



CATÁLOGO DE PRODUTOS

IRRIGAÇÃO



Tradição
Inovação
Ousadia



Suzanápolis - SP

Estudo de caso em citrus: 190ha;

4,75m de vão livre



Desde 1966
irrigando parcerias e colhendo satisfação.



índice

Institucional	8
Pivôs	14
Carretéis Enroladores	26
Tubos e Conexões em Aço	32
Peças de Reposição	35
Chaves de Partida	36
Motobombas	36





institucional



Fundada em 1966 na cidade de São Bernardo do Campo em São Paulo, a Krebsfer, iniciou suas operações no mercado de ferramentas especiais para a indústria automobilística.

À época produzia grande variedade de ferramentas, como guinchos e prensas hidráulicas muito encontradas, ainda hoje em oficinas.

Em 1978 inicia suas operações no mercado de irrigação, com o lançamento da linha de tubos, conexões para a aspersão convencional.

Conseguiu rapidamente sucesso e êxito e em pouco tempo tornou-se a ser líder e referência do setor, posto que ocupa até hoje.

No ano de 1984, impulsionada por seu crescimento e pela necessidade de maior espaço produtivo, mudou sua planta para a cidade de Valinhos em São Paulo. Neste local, inicia-se a uma longa fase de lançamentos de produtos, com destaque para os pivôs e carretéis de irrigação.

O parque fabril da Krebs está instalado em área

estrategicamente localizada, a 10 minutos do centro da cidade de Campinas e de 20 minutos do aeroporto internacional de Viracopos, com fácil acesso às principais rodovias do estado como a Anhanguera, Bandeirantes e D. Pedro I.

O local foi escolhido por oferecer facilidade logística, além de estar junto a um importante pólo tecnológico e centro universitário.

A planta produtiva abrange área de 56.000m², sendo mais de 12.000 m² construídos apenas para sua produção. Destacam-se também as



plantas administrativas, da galvanoplastia e pátios de estoque.

O sucesso dos produtos com a marca Krebs se dá no início do processo, com a escolha e desenvolvimento, junto aos parceiros e fornecedores, de componentes e matérias primas especiais, como aços, borrachas, plásticos e outros materiais.

Modernas máquinas e equipamentos garantem qualidade e padrão aos diversos produtos de fabricação da empresa. Do corte à solda, da dobra à pintura, da montagem à galvanização, todos os processos seguem rígidas normas de produção.

A Krebs adota sistemas de produção informatizados, com controle absoluto de todas as etapas produtivas, garantindo a rastreabilidade de seus produtos em sua origem.

A galvanização à fogo na Krebs é a única, no hemisfério sul, em forno elétrico vertical. Este sistema garante aplicação homogênea e controlada do revestimento do zinco metálico.



Gente & Tecnologia

*Na KREBS as ferramentas encontram
profissionais experientes e capacitados,
para você ter um produto de qualidade.*

Todo o processo é regido por normas da ABNT e o zinco usado é 100% puro, com aplicação de camada mínima de 70 microns, em granulometria ideal, sobre a superfície dos produtos galvanizados. A engenharia de produto atende aos fins produtivos e usa softwares e modelos modernos, que permitem cálculos estruturais precisos aos equipamentos e agilidade no desenvolvimento de produtos.

A engenharia de aplicação, ligada ao departamento comercial, utiliza softwares especialmente desenvolvidos, para cálculo de projetos e orçamentos principalmente a clientes de irrigação. Tanto o departamento comercial, como o de pós-vendas e suporte, contam com estrutura de treinamento com salas totalmente equipadas para treinamentos na fábrica.

Na linha agrícola a Krebs conta com o maior portfólio de irrigação do mercado brasileiro. Uma linha completa de soluções, que atendem a agricultura familiar e ao grande projeto com enorme eficiência.

A visão da Krebs é crescer junto com seus parceiros e clientes, pautada em seus valores: ética, consciência ambiental, respeito ao mercado, busca incessante da satisfação de seus clientes e respeito à sociedade.

