

**Bottero**  
Glass Technologies

## **TITAN**

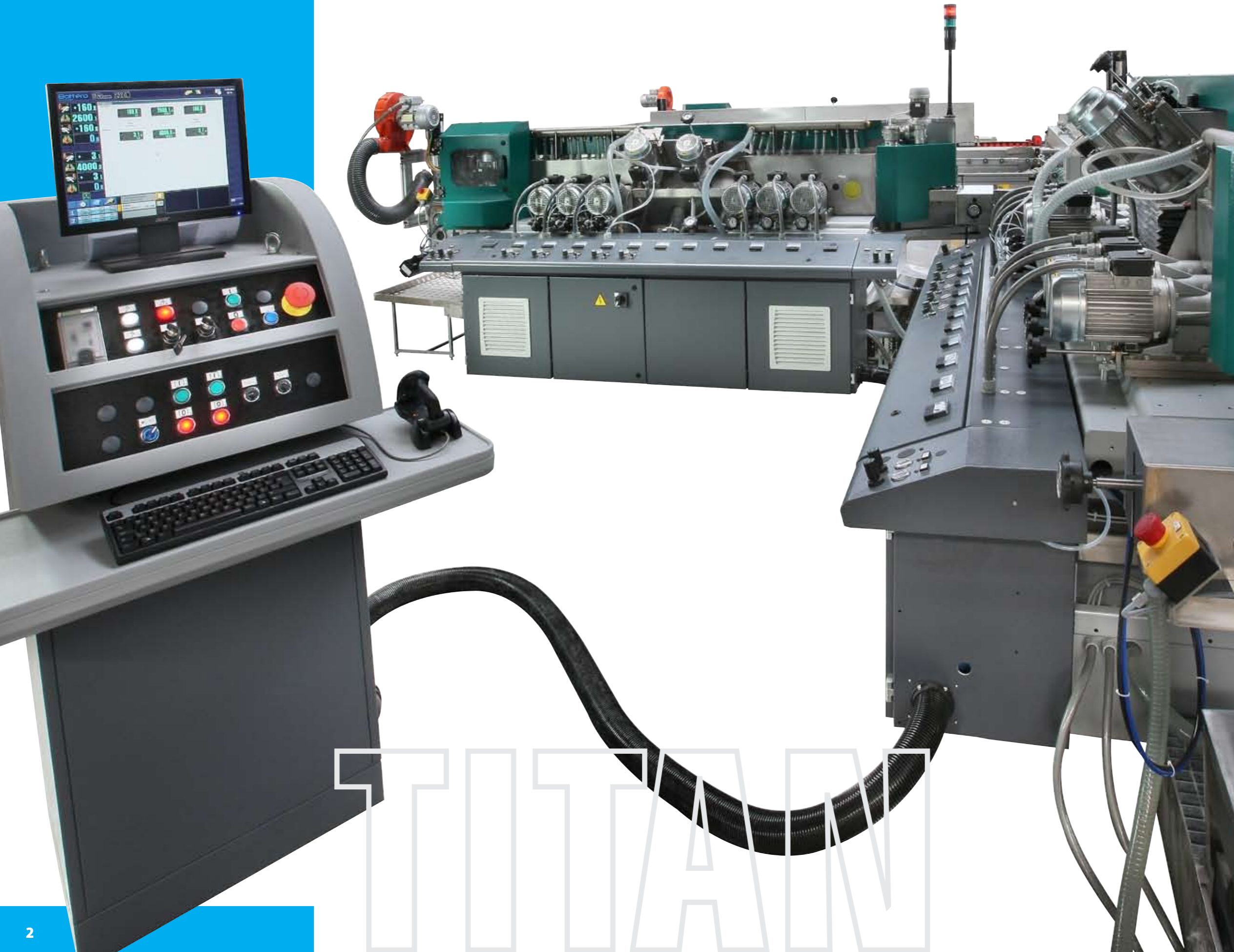
**Flat edge and arris double edgers**

*Bilatérales meules boiseaux*

*pour joints plats*

Doppelseitige Schleifmaschinen

für Flachkanten mit Saum



*The Titan groups are the Bottero range of flat edge and arris double edgers.*

*The 5 machines are available in versions capable of producing full flat edge and arris finish. Mitreing is also available.*

