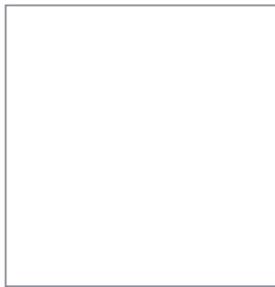




*CALANDRAS PARA METAIS*

**CONFORMANDO O  
FUTURO**



Há mais de 20 anos a BIKO é sinônimo de padrão de qualidade.

Desde o seu primeiro lançamento, a linha de calandras BIKO virou a marca preferencial de centenas de fabricantes de reservatórios, trocadores de calor, reatores, silos, torres eólicas, equipamentos de aquecimento e ventilação. A grande lista de clientes satisfeitos é a melhor garantia do ótimo performance e confiabilidade das máquinas BIKO.

## **BIKO:** **Made in Italy, Qualidade, Estilo** **e Atenção ao Cliente.**

As calandras BIKO são projetadas utilizando modernos sistemas CAD 3D. São fabricadas utilizando as mais avançadas tecnologias de produção. O resultado é uma gama de máquinas robustas, altamente produtivas, confiáveis e de simples utilização..

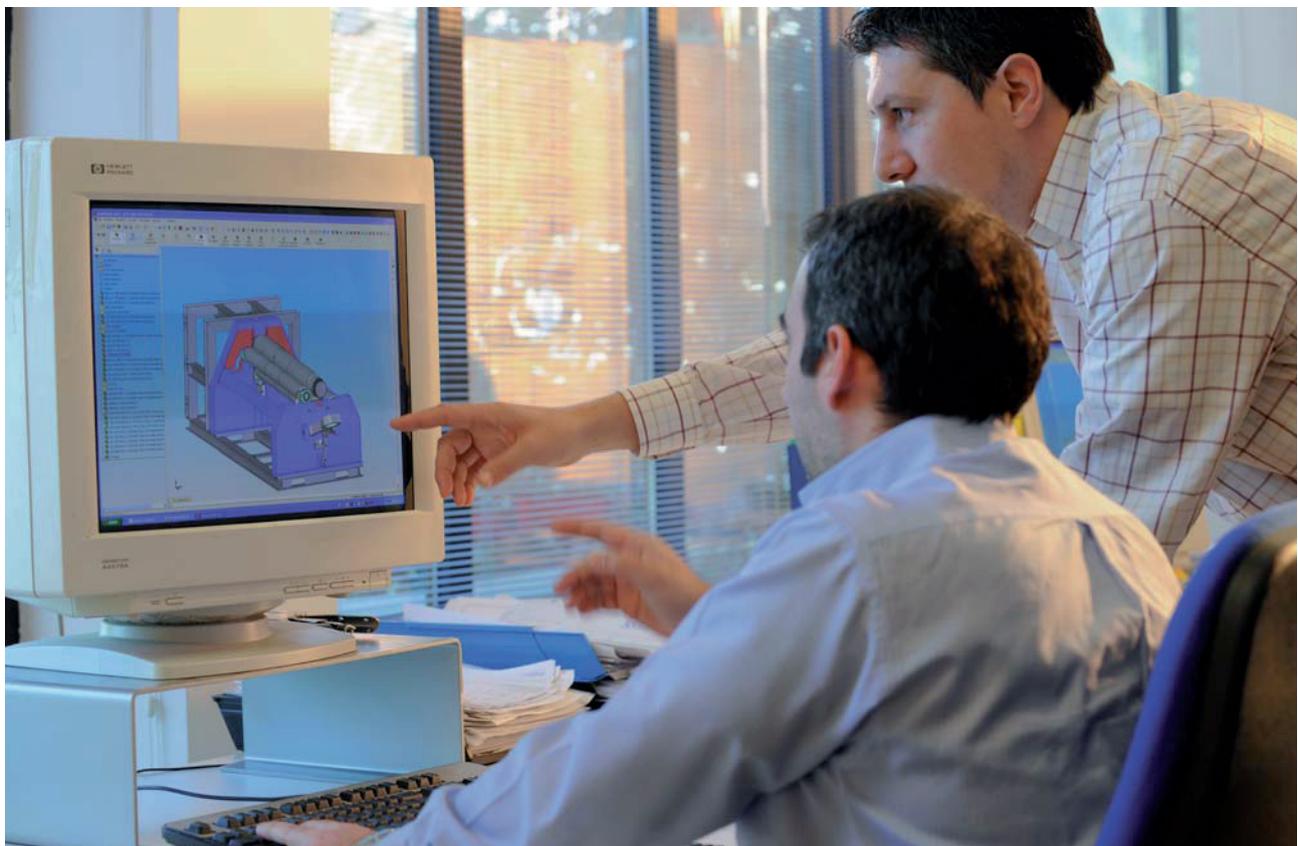
A política empresarial é orientada para satisfazer o cliente desde o estágio inicial de avaliação do investimento. Os anos de experiência colocaram a BIKO como o parceiro de preferência na análise de investimentos em equipamentos para a curvatura de chapas planas e de perfilados..