De forma criativa e ousada, com a experiência aliada à inovação tecnológica planeja suas estratégias e ações que a levem a seu objetivo estratégico.

KREBS, desde 1966 irrigando parcerias e colhendo satisfação.







Durabilidade e confiança

A linha de pivôs para irrigação Krebs é indicada para o uso em grandes culturas e conta com equipamentos fixos ou móveis que atendem as necessidades específicas do produtor, levando em conta a topografia do terreno, tipo de cultura e de captação.

A linha de pivôs envolve três modelos de equipamentos: os centrais são equipamentos que tem um ponto fixo de giro, indicados para áreas de irrigação que vão de dois a mais de 200 hectares.

Os equipamentos rebocáveis possibilitam a irrigação em mais de uma área a partir de pontos de giro definidos. A Torre Central e as Torres Móveis são montadas sobre rodas e pneus permitindo o reboque total do equipamento mediante uso de tratores.

Já os lineares utilizam-se de mangueiras com hidrantes ou canais, irrigam áreas quadradas, ou retangulares.

Torre Central

Estrutura

Foi projetada e produzida para oferecer robustez e suavidade de movimento. Tem como grandes diferenciais, a maior distância entre as sapatas de apoio, o maior número de travessas horizontais e a instalação, como padrão, de válvulas do tipo ventosa de 3".

Além dos diferenciais, é importante salientar que todas são preparadas para o fácil acoplamento de bombas para fertirrigação.

Há 3 tipos de torres centrais, as usadas nos equipamentos de 2,75 metros, nas de mais que 2,75 m e para equipamentos rebocáveis.

Quanto aos diâmetros, há as preparadas para pivôs de 5", 6 5/8", 8 5/8" e 10".



Painéis de Controle



De operação simples, todos os painéis apresentam as funções necessárias para o controle do equipamento, incluindo: sentido do movimento, bomba booster e bomba injetora para fertirrigação. Além de chave seletora de pivô e chave de alinhamento.



O painel 4001 conta com todos os recursos do modelo 3001 e com os recursos eletrônicos, que permitem a programação completa da safra, dos horários de trabalho, da operação de fertirrigação, da automação da moto-bomba, etc. O sistema foi desenvolvido em painéis sensíveis ao toque (touchscreen) e são simples e interativos. São equipamentos para monitoramento à radio e via internet.

Anel Coletor



Montado sobre base plástica permite a montagem de até 13 pistas de anéis de cobre. As peças são injetadas em plástico e padronizadas, para evitar qualquer problema com falta de contato. São absolutamente simples em processos de manutenção/substituição, a ponto de serem usados em diversas outras marcas de pivôs.

Aro Setorial



Equipada com aro setorial, a torre central permite ao equipamento trabalhar angularmente, sendo capaz de irrigar áreas menores que 360°.

Podem ser usados outros acessórios, por exemplo, o desligamento setorial do canhão, evitando molhar estradas e construções nas imediações do pivô.



Lances

Os pivôs Krebs podem ser montados com **lances de comprimentos variáveis**.

Combinando estes diferentes tipos de lances, alcança-se o comprimento ideal da máquina para abranger a maior área possível, resultando em um melhor aproveitamento da área a ser irrigada.

Em nossos lances os tubos aéreos são produzidos em tubos de 5", 6 5/8", 8 5/8" e 10", isto permite a composição adequada de eficiência e custo por hectare irrigado.