*Titan est la gamme de bilatérales Bottero pour l'usinage du joint plat plat. Les 5 machines qui la composent permettent l'usinage du joint plat, des arêtes et coins mouchés.*

*Die Titan-Maschinen gehören zu dem breitgefächerten Angebot von doppel-seitigen Flachkanten-Schleifmaschinen von Bottero.*

*5 Maschinentypen für die Bearbeitung der Flachkanten und Saumkanten.*

**220**

**222 D**

**222 F**

**222 L**

**224**

# Why choose the Titan?

*pourquoi ce choix?*

**Warum Sie sich für die  
TITAN-Maschinen entscheiden sollten?**

**because of their high build quality**

*The Titan edgers comprise of a sturdy electro-welded steel structure. Stainless steel and other anti-corrosion materials such as technical polymers are extensively used.*

**car elles ont été conçues pour durer**

Les bilatérales Titan sont construites autour d'une structure particulièrement robuste grâce au châssis en acier électrosoudé et font largement appel à des matériaux anticorrosion comme l'acier inoxydable et les polymères techniques.

**weil sie eine lange Lebensdauer haben**

Durch den elektroverschweißten Stahlrahmen und den Gebrauch von korrosionshemmenden Materialien wie Inox Stahl und Polymere sind die Titan Maschinen extrem robust.



*All components coming into contact with water are constructed from stainless steel. This in order that we are able to guarantee the durability of the components.*

Toutes les parties en contact avec l'eau sont en acier Inoxydable pour garantir la durée maximum des composants mécaniques.

Um die maximale Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten, sind alle Bauteile, die in Kontakt mit Wasser kommen, aus Inox Stahl.



*The Titan systems are provided with an integrated automatic lubrication system. This avoids any undue wear occurring within the mechanical components.*

Grâce à la lubrification automatique, tous les composants mécaniques fonctionnent dans des conditions optimales en évitant les usures dues au frottement.

Durch die automatische Schmierung arbeiten alle mechanischen Bauteile immer unter optimalen Bedingungen, wobei jeder durch Reibung verursachte Verschleiß vermieden wird.



# Why choose the Titan?

*pourquoi ce choix?*

**Warum Sie sich für die  
TITAN-Maschinen entscheiden sollten?**

**because they guarantee quality**

*The robust spindle design eliminates vibration during the grinding process. The spindles are of a direct drive design. This avoids problems frequently experienced on belt and sub-assembly driven spindles.*

**car elles garantissent la qualité**

Les mandrins coaxiaux assurent l'absence de vibrations et par conséquent la brillance maximale du meulage. L'absence de courroies et de poulies réduit le nombre de parties sujettes à usure et à remplacement.

**weil sie Qualität garantieren**

Durch die spezielle Spindelkonstruktion entstehen keine Vibrationen an den Glasscheiben. Da keine Riemen und Riemenscheiben verwendet werden, gibt es weniger Verschleißteile.



*The automatic squaring device guarantees the squareness and parallelism of the processed pieces.*

Les systèmes d'aboutement automatique garantissent la parfaite orthogonalité des pièces meulées.

Die automatischen Positionierungssysteme garantieren eine perfekte Rechtwinkligkeit der Glasscheiben.



*The automatic dubbing facility enables the finished pieces to be transferred immediately to the toughening process. The dubbed corners are also safer to handle.*

Le système briseur de bords automatique permet d'obtenir des pièces finies déjà prêtes pour la trempe et plus sûres à manipuler.

Durch die automatische Eckenstoßvorrichtung können die Glasscheiben sicher gehandhabt und vorgespannt werden.



*pourquoi ce choix?*

**Warum Sie sich für die  
TITAN-Maschinen entscheiden sollten?**

**because they guarantee quality**

*The air knives installed at machine exit, avoids contaminated water from the grinding process being transferred to the washing machine. This improves wash quality.*

**car elles garantissent la qualité**

Les soufflés installés au fond de la machine évitent la pollution de l'eau de la machine à laver causée par les résidus de meulage et augmentent la qualité du lavage.

**weil sie Qualität garantieren**

Durch den hinter der Maschine angebauten Balken wird das auf der Glasscheibe stehende Wasser in die Maschine zurückgeblasen. Dadurch wird vermieden, dass das Schleifmaschinenwasser in die dahinter stehende Waschmaschine gelangt.



