	0,950
	F3023	70	85	W 5/8"	130	16	1,200
	F3023-02	70	65	W 5/8"	134	16	1,000
	F3023-04	70	80	W 5/8"	144	16	1,250
	F3023-01	95	105	W 5/8"	164	16	1,200

## Suporte "U"

*Soporte "U"*  
U Supporter



Material	Aço galvanizado a quente <i>Acero galvanizado en caliente</i> Steel, hot dip galvanized							
	Referência <i>Número catálogo</i> Catalogue Number	Ruptura <i>Carga de rotura</i> Ultimate Strength (kN)	Dimensões <i>Dimensiones</i> Dimensions (mm)				Peso <i>Peso Neto</i> Net Weight (kg)	
		D1	Le	Li	P	Sc		
	F3024-04	30	10	170	100	155	22	1,300
	F3024-03	30	10	170	100	185	22	1,500
	F3024	30	10	170	100	255	22	1,900

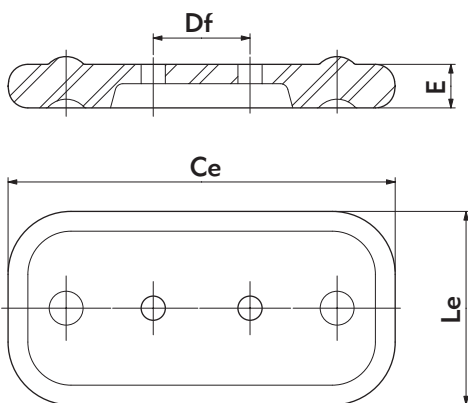


## Alça para Contrapeso

Alza para Contrapeso

Strap for Counterweight

Material	Aço galvanizado a quente Acero galvanizado en caliente Steel, hot dip galvanized					
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		E	F	F1	P	
F3029-01	30	9,5	18	36	155	0,600



## Contrapeso

Contrapeso Rectangular

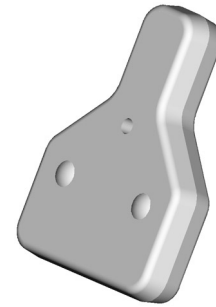
Rectangular Counterweight

Material	Ferro fundido galvanizado a quente Hierro fundido galvanizado en caliente Cast iron, hot dip galvanized						
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Ce	Df	E	F	Le	
F3030	-	400	100	51	25	200	25,000
F3031	-	500	100	64	25	240	50,000

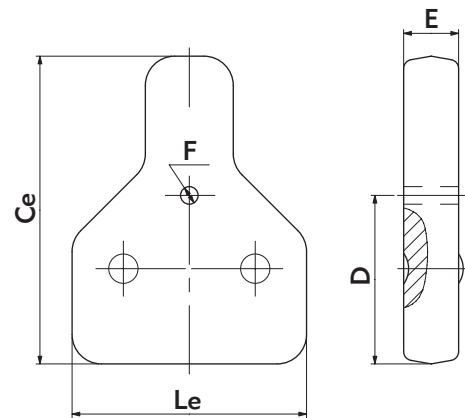


## Contrapeso

### Contrapeso Raqueta Racket Counterweight

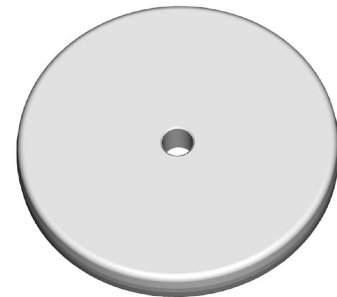


Material	Ferro fundido galvanizado a quente <i>Hierro fundido galvanizado en caliente</i> Cast iron, hot dip galvanized						Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		Ce	D	E	F	Le	
F3038-03	-	420	230	80	24	320	50,000

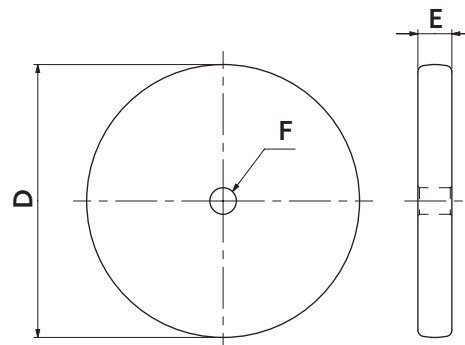


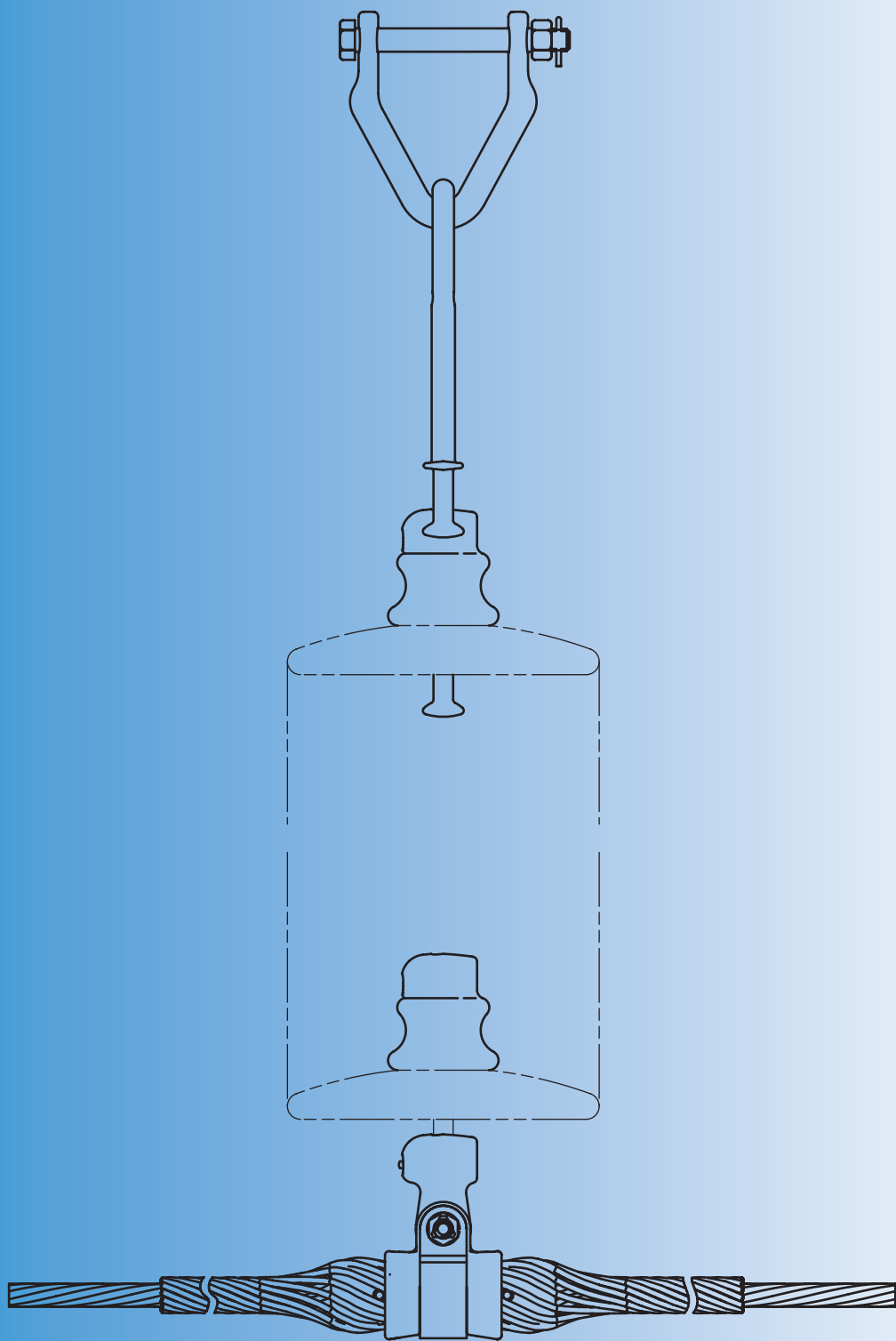
## Contrapeso

### Contrapeso Circular Circular Counterweight



Material	Ferro fundido galvanizado a quente <i>Hierro fundido galvanizado en caliente</i> Cast iron, hot dip galvanized				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		D	E	F	
F3034-01	-	257	134	25	50,000
F3034-05	-	257	65	25	25,000
F3034-04	-	257	32	25	12,500





Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.