Características Técnicas dos Lances (m)				
	Curto	Médio	Longo	Torre Central
Comprimento dos lances	41,15	47,99	54,83	0,7
Comprimento dos balanços	18,00*	21,13	24,00*	27,13
	Padrão		Alto	Super-alto
Vão livre (solo-tirantes)	2,7		3,7	4,7

**possibilidade de canhão com ou sem bomba auxiliar*

Áreas irrigadas para pivôs de diferentes tamanhos*		
# de Lances	Comprimento (m)	Área (ha)
1 Lance	73,53	1,70
2 Lances	128,36	5,17
3 Lances	183,19	10,54
4 Lances	238,02	17,79
5 Lances	292,85	26,93
6 Lances	347,68	37,96
7 Lances	402,51	50,87
8 Lances	457,34	65,68
9 Lances	512,17	82,37
10 Lances	567	100,95
11 Lances	621,83	121,42
12 Lances	676,66	143,77
13 Lances	731,49	168,01
14 Lances	786,32	194,15

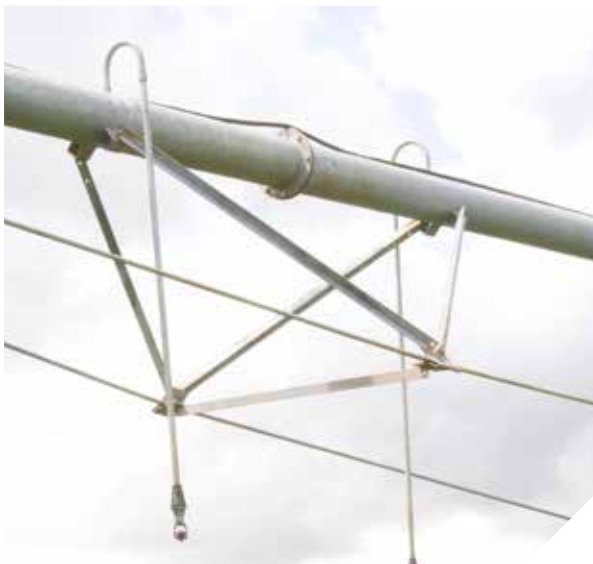
**considerando lances longos e balanço de 18m*

Área abrangida por lance*		
# de Lances	Comprimento (m)	Área (ha)
1º Lance	55,53	0,97
2º Lance	110,36	2,86
3º Lance	165,19	4,74
4º Lance	220,02	6,63
5º Lance	274,85	8,52
6º Lance	329,68	10,41
7º Lance	384,51	12,30
8º Lance	439,34	14,18
9º Lance	494,17	16,07
10º Lance	549	17,96
11º Lance	603,83	19,85
12º Lance	658,66	21,74
13º Lance	713,49	23,62
14º Lance	768,32	25,51

**considerando lances longos*

Treliças de Fixação

As cantoneiras que formam as treliças de fixação foram projetadas para dar a melhor sustentabilidade ao equipamento.



Elas são unidas independentemente aos unhos, cada uma por um conjunto parafuso/porca autotravante. Isso faz com que as tensões da estrutura sejam melhor distribuídas.

Os pivôs Krebs são **projetados e modelados em modernos softwares de engenharia**, onde testes de esforço dos materiais são feitos, antes dos testes de campo.

Tirantes

São unidos por dois unhos de fácil montagem e manutenção e ao mesmo tempo robustos e confiáveis.



Produzidos a partir de aços especiais, tendo resistência diferenciada e super dimensionada. Sua cabeça é forjada com o uso de indução eletromagnética, oferecendo uma melhor estabilização do material com melhor acabamento.

Pendurais

Os lances são equipados com dois modelos de **pendurais**: rígidos feitos em polietileno rígido e flexíveis de mangueira de borracha/pvc.



Aspersores

A Krebs oferece ao mercado vários modelos de aspersores, de diversas marcas conceituadas, de acordo com a necessidade do usuário.



Sistema de Rodas Secas

O sistema de rodas secas evita que a água seja aspergida sobre as rodas, com isto o equipamento trabalha sempre em solo seco, evitando o atolamento ou derrapagem.



Lances em Balanço

Nossos lances em balanço tem tamanhos variados com até 27 metros. Possuem opcionais para bomba booster e canhão.