Como consequência deste enorme sucesso, em 2008, foi instalada a nova planta de produção numa sede adequadamente projetada, para maximizar os parâmetros de qualidade das máquinas que ali são montadas. Tal mudança permitiu o aumento do número das máquinas anualmente disponíveis, com o objetivo de responder às exigências daqueles clientes que precisam de máquinas com entregas rápidas.



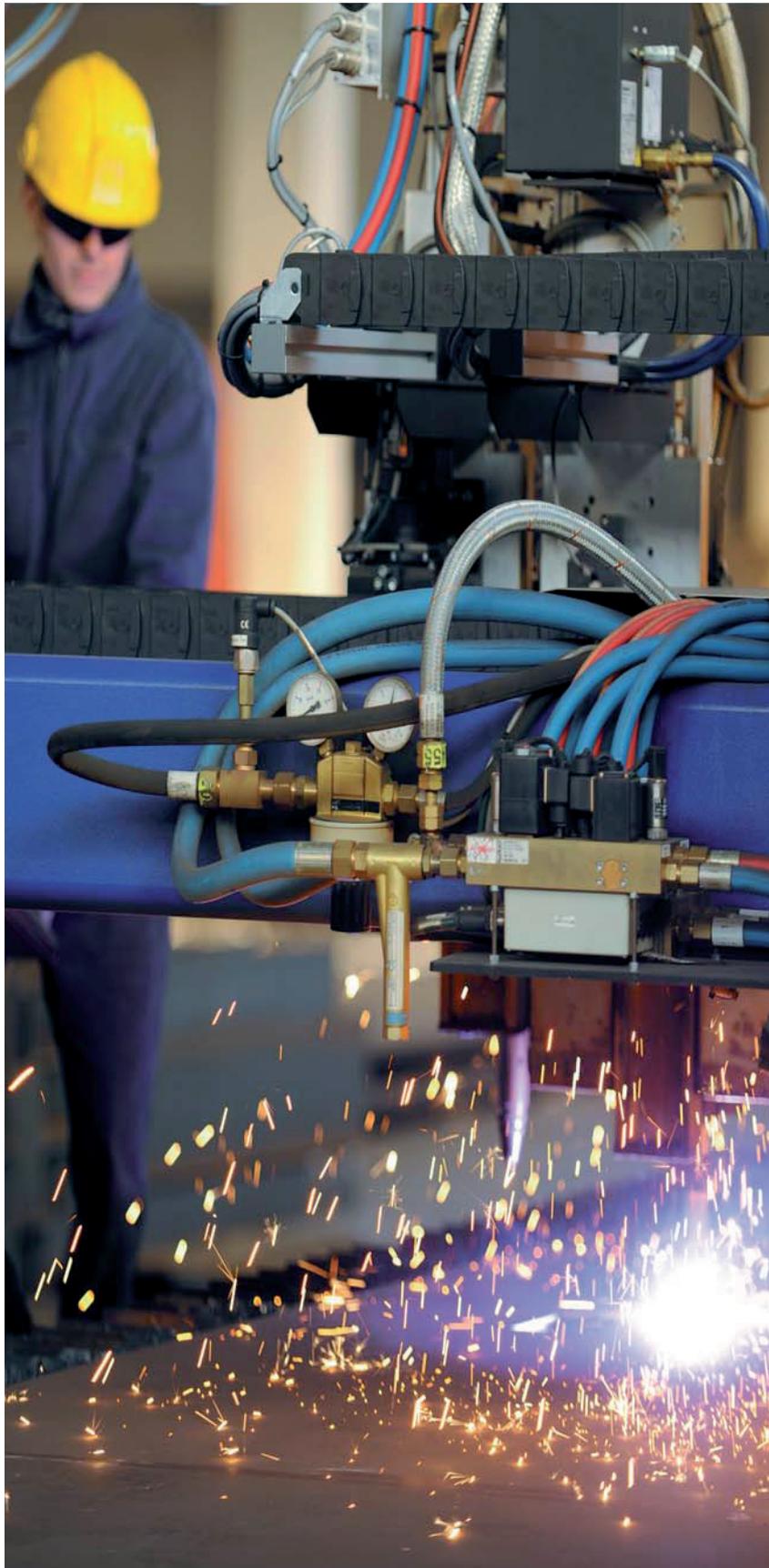
A confiabilidade e precisão das máquinas BIKO são o resultado dos inúmeros cuidados prestados em todas as fases de fabricação.