*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

## Grampo de Suspensão Armado

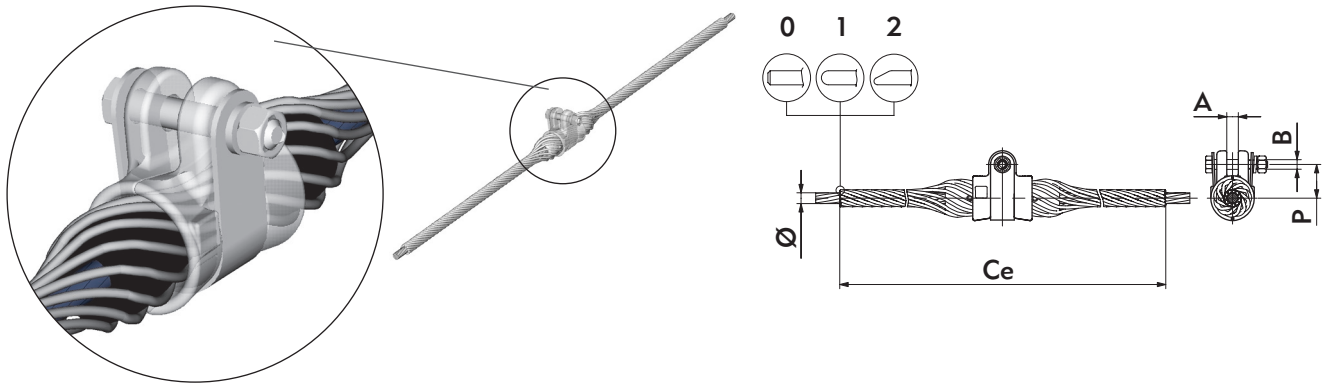
Grapa de Suspensión Armada

Armor Grip Suspension Clamp

Para uso com cabos: CAA, CA, AAAC E ACAR

Para uso con cables: ACSR, AAC, AAAC y ACAR

For use with cables: ACSR, AAC, AAAC and ACAR



Referência Número catálogo Catalogue Number	Acabamento das varetas Acabamiento de las varillas Rod ends	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						N° Varetas N° Varillas Rods Per Set	Cor Color Color	Peso Peso Neto Net Weight (kg)
			A	B	Ø Min	Ø Máx	P	Ce			
F4020-6X	X=0	♦♦	18,5	W 5/8"	9,90	10,27	49	914	11	<b>Amarelo</b> Amarillo-Yellow	1,500
F4021-3X		♦♦	18,5	W 5/8"	12,70	13,02	49	1016	10	<b>Azul</b> Azul-Blue	1,500
F4021-7X		♦♦	18,5	W 5/8"	14,12	14,56	49	1118	11	<b>Branco</b> Blanco-White	1,500
F4022-1X		♦♦	18,5	W 5/8"	15,75	16,39	49	1270	12	<b>Vermelho</b> Rojo-Red	1,600
F4022-2X		♦♦	18,5	W 5/8"	16,40	17,10	55	1372	11	<b>Azul</b> Azul-Blue	1,800
F4022-3X		♦♦	18,5	W 5/8"	17,11	17,54	55	1372	11	<b>Verde</b> Verde-Green	1,800
F4022-4X		♦♦	18,5	W 5/8"	17,55	18,04	55	1372	12	<b>Amarelo</b> Amarillo-Yellow	1,900
F4022-5X		♦♦	18,5	W 5/8"	18,05	18,59	55	1397	12	<b>Preto</b> Negro-Black	2,000
F4022-6X		♦♦	18,5	W 5/8"	18,60	19,06	55	1422	12	<b>Branco</b> Blanco-White	2,000
F4022-8X		X=1	♦♦	22	W 5/8"	19,53	20,20	60	1524	11	<b>Laranja</b> Anaranjado-Orange
F4023-1X	♦♦		22	W 5/8"	21,48	22,11	60	1625	11	<b>Azul</b> Azul-Blue	3,200
F4023-4X	X=2	♦♦	22	W 5/8"	23,06	23,38	65	1676	12	<b>Amarelo</b> Amarillo-Yellow	4,000
F4023-8X		♦♦	22	W 5/8"	25,05	25,54	65	1752	13	<b>Laranja</b> Anaranjado-Orange	4,200
F4024-3X	X=2	♦♦	30	W 5/8"	27,71	28,41	68	2082	12	<b>Amarelo</b> Amarillo-Yellow	6,600
F4024-6X		♦♦	30	W 5/8"	29,29	29,86	68	2082	12	<b>Marrom</b> Marron-Brown	6,700

♦ **60% da ruptura do cabo.**

60 % de la carga de rotura del cable.

60% of cable ultimate strength.

• **Carga de Escorregamento = 25% da ruptura do cabo.**

Carga de Deslizamiento = 25 % de la carga de rotura del cable.

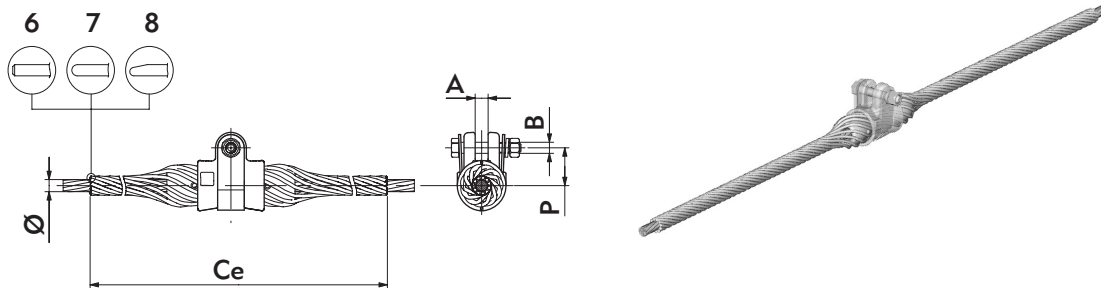
Slipping Load = 25% of cable ultimate strength.

**Para uso com cabos: CAA, CA, AAAC E ACAR**
*Para uso con cables: ACSR, AAC, AAAC y ACAR*

For use with cables: ACSR, AAC, AAAC and ACAR

**Grampo de Suspensão Armado para Jumper**
*Grapa de Suspensión Armada para Jumper*

Jumper Armor Grip Suspension Clamp



Material		Sapata, Cinta e Varetas: Liga de alumínio. Coxim: Elastômero. Parafuso, Porca e Arruela: Aço Galvanizado a quente. Cuerpo, Cinta y Varillas: Aleación de aluminio. Manguito: Elastomer. Tornillo, Tuerca y Arandela: Acero Galvanizado en caliente. Housing, Strap and Rods: Aluminum Alloy. Insert: Elastomer. Bolt, Nut and Washer: Steel, Hot Dip Galvanized.									
Referência Número catálogo Catalogue Number	Acabamento das varetas Acabamiento de las varillas Rod ends	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)					N° Varetas N° Varillas Rods Per Set	Cor Color Color	Peso Peso Neto Net Weight (kg)	
			A	B	Ø Min	Ø Máx	P				Ce
F4021-7X	X=6	♦♦	18,5	W 5/8"	14,12	14,56	49	840	11	Branco Blanco-White	1,300
F4022-1X		♦♦	18,5	W 5/8"	15,75	16,39	49	965	12	Vermelho Rojo-Red	1,300
F4022-5X	X=7	♦♦	18,5	W 5/8"	18,05	18,59	55	897	12	Preto Negro-Black	1,500

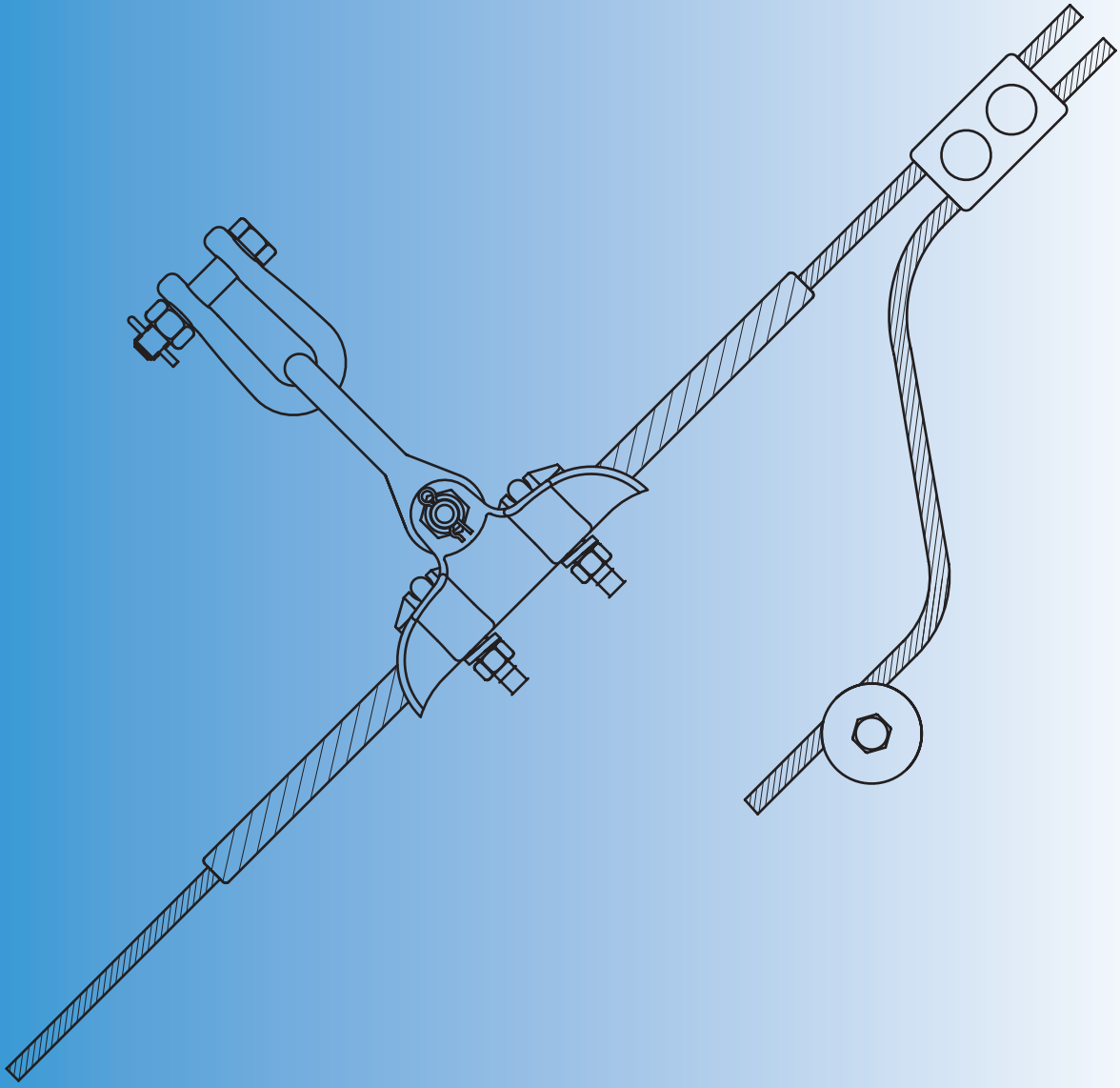
**♦ 60% da ruptura do cabo.**
*60 % de la carga de rotura del cable.*

60% of cable ultimate strength.

**• Carga de Escorregamento = 25% da ruptura do cabo.**
*Carga de Deslizamiento = 25 % de la carga de rotura del cable.*

Slipping Load = 25% of cable ultimate strength.





Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.