Comprimento dos Balanços (m)			
18,00*	21,13	24,00*	27,13

**possibilidade de canhão com ou sem bomba auxiliar*



Protetores de Cabos

Devido aos casos de furtos, a Krebs desenvolveu sistema para proteger os cabos aéreos do equipamento, de forma simples e eficaz.



Torres Móveis

Estrutura

É robusta com eixos reforçados e pernas em cantoneiras com maior número de degraus para reforço estrutural.



Transmissão

Os acoplamentos são de borracha especial resistente a luz solar.

As partes metálicas da transmissão, conhecidas como acoplamento do cardã, são estampadas em aço, o que garante durabilidade superior, principalmente se comparada com modelos de alumínio fundido.



Sistema de Alinhamento

O projeto do alinhamento dos pivôs Krebs foi pensado na funcionalidade e eficiência. A base metálica é galvanizada e montada com um grande diferencial: o **Sistema Bornes de Molas**. A KREBS é a única a utilizar esse sistema, que garante ligações seguras entre os componentes sem o uso das forquilhas. A tampa é em plástico resistente ao sol, com travas laterais.



Protetor de Eixo Cardã



Atendem a normas de segurança e protegem o sistema aumentando a durabilidade das borrachas.

Fixação dos Lances



Utiliza sistema de aro circular. Este projeto aceita, com maior eficiência, a movimentação em terrenos irregulares e garante um alinhamento diferenciado, que é uma grande característica dos equipamentos Krebs.

Pneus

Os pivôs Krebs têm pneus diferentes para modelos e usos diferentes, Sendo 9,5 - 24, 12,4 - 24 e 14,9 - 24

Os diferentes tamanhos de pneus são importantes para o uso adequado de cada tamanho de equipamento, além disto, proporcionam melhor adaptação aos diferentes solos, isto possibilita a diminuição da compactação e surgimento de trilhas muito profundas.



Moto Redutores



Os moto redutores são fabricados por parceiros de grande tradição. Com redução via engrenagens paralelas, proporcionam economia de energia. São de velocidade de redução de 1:30 e 1: 40 com motores elétricos de 1,5hp e 0,75hp.



Redutores de Roda



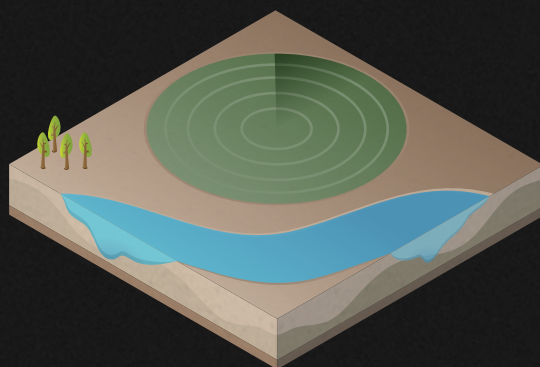
A Krebs utiliza redutores de roda com o padrão “trabalho pesado”. Muito robustos, são indicados para equipamentos que trabalham em situações de grande esforço. Nos pivôs rebocáveis operam com alavancas, o que permitem agilidade no deslocamento deste tipo de pivô.



Modelos

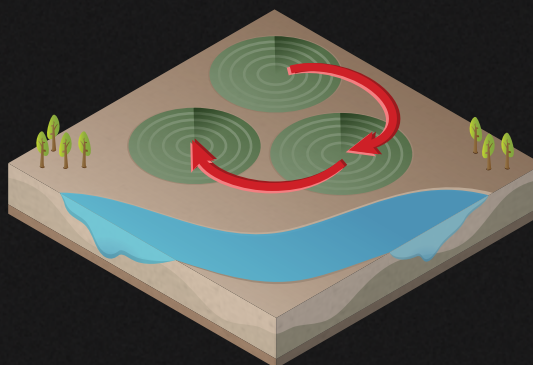
Pivô Central

Indicado para áreas de cultivo contínuo, aproveitando ao máximo a produtividade do campo irrigado. Sua torre central é fixada ao solo irrigando de forma circular uma área pré-determinada.