As calandras BIKO são cuidadosamente estudadas por projetistas altamente especializados que utilizam sistemas avançados de 3D.



Todo o processo de fabricação – desde o corte e de conformação da chapa à usinagem mecânica das estruturas soldadas eletricamente – é implementado utilizando os equipamentos mais modernos com a finalidade de garantir a precisão e confiabilidade do produto acabado.

Cada componente é controlado segundo as normas ISO 9000 antes de se passar às seções de montagem, que são adequadas à construção de máquinas de até 100 Tons. de peso.



O compromisso com nossos clientes é evidenciado pelo alto nível de qualidade dos nossos serviços de pós-venda.



5

Un time de técnicos experientes, dotados dos mais modernos sistemas de software de comunicação, está sempre á disposição para dar a mais rápida e eficaz assistência aos nossos colaboradores técnicos e clientes em todos os continentes.

A nossa sede se localiza nas proximidades do Lago de Garda, na região norte da Itália, de fácil alcance pelos aeroportos de Verona, Brescia ou Milão. Porque não vir nos visitar? Seria a melhor forma de entender por qual motivo a Biko é uma preferência mundial na hora de se escolher a calandra.



6

# *BIP*

## *CALANDRA ASSIMÉTRICA COM DOBRA INICIAL*

A versão de calandras BIP garante a máxima qualidade de curvatura graças à geometria assimétrica dos movimentos dos rolos.

A tração da chapa é maximizada pelo fato de que os dois rolos pinçadores são motorizados, o que é ideal para evitar o deslizamento, mesmo com chapas muito finas.

O rolo lateral dobra o material bem próximo ao ponto de pinçagem, realizando a dobra inicial com uma qualidade superior até mesmo do que a produzida com as máquinas piramidais de quatro rolos, bem mais caras.

O cómodo sistema de controle pelo comando a pedal, possibilita a utilização da máquina por apenas um operador o qual pode alimentar a máquina e ao mesmo tempo acionar seus movimentos.

Os prolongamentos dos rolos permitem montar matrizes modulares para a curvatura de perfilados e tubos.

A série de calandras BIP representa certamente o modo mais conveniente de se curvar chapas finas com a máxima qualidade e o menor investimento.





#### **LEITOR DIGITAL (aconselhado)**

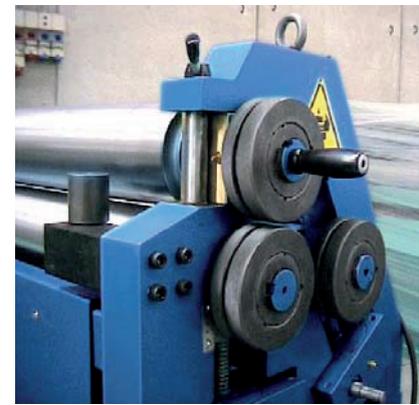
Indica a posição do rolo de curvatura para se ter uma posição de referência precisa e determinar o possível raio final da curva (útil em produções em série).



#### **KIT DE ROLOS PARA CURVAR PERFIS**

Refere-se a anéis montados nas extremidades dos rolos para a curvatura de pequenos perfilados.

A posição dos rolos para curvar perfis é regulável com base na forma do tipo de perfil (T, U, ferro chato).