*The automatic diamond grinding wheels wear recovery system, massively reduces dimensional error caused by wheel wear. The automatic recovery system, very quickly performs a complete diamond wheel reset. This function can be performed at regular intervals to guarantee accuracy. Coolant water is delivered to the wheels by copper tubing. As copper is not affected by the grinding residues. Greater longevity of the components are achieved.*

Le système automatique de récupération de l'usure meule diamantée permet de réduire au minimum l'erreur causée par l'usure normale des outils, grâce à un calibrage automatique et périodique effectué en fonction des paramètres saisis par l'opérateur. Le circuit de refroidissement des meules est assuré par des buses terminales en cuivre. Ce matériel qui n'est pas attaqué par les résidus d'usinage garantit efficacité et longévité.

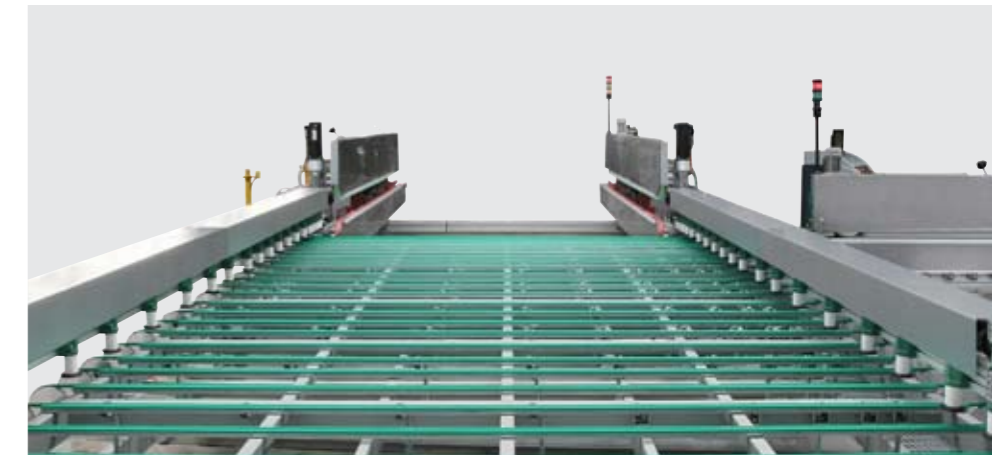
Durch die automatische Einstellung der Diamantspindeln für die Flachkante verringert sich der Verschleiß der Diamantscheiben. Die Einstellung wird von dem Maschinenbediener gemäß der eingegebenen Parameter und einer automatischen und regelmäßigen Kalibrierung ausgeführt. Über den Wasserkreislauf werden die Schleifscheiben mit jeweils 2 Kupferdüsen gekühlt. Dieses Material ist resistent gegen Schmutzwasser und garantiert so Leistungsfähigkeit und lange Lebensdauer.



*Gripping pressure on the upper belt assembly is maintained by a series of pneumatic rollers. These accommodate thickness variations in the glass and avoids any damage occurring.*

Le passage du plan supérieur aux courroies est assisté par un système pneumatique à roues qui évite tout type de dommage sur le verre.

Im Transfer wird die Glasscheibe von der oberen Ebene der 1. Titan-Maschine über ein Druckluftsystem mit Rädern auf die Transportriemen des Transfers abgelegt. Dadurch wird jede Art von Beschädigung auf der Glasscheibe verhindert.



# Why choose the Titan?

*pourquoi ce choix?*

**Warum Sie sich für die TITAN-Maschinen entscheiden sollten?**

**because they are easy to use**

*The Titans user friendly software, allows the operator to configure the system in moments.*

**car elles sont faciles à utiliser**

Le logiciel facile et intuitif installé sur l'ordinateur personnel permet de configurer la machine en quelques minutes.

**weil die Maschinen leicht zu bedienen sind**

Die im Maschinen-PC installierte Software ist leicht verständlich und ermöglicht eine schnelle Eingabe der Bearbeitungs-Konfigurationen.



*The barcode reading system allows the Operator machine setting is extremely user friendly.*

Le système de lecture code à barres permet à l'opérateur d'effectuer le total setup de la machine avec un simple geste.