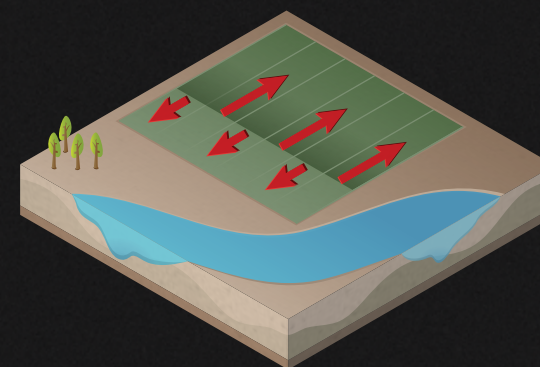
Pivô Rebocável

Permite a rotação da torre em diferentes áreas de plantio. São equipamentos de fácil operação e reboque e podem ser deslocados entre diferentes campos de cultivo.



Pivô Linear

Ideal para áreas retangulares pois permitem aproveitamento total da área. São abastecidos por um captador lateral localizado na primeira torre.





KREBS

KREBS

KREBS

KREBS

KREBS



KREBS

KREBS

KREBS

carretéis

Versatilidade e tecnologia

Os carretéis Krebs destacam-se por sua robustez e versatilidade. São totalmente zincados, o que garante maior segurança e durabilidade. De forma simples podem ser transportados pelo reboque permitindo a irrigação de diversas áreas.

Quanto ao uso, são indicados para os mais diversos tipos de culturas como milho, trigo, cenoura, grama, cana-de-açúcar, etc.

Os carretéis podem ser utilizados para a aplicação de fertilizantes naturais sejam eles provenientes ou não de biodigestores. Usinas e destilarias de álcool podem se beneficiar dos carretéis Krebs para o uso da vinhaça.

Constituídos de carretel (chassis e rolo), mangueira de polietileno de média densidade e carro porta aspersor são diversos os modelos para suprir as necessidades específicas das culturas.

Estrutura



Pintada a pó/galvanizada à fogo: a Krebs trabalha com tintas do tipo epóxi, que são aplicadas em processos eletrostáticos e tratados em estufa, para cura do material de revestimento. Esta pintura foi proposta para oferecer grande resistência ao equipamento, garantindo maior vida útil e a permanência, por tempo maior do aspecto de novo do equipamento. Peças que exigem o transporte de líquidos, ou tenha muita mobilidade são galvanizadas à fogo, como lanças de fixações e sistema de auto-levante (item de série).

Turbina



A Krebs utiliza 2 rotores para suas turbinas, para que seja abrangida melhor faixa de eficiência de aplicação, segundo vazões diferentes.

São fabricados em alumínio e por isso adaptadas ao uso com água e dejetos/vinhaça.



Cremalheira Fixa



O sistema de recolhimento é feito com cremalheira soldada. Esta, aliada ao eixo central soldado, possibilita um movimento suave e silencioso de todo o carretel. Contribuindo para a durabilidade de todo o sistema.

Entrada



Os carretéis KREBS têm entrada diagonal de água. A partir dos modelos 110 mm, todos têm entrada dupla.

Aspersores



A Krebs oferece ao mercado **várias marcas e modelos** de aspersores, de acordo com a necessidade do usuário.

Freios por Pinos



Todos os modelos têm freios por pino, com **sistema de fácil posicionamento**.



Painel Solar



Todos os equipamentos Krebs são montados com **painel solar para manutenção de carga da bateria**, o que ajuda a diminuir os custos de manutenção do equipamento. Além disso, utilizando uma fonte de energia renovável a Krebs quer contribuir na preservação do meio ambiente.

Caixa de Câmbio



A Krebs têm todos seus modelos com caixas de **câmbio de 4 velocidades**. Isto proporciona uma maior variação de ajustes de velocidade, sem a necessidade do uso de correias e polias.