Modelo BIP	Capacidade de calandragem	Capacidade de dobra inicial	Capacidade de dobra inicial	Diâmetro dos rolos	Potência HP	Pêso Ton.	Dimensões Metros
	5xD	5xD	1,3xD	(D)			
1013	7	6	5	130	5,0	0,95	1,9x0,62x1,1
1513	6	5	4	130	5,0	1,00	2,4x0,62x1,1
2013	4	3	3	130	5,0	1,20	2,9x0,62x1,1
2513	3	2	2	130	5,0	1,35	3,4x0,62x1,1
1515	7	6	5	150	6,0	1,80	2,0x0,70x1,2
2015	5	4	3	150	6,0	1,95	2,5x0,70x1,2
2515	4	3	2	150	6,0	2,15	3,0x0,70x1,2
3015	3	2	2	150	6,0	2,30	3,5x0,70x1,2
1517	9	8	6	170	7,0	1,85	2,5x0,90x1,3
2017	7	6	5	170	7,0	2,10	3,0x0,90x1,3
2517	6	4	3	170	7,0	2,35	3,5x0,90x1,3
3017	5	3	2	170	7,0	2,40	3,5x0,90x1,3

Dimensões maiores, menores e intermediárias estão disponíveis a pedido.

#### **ROLOS TEMPERADOS POR INDUÇÃO (aconselhado)**

A superfície temperada dos rolos alcança uma resistência de 190 kg/mm<sup>2</sup>, o que impede o desgaste excessivo dos rolos, principalmente no caso de calandragem de cones ou quando se trabalha aço inox, aço cortado a quente ou materiais de alta resistência.

#### **Acessórios disponíveis nestas máquinas:**

- Rolos temperados
- Dispositivo para a calandragem cônica
- Rolos para curvar perfis
- Leitor digital



8

# B3

## *CALANDRAS DE 3 ROLOS COM DOBRA INICIAL TOTAL*

As calandras Biko de três rolos com dobra inicial são produzidas numa gama de capacidade que varia de 1.5 m a 3 m com espessuras de 3 mm a 70 mm e são estudadas para alcançar elevados standards de confiabilidade e versatilidade.

Com dois pares de cilindros hidráulicos e os três rolos motorizados e independentes, a máquina pode produzir peças calandradas de qualidade elevada. Graças à simplicidade de uso e de manutenção, tal máquina resulta ser a de maior preferência pelas caldeirarias metálicas que geralmente precisam de máquinas potentes e simples.

As calandras da série B3 são normalmente solicitadas por fabricantes que usam muito a calandra para a produção de boilers, recipientes de vasos de pressão em lotes pequenos e médios, além daqueles que se dedicam à curvatura de cones.





### **SUPORTE CENTRAL SUPERIOR**

Os rolos do suporte horizontal estão posicionados na direção vertical por meio de rápidos pistões hidráulicos, que suportam a chapa calandrada, evitando a superposição das extremidades entre os rolos. O suporte central pode auxiliar também no posicionamento das virolas para a aplicação de solda a ponto, operação que antecede a extração.



### **KIT DE ROLOS PARA CURVAR PERFIS**

Refere-se a anéis montados nas extremidades dos rolos para a curvatura de pequenos perfilados.

A posição dos rolos para curvar perfis é regulável com base na forma do tipo de perfil (T, U, ferro chato).



Modelo B3	Capacidade de calandragem	Capacidade de dobra inicial	Capacidade de dobra inicial	Diâmetro dos rolos	Potência HP	Pêso Ton.	Dimensões Metros
	5xD	5xD	1,3xD	(D)			
1615	9	7	6	155/150	5,0	2	3,1x1,0x1,2
1621	15	12	9	215/195	10,0	3	3,2x1,0x1,1
2015	7	6	4	155/150	5,0	2	3,6x1,0x1,2
2021	13	9	7	215/195	10,0	3	3,7x1,0x1,1
2028	23	18	13	285/265	20,0	6	4,5x1,2x1,7
2621	9	7	5	215/195	10,0	4	4,2x1,0x1,1
2628	19	15	11	285/265	20,0	7	5,0x1,2x1,7
2635	23	19	15	350/320	30,0	11	4,8x1,5x1,8
3121	7	5	3	215/195	10,0	4	4,7x1,1x1,1
3128	15	12	9	285/265	20,0	8	5,3x1,2x1,7
3135	20	15	12	350/320	25,0	12	5,5x1,4x1,7
3138	25	20	15	380/350	30,0	15	5,9x1,9x1,9
3141	32	25	20	410/380	35,0	19	6,1x2,1x2,1
3146	40	32	26	460/420	40,0	25	6,3x2,3x2,4
3154	50	40	30	540/500	50,0	37	6,5x2,4x2,6
3158	60	50	40	580/540	75,0	43	7,1x2,6x2,7
3162	70	60	50	620/570	100,0	52	7,2x2,7x2,8

Dimensões maiores, menores e intermediárias estão disponíveis a pedido.