Das Barcode-Lesesystem ermöglicht dem Bediener ein einfaches Setup der Maschine.



# Why choose the Titan?

## because they are easy to use

*The 160mm gripping track opening facility allows an easy and fast replacement of the grinding/polishing wheels. Maintenance time is also significantly reduced.*

## car elles sont faciles à utiliser

L'ouverture des poutres de 160 mm facilite l'accès pour le changement des meules et la maintenance, en diminuant considérablement les temps d'arrêt de ligne.

## weil die Maschinen leicht zu bedienen sind

Durch die Öffnungshöhe der Maschine von 160 mm kann der Bediener den Schleifscheibenwechsel und die Wartung schnell und sicher durchführen, wodurch die Stillstandszeiten drastisch reduziert werden.



## 4x4 Traction

*Utilization of an individual motor for each gripping belt eliminates the need for transmission shafts. As a result access to the machine is improved and maintenance operations are also made easier.*

## Traction 4x4

L'utilisation d'un simple moteur pour chaque courroie permet l'élimination des arbres de traction en facilitant l'accès aux machines et les maintenances.

## Antrieb 4x4

Da für jeden Transportriemen ein eigener Motor verwendet wird, werden keine Zugwellen benötigt. Dadurch werden der Zutritt zur Maschine und die Wartungseingriffe erleichtert.



# Why choose the Titan?

*pourquoi ce choix?*

**Warum Sie sich für die  
TITAN-Maschinen entscheiden sollten?**

**high performance and reliability are guaranteed**

*All machine axis are simultaneously executed, resulting in extremely efficient machine set-up times being achieved.*

**parce qu'elles garantissent les prestations**

Grâce au contrôle simple de chaque axe, la machine peut effectuer tous les mouvements de setup simultanément en réduisant les temps au minimum.

**weil sie Leistung garantieren**

Da alle Achsen einzeln gesteuert werden, kann die Maschine alle Setup-Bewegungen gleichzeitig ausführen, dadurch werden die Einstellungszeiten drastisch reduziert.



*Track opening/closing speeds of 30M/min are achieved via high performance brushless motors.*

La motorisation brushless permet le déplacement d'ouverture et de fermeture de la machine jusqu'à 30 m/ min.

Brushlessmotoren ermöglichen Öffnungs- und Schließbewegungen bis zu 30 m/min.





# TITAN

## 220

Titan 220 is Bottero's classic double edging machine. Titan is the ideal machine for customers looking for high performance combined with machine flexibility and reliability. Wheels configuration for each side is 3 diamond grinding wheels and 3 polishing wheels for the edging process and 2 diamond wheels and 2 polishing wheels for arising.

*La 220 est la bilatérale classique dédiée à ceux qui ont de particulièrement besoin de façonner de fortes épaisseurs et de faire des polissages important du joint plat. Sa configuration comporte de chaque côté, 3 meules diamantées et 3 meules de polissage pour le joint plat et 2 meules diamantées et 2 meules de polissage pour les arêtes.*

Die Schleifmaschine Titan 220 ist unser Standard Modell für alle klassischen Anforderungen. Die Maschine ist auf jeder Seite ausgerüstet mit 3 Diamantschleifscheiben und 3 Polierschleifscheiben für die Flachkante, 2 Diamantschleifscheiben und 2 Polierschleifscheiben für den Saum.



### technical features • caractéristiques techniques • technische Merkmale

min glass dim. • dim. minimum verre • min. Dim. Glas	160 x 160 mm	6"19/64 x 6"19/64
glass thickness • épaisseurs verre • dickenwerte Glas	3 - 30 mm	8/64" - 1"12/64
speed • vitesse • geschwindigkeit	0,1 - 10 m/min	4 - 394 ipm
installed power • puissance installée • installierte Leistung	56 kVA (45KW)	79,3 A@480V
weight (max glass 4000 mm) • poids (max verre 4000 mm) • gewicht (max Glas 4000 mm)	6090 Kg	13426,2 lbs
working height • hauteur plan de travail • höhe Arbeitsebene	959 ± 50	37" 26/64 ± 1"62/64
max opening speed • vitesse maximum d'ouverture • max. Öffnungsgeschwindigkeit	30 m/min	1181 ipm

## 222D

The 222 D is the ideal machine for customers needing to remove high amounts of material in a single pass. The wheel configuration of the 222D is: On each side of the machine. 4 diamond grinding wheels and 3 polishing wheels for the glass edge and 2 diamond grinding wheels with 2 polishing wheels for performing mitres on the edge of the glass.