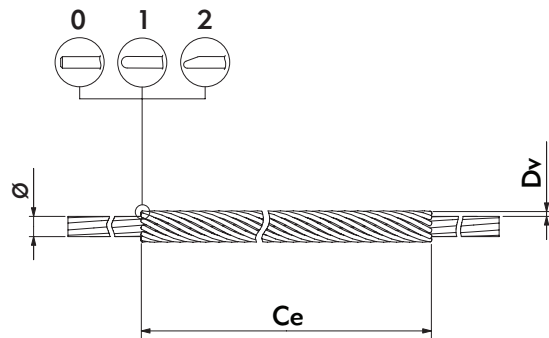
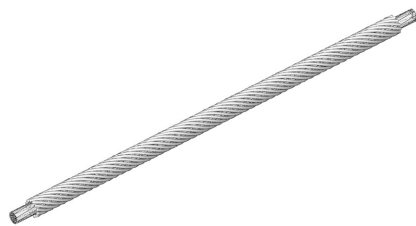
*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

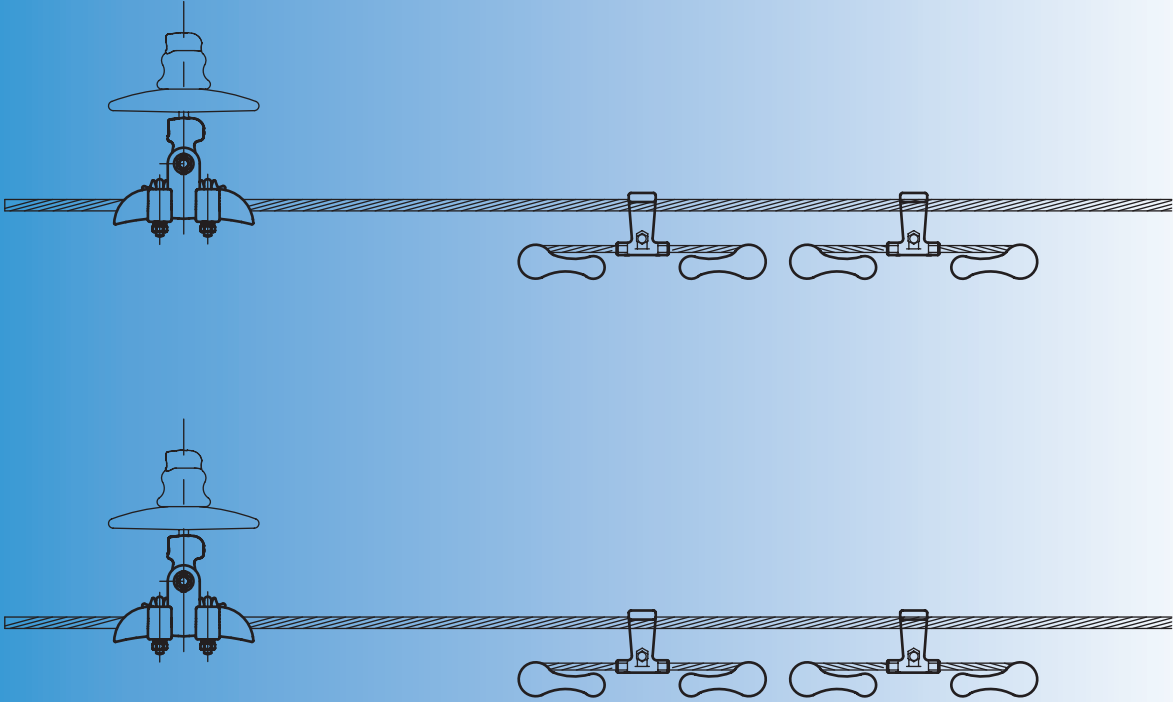
## Armadura Heliformada

Varillas Preformadas

Armor Rod



Material	Liga de alumínio Aleación de aluminio Aluminum alloy						N° Varetas N° Varillas Rods Per Set	Cor Color Color	Peso Peso Neto Net Weight (kg)
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Acabamento das varetas Acabamiento de las varillas Rod ends	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)						
Ø Min			Ø Máx	Dv	Ce				
F4011-8X	X=0	14,02	14,87	4,62	1524	11	Vermelho Rojo-Red	0,800	
F4012-1X		16,02	16,65	4,62	1626	12	Amarelo Amarillo-Yellow	0,940	
F4012-3X		17,27	17,87	5,18	1727	12	Azul Azul-Blue	1,300	
F4012-4X		17,88	18,81	5,18	1829	12	Verde Verde-Green	1,300	
F4012-5X	X=1	18,82	19,87	5,18	1829	13	Laranja Anaranjado-Orange	1,410	
F4012-6X		19,88	20,68	6,35	1930	11	Púrpura Púrpura-Purple	1,920	
F4012-8X		21,48	23,05	6,35	1981	12	Azul Azul-Blue	2,150	
F4012-9X		23,06	23,61	6,35	2032	13	Verde Verde-Green	2,400	
F4013-1X	X=2	24,81	25,82	7,87	2337	11	Amarelo Amarillo-Yellow	3,550	
F4013-2X		25,83	26,30	7,87	2388	12	Marron Marrón-Brown	3,970	
F4013-3X		26,31	27,04	7,87	2438	12	Azul Azul-Blue	4,100	
F4013-5X		27,91	28,94	7,87	2540	12	Laranja Anaranjado-Orange	4,150	
F4013-7X	X=2	29,51	30,69	7,87	2540	13	Vermelho Rojo-Red	4,550	
F4013-8X		30,70	32,24	9,27	2540	12	Preto Negro-Black	5,850	
F4013-9X		32,25	33,72	9,27	2540	12	Branco Blanco-White	5,900	
F4014-0X		33,73	35,32	9,27	2540	13	Amarelo Amarillo-Yellow	6,350	



**Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.**

*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.



## Amortecedor de Vibração Stockbridge

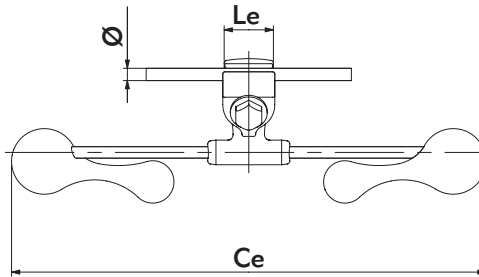
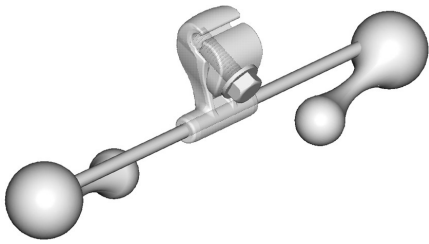
Amortiguador Stockbridge

Vibration Damper "Stockbridge" Type

Para uso com cabos: CAA, CA, AAAC, ACAR e Aço

Para uso con cables: ACSR, AAC, AAAC, ACAR y Acero

For use with cables: ACSR, AAC, AAAC, ACAR and Steel



Material	<b>Grampo: Liga de alumínio. Cabo Mensageiro, Arruelas e Parafuso: Aço galvanizado. Pesos: Zinco Liga</b> <i>Grapa: Aleación de Aluminio. Cable Portor, Arandela y Tornillo: Acero Galvanizado en Caliente. Contrapesos: Aleación de zinc</i> Clamp: Aluminum Alloy. Messenger Cable, Washers and Bolt: Steel Hot Dip Galvanized. Counterweights: Zinc Alloy				
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)
	Ce	Le	Ø Min	Ø Max	
F4000	353	36	6,35	9,53	1,350
F4000-01	353	38	9,42	12,45	1,350
F4000-02	353	38	12,47	15,24	1,350
F4000-03	414	50	15,26	18,04	2,700
F4000-04	414	50	18,05	21,84	2,700
F4000-05	483	50	21,85	24,14	4,500
F4000-06	483	50	24,15	27,69	4,500
F4000-07	483	51	27,71	30,73	4,500
F4000-08	483	50	30,74	33,78	4,500

Para uso com cabos: CAA, CA, AAAC, ACAR e Aço

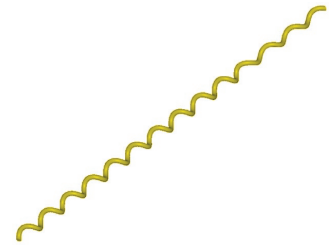
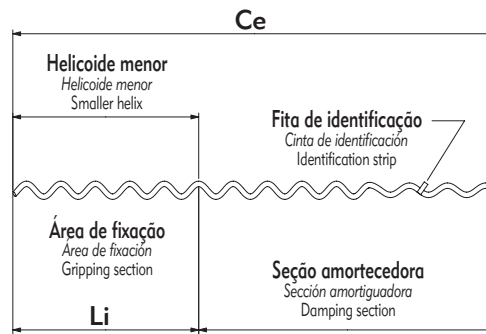
Para uso con cables: ACSR, AAC, AAAC, ACAR y Acero

For use with cables: ACSR, AAC, AAAC, ACAR and Steel

## Amortecedor de Vibração Espiralado

Amortiguador Tipo Espiriforme

Spiral Vibration Damper



Material	PVC de alto impacto, resistente a raios ultra-violeta PVC de alto impacto, resistente a los rayos ultravioleta High impact PVC, resistant to UVA				
	Referência Número catálogo Catalogue Number	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)			Peso Peso Neto Net Weight (kg)
	Ce	Li	Ø Min	Ø Max	
F4005-02	1295	345	6,35	8,29	0,310
F4005-04	1346	320	8,30	11,72	0,320
F4005-08	1676	400	14,33	19,30	0,950

## Desviador de Pássaros

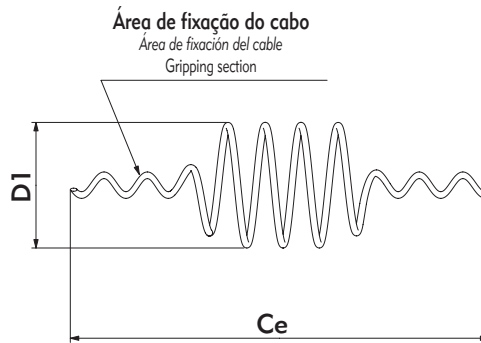
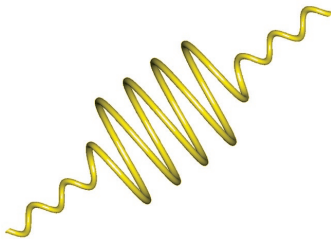
Desviador de pájaros

Anti-Bird (Bird Diverter)