### **SUPORTE LATERAL**

É um braço oscilante lateral com motorização hidráulica que suporta as figuras abertas calandradas de espessuras largas e que guia as chapas finas para o suporte central.

#### **Acessórios disponíveis para estas máquinas:**

- Rolos temperados
- Dispositivo para a calandragem cônica
- Rolos para curvar perfis
- Leitores digitais
- Suporte central superior
- Suporte lateral



10

# B4

## CALANDRAS DE 4 ROLOS COM DOBRA INICIAL TOTAL

As calandras Biko de quatro rolos com capacidade que variam de 2 m a 3 m e espessuras de 2 mm a 70 mm são universalmente reconhecidas como as máquinas mais rápidas, seguras, precisas e de utilização mais simples em sua gama de aplicações.

Após ter inserido a chapa entre os rolos e utilizando o rolo posterior como sistema de alinhamento, o material é pinçado solidamente entre o rolo superior e o central inferior, impedindo assim o escorregamento da chapa e garantindo neste modo, os melhores resultados possíveis, mesmo



se a máquina for utilizada por operadores inexperientes.



Utilizando uma máquina de quatro rolos da série B4 se obtém inúmeras vantagens entre as quais: maior produtividade, necessidade de apenas um operador, uma menor utilização dos meios de levantamento, a possível utilização de mesas de alimentação, a possível curvatura numa única passada com a consequente redução do espaço ocupado na fábrica ou no canteiro de obras.



### CONTROLES NUMÉRICOS

Estão à disposição diferentes tipos de controles numéricos para a automação da sequência de passos de curvatura: desde o controle numérico básico com leitores simples de CNC ao mais completo totalmente gráfico com o cálculo automático dos ciclos de trabalho.



11

Modelo	Capacidade de calandragem	Capacidade de dobra inicial	Capacidade de dobra inicial	Diâmetro dos rolos	Potência HP	Pêso Ton.	Dimensões Metros
B4	5xD	5xD	1,3xD	(D)			
2014	4	3	2	145/130/130	5,0	3	2,9x0,9x1,0
2020	8	6	4	205/180/160	7,5	4	3,2x1,0x1,1
2514	3	2	2	145/130/130	5,0	4	3,4x0,9x1,0
2520	6	4	3	205/180/160	7,5	5	3,7x1,0x1,1
2528	12	10	7	285/260/200	12,5	7	4,7x1,2x1,1
2530	22	16	12	300/280/220	15,0	9	5,2x1,6x2,1
3128	10	8	6	285/260/200	12,5	8	5,1x1,2x1,1
3130	15	12	10	300/280/220	15,0	11	5,6x1,6x2,1
3135	20	15	12	350/330/250	20,0	13	5,7x1,8x1,7
3138	25	20	15	380/360/290	25,0	17	6,1x2,1x1,9
3141	32	25	20	410/390/300	30,0	21	6,3x2,3x2,1
3146	40	32	26	450/420/370	40,0	29	6,5x2,5x2,4
3153	50	40	30	530/500/440	50,0	38	6,7x2,6x2,6
3158	60	50	40	580/540/480	75,0	45	7,3x2,8x2,7
3162	70	60	50	630/570/500	100,0	58	7,4x2,9x2,8

Dimensões maiores, menores e intermediárias estão disponíveis a pedido.

Os dados podem variar sem aviso prévio

### DISPOSITIVO PARA A CURVATURA DE CONES

Este opcional inclui a inclinação hidráulica do rolo de curvatura inferior e um ferramental para o bloqueio de cone adicional (por atrito ou com rodas) com a finalidade de ter um movimento de rotação lento da chapa onde o desenvolvimento do comprimento do cone com diâmetro inferior é mais curto.

#### Acessórios disponíveis para estas máquinas:

- Rolos temperados
- Dispositivo para a calandragem cônica
- Leitores digitais
- Suporte central superior
- Suporte lateral
- Controles numéricos
- Mesas de alimentação
- Carregadores automáticos de chapa
- Extratores automáticos



25015 Desenzano del Garda (BS) Italia  
Via Belvedere Baresani, 1  
Tel. e Fax: +39 030 95 29 162  
[www.bikoweb.com](http://www.bikoweb.com) - [info@bikoweb.com](mailto:info@bikoweb.com)