Pneus



Nos modelos acima de 110 mm os pneus são individuais e de baixa compactação, evitando pneus de dupla rolagem a Krebs garante menor manutenção das peças e também menor compactação do solo.

Design



Nossa equipe de design tem a preocupação em oferecer ao cliente **equipamentos robustos e com grande diferencial estético**, para isto o equipamento é composto de carenagens em materiais em aço: todas as tampas do rolo e da proteção das partes móveis são feitas neste material, visando a maior durabilidade do equipamento.

Painel de Controle



A Krebs, através de sua divisão Keltrics, desenvolveu seu próprio painel de controle com características próprias, como o controle da velocidade e do tempo de trabalho, além de contar com opcionais de alarmes sonoros e luminosos.

Carro Porta Aspessor



Nos modelos que usam água/dejetos o carro porta aspessor tem a estrutura 100% galvanizada a fogo. Tem pernas reguláveis para a adaptação a diversos tamanhos de canteiros/carreadores. As rodas são em aço com, ou sem ranhura e todas com contrapeso, que é usado para dar maior estabilidade durante a operação.

Roletes Guias



Nos Carretéis KREBS os roletes guias da mangueira são compostos de nylon com eixos rolamentados. Isso garante maior durabilidade da mangueira.

T de Entrada



O "T" de entrada do equipamento é soldado, com isso há maior estruturação do carretel e auxilia a eliminação de vazamentos internos.



Modelos

Carretel 75

Diâmetro da Mangueira	75 mm
Espessura da Mangueira	5,6 mm
Comprimento da Mangueira	até 300 m
Pressão Entrada	56 - 120 mca
Vazão do Aspersor	27 - 45 m ³ /h
Espaçamento entre Faixas	42 - 48 m
Área Irrigada	até 20 ha*

Carretel 90

Diâmetro da Mangueira	90 mm
Espessura da Mangueira	6,7 mm
Comprimento da Mangueira	até 370 m
Pressão Entrada	60 - 120 mca
Vazão do Aspersor	42 - 72 m ³ /h
Espaçamento entre Faixas	54 - 66 m
Área Irrigada	até 40 ha*

Carretel 110

Diâmetro da Mangueira	110 mm
Espessura da Mangueira	8,1-10 mm
Comprimento da Mangueira	até 380 m
Pressão Entrada	86 - 128 mca
Vazão do Aspersor	88 - 107 m ³ /h
Espaçamento entre Faixas	72 - 84 m
Área Irrigada	até 55 ha*

Carretel 125

Diâmetro da Mangueira	125 mm
Espessura da Mangueira	9,3-11,4 mm
Comprimento da Mangueira	até 450 m
Pressão Entrada	80 - 120 mca
Vazão do Aspersor	107 - 130 m ³ /h
Espaçamento entre Faixas	78 - 90 m
Área Irrigada	até 65 ha*

Carretel 140

Diâmetro da Mangueira	140 mm
Espessura da Mangueira	10,2-12,8 mm
Comprimento da Mangueira	até 350 m
Pressão Entrada	86 - 110 mca
Vazão do Aspersor	119 - 160 m ³ /h
Espaçamento entre Faixas	84 - 102 m
Área Irrigada	até 80 ha*

* considerando lâmina mensal de 110mm

tubos & conexões

referência em irrigação convencional

A Krebs é líder no setor de irrigação convencional com inúmeras opções de peças para sistemas de irrigação. São tubos e conexões em aço galvanizado de 3 a 20 polegadas com três opções de engate que podem ser usados tanto para a irrigação convencional quanto para a montagem de sistemas de bombeamento e adutoras dos mais diversos projetos, como micro-aspersão, gotejamento, carretéis e pivôs.

Com amplo estoque, a Krebs é a alternativa ideal para a redução do prazo de entrega, agilizando seus projetos.

A Krebs pode fabricar qualquer peça mediante a apresentação de projeto, que será avaliado por nossos especialistas e fabricado sob demanda.