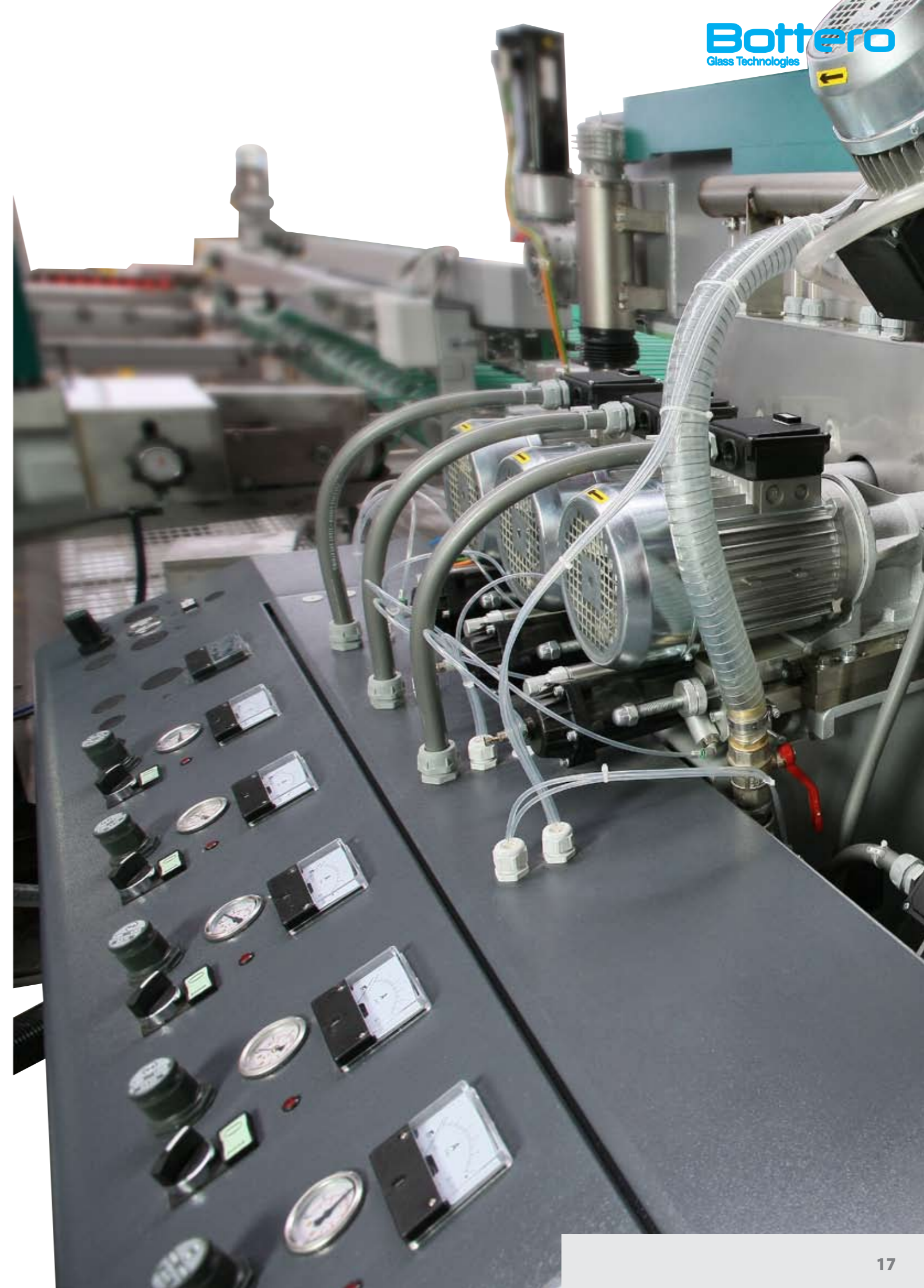
*La 222 D est la machine idéale pour les clients qui ont besoin d'effectuer des meulages avec de fortes quantités de joints enlevées. Sa configuration comporte de chaque côté, 4 meules diamantées et 3 meules de polissage pour le joint plat et 2 meules diamantées et 2 meules de polissage pour les arêtes.*

Die Titan 222 D ist ideal für alle Kunden, die eine Maschine für eine schnelle Bearbeitung benötigen. Die Maschine ist auf jeder Seite ausgerüstet mit 4 Diamantschleifscheiben und 3 Polierschleifscheiben für die Flachkante und 2 Diamantschleifscheiben und 2 Polierschleifscheiben für die Saumbearbeitung.