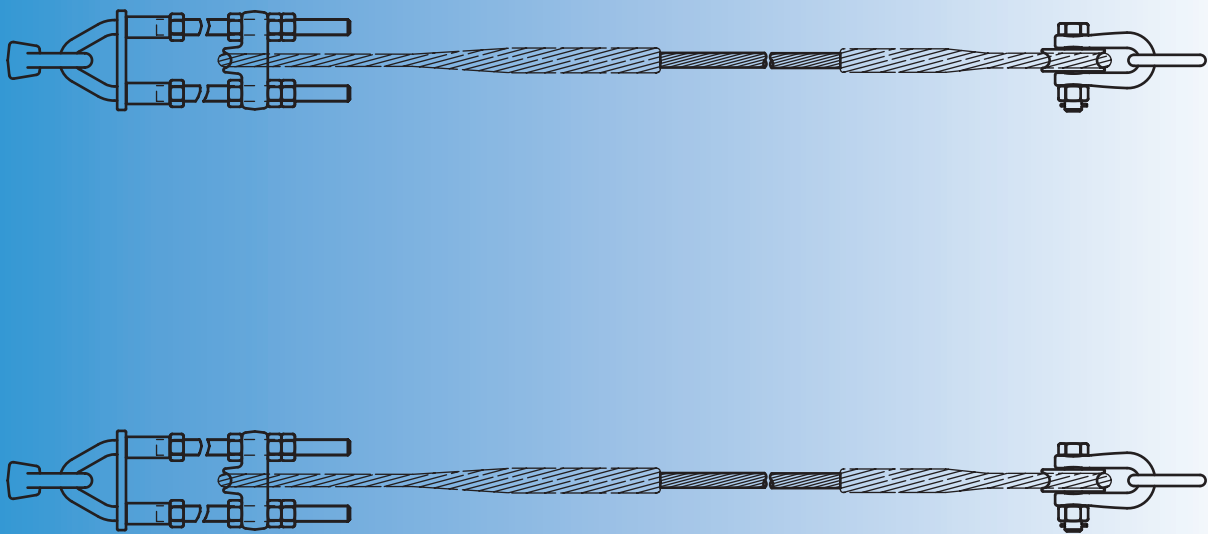
Para uso com cabos: CAA, CA, AAAC, ACAR e Aço

Para uso con cables: ACSR, AAC, AAAC, ACAR y Acero

For use with cables: ACSR, AAC, AAAC, ACAR and Steel



Material	PVC de alto impacto, resistente a raios ultra-violeta PVC de alto impacto, resistente a los rayos ultravioleta High impact PVC, resistant to UVA				
Referência Número catálogo Catalogue Number	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)				Peso Peso Neto Net Weight (kg)
	Ce	D1	Ø Min	Ø Max	
F4008-01	675	178	6,35	8,87	0,320
F4008-02	725	190	8,89	11,40	0,350
F4008-03	905	203	11,43	15,50	0,400



**Mediante prévia consulta à fábrica,  
projetamos e fabricamos cadeias e peças de  
acordo com a necessidade do cliente.**

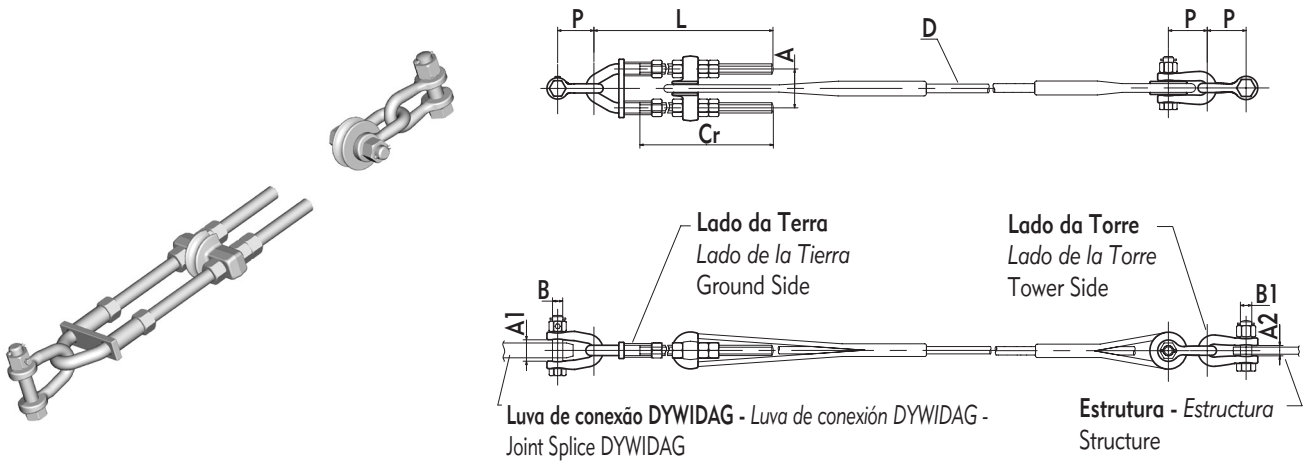
*Por medio de previa consulta a la fabrica,  
proyectamos y fabricamos cadenas y piezas  
de acuerdo con la necesidad del cliente.*

We manufacture components and parts  
customized to the client's needs under  
previous request to our plant.

## Conjunto de Fixação de Estais

Conjunto de Rendas de Torres

Guy Set



Material	Aço Forjado, galvanizado a quente Acero Forjado, galvanizado en caliente Forged Steel, hot dip galvanized										
Referência Número catálogo Catalogue Number	Ruptura Carga de rotura Ultimate Strength (kN)	Dimensões Dimensiones Dimensions (mm)									Peso Peso Neto Net Weight (kg)
		A	A1	A2	B	B1	D	Cr	L	P	
CE-015	400	120	66	32	1 1/4"	1 1/8"	7/8"	570	720	120	42,000
CE-014	480	120	66	32	1 1/4"	1 3/8"	1"	570	720	120	50,000

BANTAM	13,13	3	4	5,03	11,18	1,68	2,622	11,67	0,0882
MAGPIE	20,87	3	4	6,35	13,77	2,11	4,175	18,58	0,1403
SHRIKE	33,19	3	4	8,03	14,94	2,67	6,414	28,54	0,2233
SNIPE	52,77	3	4	10,11	18,59	3,37	9,874	43,94	0,3554
ALBATROSS	54,95	3	4	7,50	14,92	3,00	3,083	13,72	0,4637
SHOEBILL	57,5	3	4	10,54	17,95	3,51	10,749	47,83	0,3866
LOON	66,54	3	4	11,35	19,83	3,78	14,416	64,15	0,4473
GROUSE	80	8	1	9,32	16,74	4,24	5,200	23,13	0,2217
PETREL	101,8	12	7	11,71	20,19	7,02	10,400	46,26	0,3780
MINORCA	110,8	12	7	12,22	20,70	7,20	11,300	50,26	0,4107
LEGHORN	134,6	12	7	13,46	21,94	8,07	13,600	60,50	0,5000
GUINEA	159	12	7	14,63	23,87	8,77	16,000	71,17	0,5893
DOTTEREL	176,9	12	7	15,42	24,66	9,25	17,300	76,95	0,6563
DORKING	190,8	12	7	16,03	25,27	9,61	18,700	83,18	0,7084
AUK	203,0	8	7	14,83	24,07	36,77	11,156	49,64	0,5022
COCHIN	211,3	12	7	16,84	26,08	10,11	20,700	92,08	0,7843
BRAHMA	203,2	16	19	18,14	28,50	12,41	28,400	126,33	0,9301

400	15	4	202,71	18,44	28,80	8,430	37,50	0,5588
400	12	7	202,71	18,44	28,80	9,520	42,35	0,5588
450	15	4	228,00	19,56	29,92	9,350	41,59	0,6286
450	12	7	228,00	19,56	29,92	10,600	47,15	0,6286
500	15	4	253,29	20,60	33,30	10,400	46,26	0,6985
500	12	7	253,29	20,60	33,30	11,800	52,49	0,6985
500	33	4	253,16	20,65	33,35	10,000	44,48	0,6985
500	30	7	253,16	20,65	33,35	10,800	48,04	0,6985
500	24	13	253,16	20,65	33,35	11,900	52,93	0,6985
500	18	19	253,16	20,65	33,35	13,200	58,72	0,6985
503,0	15	4	254,87	20,70	33,40	10,443	46,47	0,7053
550	15	4	278,58	21,62	34,32	11,400	50,71	0,7683
550	12	7	278,58	21,62	34,32	13,000	57,83	0,7683
550	33	4	278,71	21,67	34,37	10,800	48,04	0,7683
550	30	7	278,71	21,67	34,37	11,700	52,04	0,7683
550	24	13	278,71	21,67	34,37	12,900	57,38	0,7683
550	18	19	278,71	21,67	34,37	14,400	64,05	0,7683
587,2	15	4	297,53	22,35	35,05	12,173	54,17	0,8222
600	15	4	304,00	22,58	35,28	12,500	55,60	0,8381
600	12	7	304,00	22,58	35,28	14,100	62,72	0,8381
600	33	4	303,81	22,63	35,33	11,800	52,49	0,8381
600	30	7	303,81	22,63	35,33	12,800	56,94	0,8381
600	24	13	303,81	22,63	35,33	14,100	62,72	0,8381
600	18	19	303,81	22,63	35,33	15,800	70,28	0,8381
650	33	4	329,16	23,57	36,27	12,800	56,94	0,9081
650	30	7	329,16	23,57	36,27	13,800	61,39	0,9081
650	24	13	329,16	23,57	36,27	15,300	68,06	0,9081
650	18	19	329,16	23,57	36,27	17,100	76,06	0,9081
700	33	4	354,45	24,46	37,16	13,600	60,50	0,9779
700	30	7	354,45	24,46	37,16	14,700	65,39	0,9779
700	24	13	354,45	24,46	37,16	16,100	71,62	0,9779
700	18	19	354,45	24,46	37,16	17,900	79,62	0,9779
750	33	4	380,13	25,32	41,06	14,400	64,05	1,0477
750	30	7	380,13	25,32	41,06	15,600	69,39	1,0477
750	24	13	380,13	25,32	41,06	17,100	76,06	1,0477
750	18	19	380,13	25,32	41,06	19,000	84,52	1,0477
800	33	4	405,16	26,14	41,88	15,300	68,06	1,1176
800	30	7	405,16	26,14	41,88	16,600	73,84	1,1176
800	24	13	405,16	26,14	41,88	18,200	80,96	1,1176
800	18	19	405,16	26,14	41,88	20,300	90,30	1,1176
850	33	4	430,90	26,95	42,69	16,000	71,17	1,1874
850	30	7	430,90	26,95	42,69	17,400	77,40	1,1874
850	24	13	430,90	26,95	42,69	19,200	85,41	1,1874
850	18	19	430,90	26,95	42,69	21,400	95,19	1,1874
900	33	4	456,26	27,74	43,48	17,000	75,62	1,2573
900	30	7	456,26	27,74	43,48	18,400	81,85	1,2573
900	24	13	456,26	27,74	43,48	20,300	90,30	1,2573
900	18	19	456,26	27,74	43,48	22,400	99,64	1,2573