Tubos e Conexões

Engate Rápido



Também conhecido como engate sela, possui ótima mobilidade. Indicado em projetos de irrigação convencional, cinturões verdes, culturas como tomate, e usos como adutoras para projetos de carretéis.

Engate KR



O engate do tipo abraçadeira é um sistema fixo de fácil montagem e desmontagem indicado para adutoras semi-fixas, facilita em caso de mudança do local de cultura. Muito usado em projetos semi-perenes ou perenes como citrus e café; e em projetos de mineração.

Engate Flange



Sistema fixo de montagem indicado para projetos fixos que trabalhem com alta pressão e estanqueidade total.

Características

Acoplamento	Diâmetro	Material
Engate Rápido	3" a 8"	Aço Zincado
Flangeado	3" a 20"	Aço Zincado
Abraçadeira (KR)	5" a 12"	Aço Zincado

Lista de Conexões Padrão	
Abraçadeira - Engate KR 20	Luva Cônica Excêntrica Flangeada - c/ Rosca
Adaptador - Flangeado	Luva de Aço
Adaptador para Mangote - Flangeado	Ponta de Aço - Engate Rápido
Cesto com Ranhura p/ Sucção	Redução Macho / Fêmea - Engate Rápido
Conjunto do Parafuso do Hidrante c/ Disco	Saída para Aspensor - Engate Rápido
Curva - Engate Rápido	Saída para Aspensor com Abraçadeira
Curva de Derivação - Engate Rápido	Tampão Final - Engate Rápido
Curva Dupla - Engate Rápido	Tampão Flangeado
Curva Flangeada de 30°, 60° e 90°	TE Flangeado
Curva Inicial de 90 Flangeada c/ Escorva	Tripé com Tubo de Subida
Disco Emborrachado	Tubo de Subida p/ Aspensor
Flange DIN - ANSI - Outros padrões	Tubo de Subida p/ Válvula Automática
Flange Krebs	Válvula de Pé p/ Sucção - Flangeada
Guarnição de Borracha - KR, Luva, Flange	Válvula de Retenção - Engate Rápido
Hidrante de Aço Flangeado	Válvula de Retenção Flangeada - c/ Bypass
Hidrante de Linha e V. D. R. - Engate Rápido	Consulte mais detalhes na planilha em anexo.
Inicial Fêmea - Engate Rápido	
Luva Cônica Excêntrica Flangeada	



peças de reposição

para pivôs de várias marcas e modelos

A KREBS oferece peças de reposição para **pivôs de diversas marcas** e modelos. São peças como Percentímetros; Moto-redutores, Redutores de roda e Aspersores.

Além da facilidade oferecida por sua rede de distribuidores em todo o Brasil, a KREBS ainda conta com um amplo estoque de peças.



Chaves de Partida

Fabricando suas próprias chaves de partida a Krebs garante a qualidade e segurança de seus componentes, além dos padrões seguidos na montagem.

Os componentes são robustos, de alta qualidade, o que garante tranquilidade no uso do equipamento e uma taxa muito baixa de manutenção. Todos os painéis seguem os padrões adotados no mercado de irrigação, completos com amperímetros, voltmímetro e relês de falta de fase.

A montagem das chaves de partida é feita

em gabinetes espaçosos, que permitem ventilação correta e abundante aos componentes, evitando assim o superaquecimento.

As chaves de partida Krebs são do tipo Estrela-Triângulo, Série paralela, Compensadoras e Softstart (partida suave), com potência variada.



Moto-bomba

A Krebsfer fabrica conjuntos de moto-bomba em bases fixas e móveis (carretas). As bases para sistemas fixos têm toda sua estrutura galvanizada a fogo, o que garante grande durabilidade, as carretas tem chassis reforçados, com cubos de roda e pneus, teto para proteção da ação de sol e chuva e com painel de comando em caso de motores à combustão.





www.krebs.com.br



+KREBS

19 3119 - 4000
krebs@krebs.com.br