### technical features • caractéristiques techniques • technische Merkmale

min glass dim. • dim. minimum verre • min. Dim. Glas	160 x 160 mm	6"19/64 x 6"19/64
glass thickness • épaisseurs verre • dickenwerte Glas	3 - 30 mm	8/64" - 1"12/64
speed • vitesse • geschwindigkeit	0,1 - 10 m/min	4 - 394 ipm
installed power • puissance installée • installierte Leistung	61 kVA (49KW)	86,4 A@480V
weight (max glass 4000 mm) • poids (max verre 4000 mm) • gewicht (max Glas 4000 mm)	6170 Kg	13602,5 lbs
working height • hauteur plan de travail • höhe Arbeitsebene	950 ± 50	37" 26/64 ± 1"62/64
max opening speed • vitesse maximum d'ouverture • max. Öffnungsgeschwindigkeit	30 m/min	1181 ipm



## 222F

The 222 F machine is targeted at companies that do not need to produce mitres above 45 degrees. The wheel configuration of the 222F is: On each side of the grinding machine. 3 diamond wheels and 3 polishing wheels for producing the glass edge. Plus 2 diamond wheels and 1 polish wheel for the upper mitre and 1 diamond wheel and 1 polish wheel for the lower mitre.

*La 222 F est la machine dédiée à ceux qui ont besoin d'effectuer une arête supérieure à 45° très prononcée. Sa configuration comporte de chaque côté, 3 meules diamantées et 3 meules de polissage pour le joint plat, 2 meules diamantées et 1 meule de polissage pour l'arête supérieure, 1 meule diamantée et 1 meule de polissage pour l'arête inférieure.*

Die Titan 222 F ist besonders für die Herstellung von Tischplatten geeignet. Die Maschine ist auf jeder Seite ausgerüstet mit 3 Diamantschleifscheiben und 3 Polierschleifscheiben für die Flachkante und 2 Diamantschleifscheiben und 1 Polierschleifscheiben für den oberen Saum, 1 Diamantschleifscheiben und 1 Polierschleifscheiben für den unter Saum.



**technical features • caractéristiques techniques • technische Merkmale**

min glass dim. • dim. minimum verre • min. Dim. Glas	160 x 160 mm	6"19/64 x 6"19/64
glass thickness • épaisseur verre • dickenwerte Glas	3 - 30 mm	8/64" - 1"12/64
speed • vitesse • geschwindigkeit	0,1 - 10 m/min	4 - 394 ipm
installed power • puissance installée • installierte Leistung	61 kVA (49KW)	86,4 A@480V
weight (max glass 4000 mm) • poids (max verre 4000 mm) • gewicht (max Glas 4000 mm)	6170 Kg	13602,5 lbs
working height • hauteur plan de travail • höhe Arbeitsebene	950 ± 50	37" 26/64 ± 1"62/64
max opening speed • vitesse maximum d'ouverture • max. Öffnungsgeschwindigkeit	30 m/min	1181 ipm

The 222L is the ideal machine for customers wishing to manufacture a product with a high quality polish. The wheel configuration of the 222L is: On each side of the grinding. 3 diamond wheels and 4 polish wheels for producing the glass edge. Plus 2 diamond wheels and 2 polish wheels for each of the arrises.

*La 222L est la machine idéale pour les clients qui ont besoin d'obtenir un produit avec un degré polissage meilleur. Sa configuration comporte de chaque côté, 3 meules diamantées et 4 meules de polissage pour le joint plat et 2 meules diamantées et 2 meules de polissage pour les arêtes.*

Die Titan 222 L ist besonders für eine hochglanzpolierte Glaskante geeignet. Die Maschine ist auf jeder Seite ausgerüstet mit 3 Diamantschleifscheiben und 4 Polierschleifscheiben für die Flachkante und 2 Diamantschleifscheiben und 2 Polierschleifscheiben für die Saumbearbeitung.