RIO BRANCO	2250	72	19	1.140,07	43,89	66,04	45,414	202,01	3,174
PORTO VELHO	2250	63	28	1.140,07	43,89	66,04	48,336	215,01	3,174
MANAUS	2250	54	37	1.140,07	43,89	66,04	51,933	231,01	3,174
AMAZONAS	2500	72	19	1.266,75	46,31	68,46	50,585	225,01	3,526
RONDÔNIA	2500	63	28	1.266,75	46,31	68,46	53,732	239,01	3,526
ACRE	2500	54	37	1.266,75	46,31	68,46	57,779	257,01	3,526
BELÉM	2750	72	19	1.393,40	48,51	70,66	55,531	247,01	3,879
MACAPÁ	2750	63	28	1.393,40	48,51	70,66	59,128	263,01	3,879
BOA VISTA	2750	54	37	1.393,40	48,51	70,66	63,399	282,01	3,879
PARÁ	3000	72	19	1.520,10	50,71	72,86	60,701	270,01	4,332
AMAPÁ	3000	63	28	1.520,10	50,71	72,86	64,523	287,01	4,332
RORAIMA	3000	54	37	1.520,10	50,71	72,86	69,245	308,02	4,332

Conductor em alumínio reforçado com alma de aço - CAA  
 Conductor en aluminio reforzado con alma de acero  
 Aluminum Conductor Steel Reinforced - ACSR

1/2

CÓDIGO MUNDIAL CODIGO MUNDIAL CODE WORD	AWG ou/o/or KCMIL	FORMAÇÃO FORMACIÓN STRADING		DIÂMETRO DA ALMA DO CABO DIÁMETRO DE LA ALMA DEL CABLE CABLE CORE DIAMETER (mm)	DIÂMETRO DO CONDUTOR DIÁMETRO DEL CONDUCTOR CONDUCTOR DIAMETER (mm)		RUPTURA NOMINAL ROTURA NOMINAL RATED STRENGTH		PESO LINEAR PESO LINEAR LINEAR WEIGHT (kg/m)
		Fios Alambres Wires			s/arm.	c/arm.	lbs	kN	
		Alumínio Aluminio Aluminum	Aço Acero Steel						
TURKEY	6	6	1	1,68	5,03	11,17	1.190	5,29	0,0536
SWAN	4	6	1	2,11	6,35	13,77	1.860	8,27	0,0854
SWANATE	4	7	1	2,61	6,53	13,95	2.360	10,50	0,0997
SPARROW	2	6	1	2,67	8,03	14,93	2.850	12,68	0,1357
SPARATE	2	7	1	3,30	8,26	15,16	3.640	16,19	0,1518
ROBIN	1	6	1	3,00	9,02	16,44	3.550	15,79	0,1711
RAVEN	1\0	6	1	3,37	10,11	18,59	4.380	19,48	0,2158
QUAIL	2\0	6	1	3,78	11,35	19,83	5.300	23,58	0,2723
PIGEON	3\0	6	1	4,25	12,75	21,23	6.620	29,45	0,3423
PENGUIN	4\0	6	1	4,77	14,30	23,54	8.350	37,14	0,4331
OWL	266,8	6	1	5,37	16,09	25,33	9.544	42,47	0,5117
WAXWING	266,8	18	1	3,07	15,47	24,71	6.880	30,60	0,4301
PARTRIDGE	266,8	26	7	5,99	16,31	25,55	11.300	50,26	0,5447
MERLIN	336,4	18	1	3,47	17,37	27,73	8.700	38,70	0,5432
LINNET	336,4	26	7	6,73	18,31	28,67	14.100	62,72	0,6875
ORIOLE	336,4	30	7	8,05	18,82	29,18	17.300	76,95	0,7828
CHICKADEE	397,5	18	1	3,77	18,87	29,23	9.900	44,04	0,6414
IBIS	397,5	26	7	7,32	19,89	32,59	16.300	72,51	0,8125
LARK	397,5	30	7	8,76	20,47	33,17	20.300	90,30	0,9256
PELICAN	477	18	1	4,11	20,68	33,38	11.800	52,49	0,7694
FLICKER	477	24	7	7,16	21,49	34,19	17.200	76,51	0,9137
HAWK	477	26	7	8,03	21,79	34,49	19.500	86,74	0,9747
HEN	477	30	7	9,60	22,43	35,13	23.800	105,87	1,1102
HERON	500	30	7	9,84	22,96	35,66	24.448	108,79	1,1658
OSPREY	556,5	18	1	4,45	22,33	35,03	13.700	60,94	0,8974
PARAKEET	556,5	24	7	7,72	23,22	35,92	19.800	88,07	1,0655
DOVE	556,5	26	7	8,66	23,55	36,25	22.600	100,53	1,1384
EAGLE	556,5	30	7	10,39	24,21	36,91	27.800	123,66	1,2962
PEACOCK	605	24	7	8,08	24,21	36,91	21.600	96,08	1,1593
SQUAB	605	26	7	9,04	24,54	37,24	24.095	107,22	1,2366
TEAL	605	30	19	10,82	25,25	40,99	30.003	133,51	1,3973
DUCK	605	54	7	8,07	24,21	36,91	22.509	100,16	1,1598
KINGBIRD	636	18	1	4,78	23,88	36,58	15.829	70,43	1,0280
SWIFT	636	36	1	3,38	23,62	36,32	13.800	61,39	0,9569
ROOK	636	24	7	8,28	24,82	40,56	22.600	100,53	1,2173
GROSBEAK	636	26	7	9,27	25,15	40,89	25.200	112,10	1,2992
GOOSE	636	54	7	8,27	24,84	40,58	23.655	105,26	1,2193
EGRET	636	30	19	11,10	25,88	41,62	31.500	140,12	1,4688
FLAMINGO	666,6	24	7	8,46	25,40	40,80	23.700	105,42	1,2768
GANNET	666,6	26	7	9,47	25,76	41,50	26.199	116,58	1,3631
GULL	666,6	54	7	8,47	25,38	41,12	24.558	109,28	1,2775
STILT	715,5	24	7	8,76	26,31	42,05	25.507	113,50	1,3705
STARLING	715,5	26	7	9,83	26,70	42,44	28.400	126,33	1,4643
CROW	715,5	54	7	8,77	26,28	42,02	26.345	117,23	1,3714
REDWING	715,5	30	19	11,76	27,46	43,20	34.600	153,91	1,6504
COOT	795	36	1	3,76	26,42	42,16	16.800	74,73	1,1965
TERN	795	45	7	6,76	27,00	42,74	22.100	98,31	1,3319
CUCKOO	795	24	7	9,25	27,74	43,48	27.900	124,11	1,5239

**Condutor em alumínio reforçado com alma de aço - CAA**  
**Conductor en aluminio reforzado con alma de acero**  
**Aluminum Conductor Steel Reinforced - ACSR**

2/2

CÓDIGO MUNDIAL CODIGO MUNDIAL CODE WORD	AWG ou/o/or KCMIL	FORMAÇÃO FORMACIÓN STRADING		DIÂMETRO DA ALMA DO CABO DIÁMETRO DE LA ALMA DEL CABLE CABLE CORE DIAMETER (mm)	DIÂMETRO DO CONDUTOR DIÁMETRO DEL CONDUCTOR CONDUCTOR DIAMETER (mm)		RUPTURA NOMINAL ROTURA NOMINAL RATED STRENGTH		PESO LINEAR PESO LINEAR LINEAR WEIGHT (kg/m)
		Fios Alambres Wires			s/arm.	c/arm.	lbs	kN	
		Alumínio Aluminio Aluminum	Aço Acero Steel						
CONDOR	795	54	7	9,25	27,76	43,50	28.200	125,44	1,5209
DRAKE	795	26	7	10,36	28,14	43,86	31.500	140,12	1,6266
MALLARD	795	30	19	12,42	28,96	44,70	38.400	170,81	1,8364
CRANE	874,5	54	7	9,7	29,11	44,86	31.404	139,74	1,6755
RUDDY	900	45	7	7,19	28,73	44,47	24.400	108,54	1,5075
CANARY	900	54	7	9,83	29,51	45,25	31.900	141,90	1,7233
CORNCRAKE	954	20	7	7,39	29,59	45,33	25.600	113,87	1,5983
REDBIRD	954	24	7	10,13	30,38	46,12	33.500	149,02	1,8275
TOWHEE	954	48	7	8,36	29,85	45,59	28.500	126,77	1,6712
RAIL	954	45	7	7,39	29,59	45,33	25.900	115,21	1,5998
CARDINAL	954	54	7	10,13	30,38	46,12	33.800	150,35	1,8275
TANAGER	1033,5	36	1	4,3	30,12	45,86	21.097	93,88	1,5670
ORTOLAN	1033,5	45	7	7,70	30,81	49,35	27.700	123,22	1,7307
CURLEW	1033,5	54	7	10,54	31,65	50,19	36.600	162,80	1,9778
BLUEJAY	1113	45	7	8,00	31,98	50,52	29.800	132,56	1,866 2
FINCH	1113	54	19	10,95	32,84	51,38	39.100	173,93	2,1281
BUNTING	1192,5	45	7	8,28	33,07	51,61	32.000	142,34	1,9971
GRACKLE	1192,5	54	19	11,33	33,99	52,53	41.900	186,38	2,2784
SKYLARK	1272	36	1	4,78	33,45	51,99	26.400	117,43	1,9138
BITTERN	1272	45	7	8,53	34,16	52,70	34.100	151,68	2,1310
PHEASANT	1272	54	19	11,71	35,10	53,64	43.600	193,94	2,4317
DIPPER	1351,5	45	7	8,81	35,20	53,74	36.200	161,03	2,2635
MARTIN	1351,5	54	19	12,07	36,17	58,31	46.300	205,95	2,5820
BOBOLINK	1431	45	7	9,07	36,25	58,39	38.300	170,37	2,3974
PLOVER	1431	54	19	12,42	37,21	59,35	49.100	218,41	2,7352
NUTHATCH	1510,5	45	7	9,3	34,24	52,78	41.600	185,11	2,5298
PARROT	1510,5	54	19	12,75	38,25	60,4	53.295	237,15	2,8883
LAPWING	1590	45	7	9,55	38,20	60,34	42.200	187,71	2,6638
FALCON	1590	54	19	13,08	39,24	61,38	54.500	242,43	3,0388
CHUKAR	1780	84	19	11,10	40,69	62,83	51.000	226,86	3,0835
MOCKINGBIRD	2034,5	72	7	8,53	42,70	64,84	46.800	208,18	3,2189
BLUEBIRD	2156	84	19	12,22	44,75	66,89	60.300	268,23	3,7323
KIWI	2167	72	7	8,81	44,07	66,21	49.800	221,52	3,4228
THRASHER	2312	76	19	10,34	45,77	67,91	56.700	252,21	3,7546
JOREA	2515	76	19	10,80	47,75	69,89	61.700	274,46	4,0910