**technical features • caractéristiques techniques • technische Merkmale**

min glass dim. • dim. minimum verre • min. Dim. Glas	160 x 160 mm	6"19/64 x 6"19/64
glass thickness • épaisseur verre • dickenwerte Glas	3 - 30 mm	8/64" - 1"12/64
speed • vitesse • geschwindigkeit	0,1 - 10 m/min	4 - 394 ipm
installed power • puissance installée • installierte Leistung	61 kVA (49KW)	86,4 A@480V
weight (max glass 4000 mm) • poids (max verre 4000 mm) • gewicht (max Glas 4000 mm)	6170 Kg	13602,2 lbs
working height • hauteur plan de travail • höhe Arbeitsebene	950 ± 50	37" 26/64 ± 1"62/64
max opening speed • vitesse maximum d'ouverture • max. Öffnungsgeschwindigkeit	30 m/min	1181 ipm



The 224 is the highest performing machine of the titan range. The wheel configuration of the 224 is: On each side of the grinding, 4 diamond wheels and 4 polish wheels for producing the glass edge. Plus 2 diamond wheels and 2 polish wheels for each of the arrises.

# 224

*La 224 est la machine plus performante de la gamme titan. Sa configuration comporte de chaque côté, 4 meules diamantées, 4 meules de polissage pour le joint plat et 2 meules diamantées et 2 meules de polissage pour les arêtes.*

Die leistungsstärkste Maschine aus der Titan-Gruppe ist die 224. Die Maschine ist auf jeder Seite ausgerüstet mit 4 Diamantschleifscheiben und 4 Polierschleifscheiben für die Flachkante und 2 Diamantschleifscheiben und 2 Polierschleifscheiben für die Saumbearbeitung.