**Condutor em alumínio reforçado com alma de aço - CAA**  
*Conductor en aluminio reforzado con alma de acero*  
**Aluminum Conductor Aluminum Alloy Reinforced – ACSR**  
**Extra forte / Extra fuerte / High mechanical strength**

CÓDIGO MUNDIAL CODIGO MUNDIAL CODE WORD	AWG ou/o/or KCMIL	FORMAÇÃO FORMACIÓN STRADING		DIÂMETRO DO CONDUTOR		DIÂMETRO DA ALMA DO CABO DIÁMETRO DE LA ALMA DEL CABLE CABLE CORE DIAMETER (mm)	RUPTURA NOMINAL ROTURA NOMINAL RATED STRENGTH		PESO LINEAR PESO LINEAR LINEAR WEIGHT (kg/m)
		Fios Alambres Wires		CONDUCTOR DIAMETER (mm)			lbs	kN	
		Alumínio Aluminio Aluminum	Aço Acero Steel	s/arm.	c/arm.				
BANTAM	13,13	3	4	5,03	11,18	1,68	2.622	11,67	0,0882
MAGPIE	20,87	3	4	6,35	13,77	2,11	4.175	18,58	0,1403
SHRIKE	33,19	3	4	8,03	14,94	2,67	6.414	28,54	0,2233
SNIFE	52,77	3	4	10,11	18,59	3,37	9.874	43,94	0,3554
ALBATROSS	54,95	3	4	7,50	14,92	3,00	3.083	13,72	0,4637
SHOEBILL	57,5	3	4	10,54	17,95	3,51	10.749	47,83	0,3866
LOON	66,54	3	4	11,35	19,83	3,78	14.416	64,15	0,4473
GROUSE	80	8	1	9,32	16,74	4,24	5.200	23,13	0,2217
PETREL	101,8	12	7	11,71	20,19	7,02	10.400	46,26	0,3780
MINORCA	110,8	12	7	12,22	20,70	7,20	11.300	50,26	0,4107
LEGHORN	134,6	12	7	13,46	21,94	8,07	13.600	60,50	0,5000
GUINEA	159	12	7	14,63	23,87	8,77	16.000	71,17	0,5893
DOTTEREL	176,9	12	7	15,42	24,66	9,25	17.300	76,95	0,6563
DORKING	190,8	12	7	16,03	25,27	9,61	18.700	83,18	0,7084
AUK	203,0	8	7	14,83	24,07	36,77	11.156	49,64	0,5022
COCHIN	211,3	12	7	16,84	26,08	10,11	20.700	92,08	0,7843
BRAHMA	203,2	16	19	18,14	28,50	12,41	28.400	126,33	0,9301

**Condutor totalmente em alumínio – CA**  
*Conductor totalmente en aluminio*  
**All Aluminum Conductor - AAC**

1/2

CÓDIGO MUNDIAL CODIGO MUNDIAL CODE WORD	AWG ou/o/or KCMIL	FORMAÇÃO FORMACIÓN STRADING		DIÂMETRO DO CONDUTOR		RUPTURA NOMINAL ROTURA NOMINAL RATED STRENGTH		PESO LINEAR PESO LINEAR LINEAR WEIGHT (kg/m)
		Fios Alambres Wires		CONDUCTOR DIAMETER (mm)		lbs	kN	
		AREA AREA AREA (mm <sup>2</sup> )		s/arm.	c/arm.			
PEACHBELL	6	7	13,29	4,67	-	563	2,50	0,037
ROSE	4	7	21,16	5,89	12,03	881	3,92	0,058
LILY	3	7	26,66	6,61	14,03	1.087	4,84	0,073
IRIS	2	7	33,68	7,42	14,84	1.350	6,01	0,093
PANSY	1	7	42,39	8,33	15,75	1.640	7,30	0,117
POPPY	1\0	7	53,49	9,35	16,77	1.990	8,85	0,147
ASTER	2\0	7	67,42	10,52	19,00	2.510	11,17	0,186
PHLOX	3\0	7	84,97	11,79	20,27	3.040	13,52	0,234
OXLIP	4\0	7	107,23	13,26	21,74	3.830	17,04	0,295
SNEEZEWORT	250	7	126,72	14,40	23,64	4.520	20,11	0,349
VALERIAN	250	7	126,65	14,58	23,82	4.660	20,73	0,349
DAISY	266,8	7	135,17	14,88	24,12	4.830	21,48	0,372
LAUREL	266,8	19	135,17	15,06	24,30	4.970	22,11	0,372
PEONY	300	19	152,14	15,98	25,22	5.480	24,38	0,419
TUILP	336,4	19	170,59	16,92	26,16	6.150	27,36	0,470
DAFFODIL	350	19	177,30	17,25	26,49	6.390	28,42	0,488

**Condutor totalmente em alumínio – CA**
*Conductor totalmente en aluminio*
**All Aluminum Conductor - AAC**
**2/2**

CÓDIGO MUNDIAL CODIGO MUNDIAL CODE WORD	AWG ou/o/or KCMIL	FORMAÇÃO FORMACIÓN STRADING  Fios Alambres Wires	AREA AREA AREA (mm²)	DIÂMETRO DO CONDUTOR		RUPTURA NOMINAL		PESO LINEAR PESO LINEAR LINEAR WEIGHT (kg/m)
				DIÁMETRO DEL CONDUCTOR		ROTURA NOMINAL		
				CONDUCTOR DIAMETER		RATED STRENGTH		
				(mm)		lbs	kN	
				s/arm.	c/arm.			
CANNA	397,5	19	201,56	18,39	28,75	7.110	31,63	0,555
GOLDENTUFT	450	19	228,01	19,53	29,89	7.890	35,10	0,628
COSMOS	477	19	241,56	20,12	32,82	8.360	37,19	0,665
SYRINGA	477	37	241,56	20,19	32,89	8.690	38,66	0,665
ZINNIA	500	19	253,31	20,60	33,30	8.760	38,97	0,697
HYACINTH	500	37	253,30	20,66	33,36	8.949	39,82	0,698
DAHLIA	556,5	19	281,89	21,74	34,44	9.750	43,37	0,776
MISTLETOE	556,5	37	281,82	21,79	34,49	9.940	44,22	0,776
MEADOWSWEET	600	37	303,82	22,63	35,33	10.700	47,60	0,836
ORCHID	636	37	322,28	23,32	36,02	11.400	50,71	0,887
HEUCHERA	650	37	329,18	23,57	36,27	11.600	51,60	0,908
VERBENA	700	37	354,47	24,46	37,16	12.500	55,60	0,976
FLAG	700	61	354,70	24,48	37,18	12.167	54,14	0,977
VIOLET	715,5	37	362,80	24,74	37,44	12.800	56,94	0,999
NASTURTIUM	715,5	61	362,54	24,77	37,47	13.100	58,27	0,999
PETUNIA	750	37	380,22	25,32	41,06	13.100	58,27	1,047
CATTAIL	750	61	380,00	25,35	41,09	12.773	56,84	1,047
ARBUTUS	795	37	402,93	26,06	41,80	13.900	61,83	1,109
LILAC	795	61	403,12	26,11	41,85	14.300	63,61	1,110
FUCHSIA	800	37	405,19	26,14	41,88	14.000	62,28	1,117
ANEMONE	874,5	37	443,51	27,36	43,10	15.000	66,72	1,221
CROCUS	874,5	61	443,64	27,38	43,12	15.800	70,28	1,221
COCKSCOMB	900	37	456,29	27,74	43,48	16.400	72,95	1,256
SNAPDRAGON	900	61	456,07	27,77	43,52	15.066	67,04	1,257
MAGNOLIA	954	37	483,58	28,55	44,29	16.400	72,95	1,331
GOLDENROD	954	61	483,77	28,60	44,34	16.900	75,17	1,332
HAWKWEED	1000	37	506,74	29,24	44,98	17.200	76,51	1,395
BLUEBELL	1033,5	37	523,52	29,72	45,46	17.700	78,73	1,441
LARKSPUR	1033,5	61	524,03	29,77	45,51	18.300	81,40	1,442
MARIGOLD	1113	61	564,16	30,89	49,43	19.700	87,63	1,554
HAWTHORN	1192,5	61	604,10	31,95	50,49	21.100	93,86	1,662
NARCISSUS	1272	61	644,55	33,02	51,56	22.000	97,86	1,774
COLUMBINE	1351,5	61	684,56	34,04	52,58	23.400	104,09	1,884
CARNATION	1431	61	725,20	35,03	53,53	24.300	108,09	1,997
GLADIOLUS	1510,5	61	765,40	36,00	58,15	24.334	108,28	2,110
COREOPSIS	1590	61	803,27	36,93	59,07	27.000	120,10	2,216
JESSAMINE	1750	61	887,15	38,74	60,88	29.700	132,11	2,442
COWSLIP	2000	91	974,25	41,40	63,54	34.200	152,13	2,787
LUPINE	2500	91	1.265,88	46,30	68,44	41.900	186,38	3,520
TRILLIUM	3000	127	1.520,09	50,75	72,89	50.300	223,75	4,226
BLUEBONNET	3500	127	1.773,65	54,81	78,58	58.700	261,11	4,978

**Condutor totalmente em liga de alumínio**  
*Conductor totalmente en aleación de aluminio*  
**All Aluminum Alloy Conductor - AAAC**

CÓDIGO MUNDIAL CODIGO MUNDIAL CODE WORD	KCMIL	FORMAÇÃO	AREA AREA AREA (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO DO CONDUTOR		ACSR COM DIÂMETRO EQUIVALENTE		RUPTURA NOMINAL		PESO LINEAR PESO LINEAR LINEAR WEIGHT (kg/m)
		FORMACIÓN		DIÁMETRO DEL CONDUCTOR		ACSR CON DIÁMETRO EQUIVALENTE		ROTURA NOMINAL		
		STRADING		CONDUCTOR DIAMETER		EQUIVALENTE		RATED STRENGTH		
		Fios Alambres Wires		(mm)		ACSR WITH EQUAL DIAMETER		lbs	kN	
			s/arm.	c/arm.						
AKRON	30,58	7	15,48	5,03	11,17	6	6x1	1.110	4,94	0,0424
ALTON	48,69	7	24,65	6,35	13,77	4	6x1	1.760	7,83	0,0676
AMES	77,47	7	39,23	8,03	14,93	2	6x1	2.800	12,46	0,1074
AZUSA	123,3	7	62,46	10,11	18,59	10	6x1	4.460	19,84	0,1710
ANAHEIM	155,4	7	78,78	11,35	19,83	20	6x1	5.390	23,98	0,2156
AMHERST	195,7	7	99,17	12,75	21,23	30	6x1	6.790	30,20	0,2716
ALLIANCE	246,9	7	125,10	14,30	23,54	40	6x1	8.560	38,08	0,3426
BUTTE	312,8	19	158,53	16,31	25,55	266,8	26x7	11.000	48,93	0,4339
CANTON	394,5	19	199,88	18,31	28,67	336,4	26x7	13.300	59,16	0,5475
CAIRO	465,4	19	235,82	19,89	32,59	397,5	26x7	15.600	69,39	0,6457
DARIEN	559,5	19	283,50	21,79	34,49	477	26x7	18.800	83,63	0,7764
ELGIN	652,4	19	330,60	23,55	36,25	556,5	26x7	21.900	97,42	0,9052
FLINT	740,8	37	375,38	25,17	40,91	636	26x7	24.400	108,54	1,0280
GREELEY	927,2	37	469,83	28,14	43,88	795	26x7	30.500	135,67	1,2867

**Condutor em alumínio reforçado com alma de liga de alumínio – ACAR**  
*Conductor en aluminio reforzado con alma de aleación de aluminio*  
**Aluminum Conductor Aluminum Alloy Reinforced - ACAR**

1/4

AWG ou/o/or KCMIL	FORMAÇÃO		AREA AREA AREA (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO DO CONDUTOR		RUPTURA NOMINAL		PESO LINEAR PESO LINEAR LINEAR WEIGHT (kg/m)
	FORMACIÓN	Fios Alambres Wires		DIÁMETRO DEL CONDUCTOR		ROTURA NOMINAL		
	STRADING			CONDUCTOR DIAMETER		RATED STRENGTH		
	EC-H19			6201-T81	(mm)		lbs	
			s/arm.	c/arm.				
30.6	4	3	15,48	5,03	11,17	826	3,67	0,0427
#4 AWG	4	3	21,16	5,89	12,03	1.120	4,98	0,0583
48.7	4	3	24,65	6,35	13,77	1.490	6,63	0,0680
#2 AWG	4	3	33,61	7,42	14,84	2.020	8,99	0,0927
77.5	4	3	39,23	8,03	14,93	2.320	10,32	0,1082
#1/0 AWG	4	3	53,48	9,35	16,77	2.690	11,97	0,1475
123.3	4	3	62,45	10,11	18,59	3.140	13,97	0,1722
#2/0 AWG	4	3	67,42	10,52	17,94	3.310	14,72	0,1859
155.4	4	3	78,77	11,35	19,83	3.830	17,04	0,2171
#3/0 AWG	4	3	84,97	11,79	20,27	4.100	18,24	0,2344
195.7	4	3	99,16	12,75	21,23	4.790	21,31	0,2734
#4/0 AWG	4	3	107,29	13,26	21,74	5.180	23,04	0,2955
246.9	4	3	125,10	14,30	23,54	6.040	26,87	0,3450
250	15	4	126,64	14,58	23,82	5.480	24,38	0,3493
250	12	7	126,64	14,58	23,82	6.200	27,58	0,3493
300	15	4	152,13	15,98	25,22	6.500	28,91	0,4192
300	12	7	152,13	15,98	25,22	7.380	32,83	0,4192
350	15	4	177,29	17,25	27,61	7.470	33,23	0,4890
350	12	7	177,29	17,25	27,61	8.410	37,41	0,4890

**Condutor em alumínio reforçado com alma de liga de alumínio – ACAR**
*Conductor en aluminio reforzado con alma de aleación de aluminio*
**Aluminum Conductor Aluminum Alloy Reinforced - ACAR**
**2/4**

AWG ou/o/or KCMIL	FORMAÇÃO FORMACIÓN STRADING		AREA AREA AREA (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO DO CONDUTOR		RUPTURA NOMINAL ROTURA NOMINAL RATED STRENGTH		PESO LINEAR PESO LINEAR LINEAR WEIGHT (kg/m)
	Fios Alambres Wires			DIÂMETRO DEL CONDUCTOR DIAMETER (mm)		lbs	kN	
	EC-H19	6201-T81	s/arm.	c/arm.				
400	15	4	202,71	18,44	28,80	8.430	37,50	0,5588
400	12	7	202,71	18,44	28,80	9.520	42,35	0,5588
450	15	4	228,00	19,56	29,92	9.350	41,59	0,6286
450	12	7	228,00	19,56	29,92	10.600	47,15	0,6286
500	15	4	253,29	20,60	33,30	10.400	46,26	0,6985
500	12	7	253,29	20,60	33,30	11.800	52,49	0,6985
500	33	4	253,16	20,65	33,35	10.000	44,48	0,6985
500	30	7	253,16	20,65	33,35	10.800	48,04	0,6985
500	24	13	253,16	20,65	33,35	11.900	52,93	0,6985
500	18	19	253,16	20,65	33,35	13.200	58,72	0,6985
503,0	15	4	254,87	20,70	33,40	10.443	46,47	0,7053
550	15	4	278,58	21,62	34,32	11.400	50,71	0,7683
550	12	7	278,58	21,62	34,32	13.000	57,83	0,7683
550	33	4	278,71	21,67	34,37	10.800	48,04	0,7683
550	30	7	278,71	21,67	34,37	11.700	52,04	0,7683
550	24	13	278,71	21,67	34,37	12.900	57,38	0,7683
550	18	19	278,71	21,67	34,37	14.400	64,05	0,7683
587,2	15	4	297,53	22,35	35,05	12.173	54,17	0,8222
600	15	4	304,00	22,58	35,28	12.500	55,60	0,8381
600	12	7	304,00	22,58	35,28	14.100	62,72	0,8381
600	33	4	303,81	22,63	35,33	11.800	52,49	0,8381
600	30	7	303,81	22,63	35,33	12.800	56,94	0,8381
600	24	13	303,81	22,63	35,33	14.100	62,72	0,8381
600	18	19	303,81	22,63	35,33	15.800	70,28	0,8381
650	33	4	329,16	23,57	36,27	12.800	56,94	0,9081
650	30	7	329,16	23,57	36,27	13.800	61,39	0,9081
650	24	13	329,16	23,57	36,27	15.300	68,06	0,9081
650	18	19	329,16	23,57	36,27	17.100	76,06	0,9081
700	33	4	354,45	24,46	37,16	13.600	60,50	0,9779
700	30	7	354,45	24,46	37,16	14.700	65,39	0,9779
700	24	13	354,45	24,46	37,16	16.100	71,62	0,9779
700	18	19	354,45	24,46	37,16	17.900	79,62	0,9779
750	33	4	380,13	25,32	41,06	14.400	64,05	1,0477
750	30	7	380,13	25,32	41,06	15.600	69,39	1,0477
750	24	13	380,13	25,32	41,06	17.100	76,06	1,0477
750	18	19	380,13	25,32	41,06	19.000	84,52	1,0477
800	33	4	405,16	26,14	41,88	15.300	68,06	1,1176
800	30	7	405,16	26,14	41,88	16.600	73,84	1,1176
800	24	13	405,16	26,14	41,88	18.200	80,96	1,1176
800	18	19	405,16	26,14	41,88	20.300	90,30	1,1176
850	33	4	430,90	26,95	42,69	16.000	71,17	1,1874
850	30	7	430,90	26,95	42,69	17.400	77,40	1,1874
850	24	13	430,90	26,95	42,69	19.200	85,41	1,1874
850	18	19	430,90	26,95	42,69	21.400	95,19	1,1874
900	33	4	456,26	27,74	43,48	17.000	75,62	1,2573
900	30	7	456,26	27,74	43,48	18.400	81,85	1,2573
900	24	13	456,26	27,74	43,48	20.300	90,30	1,2573
900	18	19	456,26	27,74	43,48	22.400	99,64	1,2573

### Condutor em alumínio reforçado com alma de liga de alumínio – ACAR

Conductor en aluminio reforzado con alma de aleación de aluminio

Aluminum Conductor Aluminum Alloy Reinforced - ACAR

3/4

AWG ou/o/or KCMIL	FORMAÇÃO FORMACIÓN STRADING		AREA AREA AREA (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO DO CONDUTOR		RUPTURA NOMINAL ROTURA NOMINAL RATED STRENGTH		PESO LINEAR PESO LINEAR LINEAR WEIGHT (kg/m)
	Fios Alambres Wires			DIÁMETRO DEL CONDUCTOR DIAMETER		lbs	kN	
	EC-H19	6201-T81		(mm)				
				s/arm.	c/arm.			
927,2	18	19	469,81	28,14	43,88	23.221	103,33	1,2950
927,2	24	13	469,81	28,14	43,88	20.830	92,69	1,295
927,2	30	7	902,7	28,14	43,88	18.870	83,97	1,295
950	33	4	481,16	28,47	44,21	17.900	79,62	1,3271
950	30	7	481,16	28,47	44,21	19.400	86,30	1,3271
950	24	13	481,16	28,47	44,21	21.400	95,19	1,3271
950	18	19	481,16	28,47	44,21	23.900	106,31	1,3271
1000	33	4	506,64	29,24	44,98	18.900	84,07	1,3969
1000	30	7	506,64	29,24	44,98	20.400	90,74	1,3969
1000	24	13	506,64	29,24	44,98	22.600	100,53	1,3969
1000	18	19	506,64	29,24	44,98	25.200	112,10	1,3969
1000	54	7	506,39	29,26	45,00	19.700	87,63	1,3969
1000	48	13	506,39	29,26	45,00	21.100	93,86	1,3969
1000	42	19	506,39	29,26	45,00	22.900	101,86	1,3969
1000	33	28	506,39	29,26	45,00	27.500	122,33	1,3969
1100	33	4	557,22	30,66	46,40	20.700	92,08	1,5373
1100	30	7	557,22	30,66	46,40	22.500	100,08	1,5373
1100	24	13	557,22	30,66	46,40	24.800	110,32	1,5373
1100	18	19	557,22	30,66	46,40	27.700	123,22	1,5373
1100	54	7	557,48	30,71	49,27	21.600	96,08	1,5373
1100	48	13	557,48	30,71	49,27	22.900	101,86	1,5373
1100	42	19	557,48	30,71	49,27	24.800	110,32	1,5373
1100	33	28	557,48	30,71	49,27	26.600	118,32	1,5373
1200	33	4	608,13	32,03	50,57	22.600	100,53	1,6772
1200	30	7	608,13	32,03	50,57	24.500	108,98	1,6772
1200	24	13	608,13	32,03	50,57	27.100	120,55	1,6772
1200	18	19	608,13	32,03	50,57	30.200	134,34	1,6772
1200	54	7	608,39	32,08	50,62	23.100	102,75	1,6772
1200	48	13	608,39	32,08	50,62	24.700	109,87	1,6772
1200	42	19	608,39	32,08	50,62	26.700	118,77	1,6772
1200	33	28	608,39	32,08	50,62	28.800	128,11	1,6772
1250	33	4	633,35	32,69	51,23	23.600	104,98	1,7456
1250	30	7	633,35	32,69	51,23	25.600	113,87	1,7456
1250	24	13	633,35	32,69	51,23	28.200	125,44	1,7456
1250	18	19	633,35	32,69	51,23	31.500	140,12	1,7456
1250	54	7	632,90	32,72	51,26	24.100	107,20	1,7456
1250	48	13	632,90	32,72	51,26	25.700	114,32	1,7456
1250	42	19	632,90	32,72	51,26	27.800	123,66	1,7456
1250	33	28	632,90	32,72	51,26	30.000	133,45	1,7456
1300	33	4	658,39	33,33	51,87	24.500	108,98	1,8156
1300	30	7	658,39	33,33	51,87	26.600	118,32	1,8156
1300	24	13	658,39	33,33	51,87	29.300	130,33	1,8156
1300	18	19	658,39	33,33	51,87	32.700	145,46	1,8156
1300	54	7	658,84	33,38	51,92	25.100	111,65	1,8156
1300	48	13	658,84	33,38	51,92	26.800	119,21	1,8156
1300	42	19	658,84	33,38	51,92	28.900	128,55	1,8156
1300	33	28	658,84	33,38	51,92	31.200	138,78	1,8156
1400	54	7	709,42	34,65	53,19	26.500	117,88	1,9554

**Condutor em alumínio reforçado com alma de liga de alumínio – ACAR**
*Conductor en aluminio reforzado con alma de aleación de aluminio*
**Aluminum Conductor Aluminum Alloy Reinforced - ACAR**
**4/4**

AWG ou/o/or KCMIL	FORMAÇÃO FORMACIÓN STRADING		AREA AREA AREA (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO DO CONDUTOR		RUPTURA NOMINAL ROTURA NOMINAL RATED STRENGTH		PESO LINEAR PESO LINEAR LINEAR WEIGHT (kg/m)
	Fios Alambres Wires			DIÁMETRO DEL CONDUCTOR DIAMETER		lbs	kN	
				(mm)				
	EC-H19	6201-T81		s/arm.	c/arm.			
1400	48	13	709,42	34,65	53,19	28.400	126,33	1,9554
1400	42	19	709,42	34,65	53,19	30.800	137,01	1,9554
1400	33	28	709,42	34,65	53,19	33.300	148,13	1,9554
1500	54	7	759,93	35,39	57,53	28.400	126,33	2,0953
1500	48	13	759,93	35,84	57,99	30.400	135,23	2,0953
1500	42	19	759,93	35,84	57,99	33.000	146,79	2,0953
1500	33	28	759,93	35,84	57,99	35.700	158,80	2,0953
1600	54	7	811,16	37,03	59,17	30.400	135,23	2,2352
1600	48	13	811,16	37,03	59,17	32.500	144,57	2,2352
1600	42	19	811,16	37,03	59,17	35.200	156,58	2,2352
1600	33	28	811,16	37,03	59,17	38.100	169,48	2,2352
1700	54	7	860,97	38,15	60,29	32.200	143,23	2,3751
1700	48	13	860,97	38,15	60,29	34.500	153,46	2,3751
1700	42	19	860,97	38,15	60,29	37.400	166,36	2,3751
1700	33	28	860,97	38,15	60,29	40.500	180,15	2,3751
1750	54	7	887,10	38,74	60,88	33.200	147,68	2,4451
1750	48	13	887,10	38,74	60,88	35.500	157,91	2,4451
1750	42	19	887,10	38,74	60,88	38.500	171,26	2,4451
1750	33	28	887,10	38,74	60,88	41.700	185,49	2,4451
1800	54	7	912,26	39,27	61,41	34.100	151,68	2,5150
1800	48	13	912,26	39,27	61,41	36.500	162,36	2,5150
1800	42	19	912,26	39,27	61,41	39.600	176,15	2,5150
1800	33	28	912,26	39,27	61,41	42.900	190,83	2,5150
1900	54	7	962,84	40,36	62,50	36.000	160,14	2,6549
1900	48	13	962,84	40,36	62,50	38.600	171,70	2,6549
1900	42	19	962,84	40,36	62,50	41.800	185,94	2,6549
1900	33	28	962,84	40,36	62,50	45.300	201,50	2,6549
2000	54	7	1.013,74	41,40	63,54	37.900	168,59	2,7933
2000	48	13	1.013,74	41,40	63,54	40.600	180,60	2,7933
2000	42	19	1.013,74	41,40	63,54	44.000	195,72	2,7933
2000	33	28	1.013,74	41,40	63,54	47.600	211,74	2,7933
2000	72	19	1.012,90	41,40	63,54	41.000	182,38	2,7933
2000	63	28	1.012,90	41,40	63,54	43.400	193,05	2,7933
2000	54	37	1.012,90	41,40	63,54	46.600	207,29	2,7933
2250	72	19	1.139,35	43,92	66,06	45.500	202,39	3,1743
2250	63	28	1.139,35	43,92	66,06	48.300	214,85	3,1743
2250	54	37	1.139,35	43,92	66,06	51.900	230,86	3,1743
2500	72	19	1.265,80	46,30	68,47	50.600	225,08	3,5269
2500	63	28	1.265,80	46,30	68,47	53.700	238,87	3,5269
2500	54	37	1.265,80	46,30	68,47	57.700	256,66	3,5269
2750	72	19	1.392,90	48,57	70,71	55.600	247,32	3,8796
2750	63	28	1.392,90	48,57	70,71	59.000	262,45	3,8796
2750	54	37	1.392,90	48,57	70,71	63.500	282,46	3,8796
3000	72	19	1.520,64	50,75	72,89	60.700	270,01	4,2323
3000	63	28	1.520,64	50,75	72,89	64.500	286,91	4,2323
3000	54	37	1.520,64	50,75	72,89	69.300	308,26	4,2323

**Especiais (ACAR) / Especiales (ACAR) / Specials (ACAR)**

DENOMINAÇÃO DENOMINACIÓN DENOMINATION	AWG ou/o/or KCMIL	FORMAÇÃO FORMACIÓN STRADING		AREA AREA AREA (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO DO CONDUTOR DIÁMETRO DEL CONDUCTOR CONDUCTOR DIAMETER (mm)		RUPTURA NOMINAL ROTURA NOMINAL RATED STRENGTH		PESO LINEAR PESO LINEAR LINEAR WEIGHT (kg/m)
		Fios Alambres Wires			s/arm.	c/arm.	lbs	kN	
		1350	6201						
RIO BRANCO	2250	72	19	1.140,07	43,89	66,04	45.414	202,01	3,174
PORTO VELHO	2250	63	28	1.140,07	43,89	66,04	48.336	215,01	3,174
MANAUS	2250	54	37	1.140,07	43,89	66,04	51.933	231,01	3,174
AMAZONAS	2500	72	19	1.266,75	46,31	68,46	50.585	225,01	3,526
RONDÔNIA	2500	63	28	1.266,75	46,31	68,46	53.732	239,01	3,526
ACRE	2500	54	37	1.266,75	46,31	68,46	57.779	257,01	3,526
BELÉM	2750	72	19	1.393,40	48,51	70,66	55.531	247,01	3,879
MACAPÁ	2750	63	28	1.393,40	48,51	70,66	59.128	263,01	3,879
BOA VISTA	2750	54	37	1.393,40	48,51	70,66	63.399	282,01	3,879
PARÁ	3000	72	19	1.520,10	50,71	72,86	60.701	270,01	4,332
AMAPÁ	3000	63	28	1.520,10	50,71	72,86	64.523	287,01	4,332
RORAIMA	3000	54	37	1.520,10	50,71	72,86	69.245	308,02	4,332

**Cabos de aço Galvanizado / Cables de acero galvanizados / Galvanized steel cables**

DIÂMETRO NOMINAL DIÁMETRO NOMINAL NOMINAL SIZE	FORMAÇÃO FORMACIÓN STRADING Fios Alambres Wires	DIÂMETRO DO CONDUTOR DIÁMETRO DEL CONDUCTOR DIAMETER (mm)	RUPTURA NOMINAL ROTURA NOMINAL RATED STRENGTH						PESO LINEAR PESO LINEAR LINEAR WEIGHT (kg/m)
			(lbs)			(kN)			
			SM	HS	EHS	SM	HS	EHS	
3/16"	7	4,76	1.900	2.850	3.990	8,45	12,67	17,74	0,108
1/4"	7	6,35	3.150	4.750	6.650	14,10	21,12	29,58	0,180
5/16"	7	7,94	5.350	8.000	11.200	23,80	35,58	49,82	0,305
3/8"	7	9,52	6.650	10.800	15.400	30,91	48,04	68,50	0,406
7/16"	7	11,11	9.350	14.500	20.800	41,59	64,49	92,53	0,593
1/2"	7	12,70	12.100	18.800	26.900	53,82	83,62	119,60	0,767
9/16"	7	14,30	15.700	24.500	35.000	69,83	108,90	155,60	0,998
5/8"	7	15,88	19.100	29.600	42.400	84,96	131,60	188,60	1,209



**Tabela de Fatores de Conversão**  
*Tabla de Factores de Conversión*  
 Basic Metric Conversion Factors

PARA CONVERTER PARA CONVERTIR TO CONVERT	EM EN INTO	MULTIPLIQUE POR MULTIPLIQUE POR MULTIPLY BY
in, polegada	mm, milímetro	25,40
kg, quilograma	lb, libra	2,205
mm, milímetro	in, polegada	0,03937
lbf, libra força	N, Newton	4,448
lb, libra	kg, quilograma	0,4536
sq in, polegadas quadradas	mm <sup>2</sup> , milímetros quadrados	645,2
mm <sup>2</sup> , milímetros quadrados	sq in, polegadas quadradas	1,550 x 10 <sup>-3</sup>
kgf x m, torque	lbf x ft, torque	7,233
lbf x ft, torque	N x m, torque	1,3558









**FORJASUL CANOAS S.A. INDÚSTRIA METALÚRGICA**

Rua Tupi, 200 - Bairro Igara

92410-310 - Canoas - RS - Brasil



55 51 477 3322 -



55 51 477 3513

**[www.forjasul.com.br](http://www.forjasul.com.br)**  
**[vendas@forjasul.com.br](mailto:vendas@forjasul.com.br)**