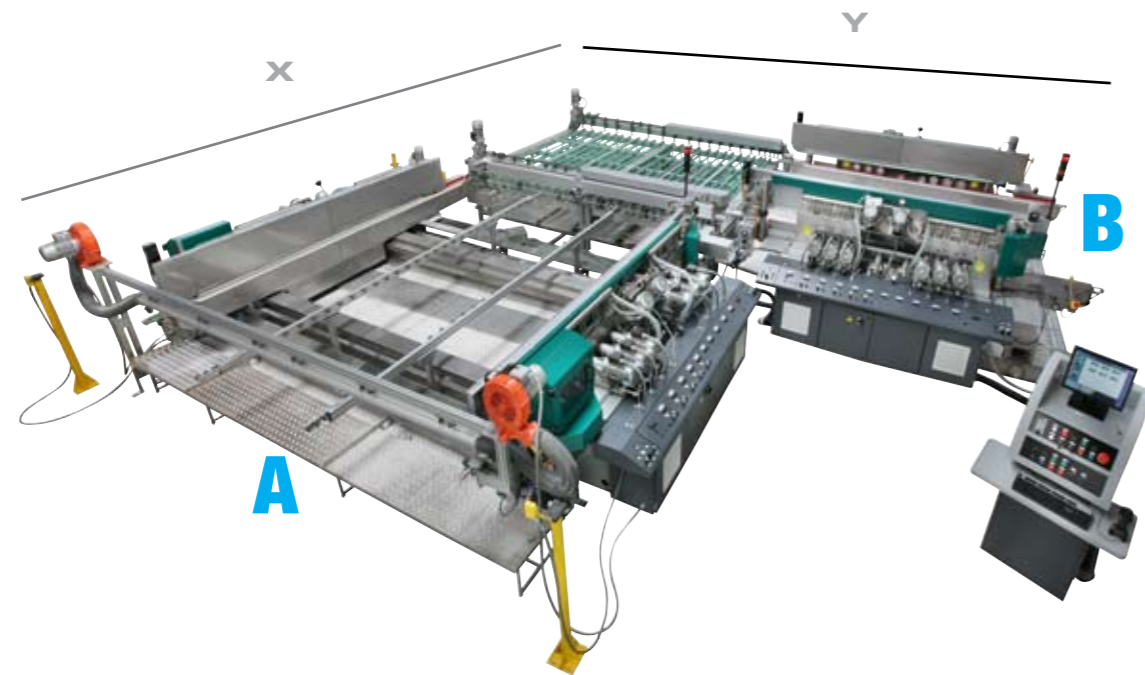


**technical features • caractéristiques techniques • technische Merkmale**

min glass dim. • dim. minimum verre • min. Dim. Glas	160 x 160 mm	6"19/64 x 6"19/64
glass thickness • épaisseur verre • dickenwerte Glas	3 - 30 mm	8/64" - 1"12/64
speed • vitesse • geschwindigkeit	0,1 - 10 m/min	4 - 394 ipm
installed power • puissance installée • installierte Leistung	66 kVA (49KW)	93,5 A@480V
weight (max glass 4000 mm) • poids (max verre 4000 mm) • gewicht (max Glas 4000 mm)	6250 Kg	13778,9 lbs
working height • hauteur plan de travail • höhe Arbeitsebene	950 ± 50	37" 26/64 ± 1"62/64
max opening speed • vitesse maximum d'ouverture • max. Öffnungsgeschwindigkeit	30 m/min	1181 ipm



machine overall dimensions • encombrements machines • platzbedarf Maschine



mm

Max Dim. A	Max Dim. B	X	Y	Max Dim. A	Max Dim. B	X	Y
1000	2000	7664	7375	2600	4000	10309	10366
2000	3000	9284	8995	3600	2600	9295	11005
2600	2600	9284	9995	4000	2600	9669	12146
2600	3600	10284	10612	5000	2600	9669	13146

inch

Max Dim. A	Max Dim. B	X	Y	Max Dim. A	Max Dim. B	X	Y
39" 24/64	78" 47/64	301" 47/64	290" 23/64	102" 23/64	157" 31/64	405" 55/64	408" 7/64
78" 47/64	118" 7/64	365" 33/64	354" 9/64	141" 47/64	102" 23/64	365" 60/64	433" 17/64
102" 23/64	102" 23/64	365" 33/64	393" 32/64	157" 31/64	102" 23/64	380" 43/64	478" 12/64
102" 23/64	141" 47/64	404" 56/64	417" 51/64	196" 54/64	102" 23/64	380" 43/64	517" 36/64

Legenda colori - Colours key

- diamantato diamond
- lucidanti polishing
- easy marker stone
- resinoidi resinoid
- feltro felt
- cerlogomma corium impregnated wheel

Legenda - Symbols key

- velocità massima max speed
- Velocità di taglio Cutting Speed
- velocità massima molatura max low-e grinding speed
- tolleranza tolerance
- spessore vetro lavorabili glass thickness
- vetro float - taglio float glass - cut
- asportazione low-E low-E removal
- spessore minimo min. thickness
- spessori max max thickness
- mole a tazza beveling wheel
- taglio massimo max cut
- taglio minimo min cut
- massimo taglio X max X cut
- massimo taglio Y max Y cut
- asse C C axis
- rotazione automatica pezzi automatic rotation
- velocità mandrino spindle speed
- peso massimo su bracci max weight on arms
- peso massimo caricabile max weight
- mole filetto anteriore front axis wheel
- ponte posizionatore positioning bridge
- altezza piano di lavoro height of working table
- Personal Computer
- ottimizzatore optimizer
- connessione lan network connection
- resistenza hp hp heating element
- laser per tagli diagonali laser for diagonal cut
- easy deletion
- easy marker
- mole filetto posteriore rear axis wheel
- spessori opzionali option thickness
- dimensioni lastra massima max glass size
- dimensioni lastra minima min. glass size
- dimensione minima opzionale min. glass size (option)
- dimensione minima su transfer min. glass size on transfer
- ingombri dimensions
- dim. max assi max axis dim.
- spessore max cavalletti max rack depth
- taglio sagome shape cut
- taglio sagome shape cut
- tempo ciclo cycle time
- accelerazione massima max acceleration
- angolo max max angle
- dim. max bisello max bevel dim.
- diametro max foro max hole diameter
- incisione max max groove dim.
- lunghezza max attestatura max squaring length
- lunghezza min attestatura min squaring length
- shape scanner
- scanCAD
- taglio pvb con lametta pvb cut with blade
- chiusura rapida ventilatori fan quick stop
- plancia basculante tilting table
- trasporto lastra con cinghie plate transport with belts
- squadratura elettronica electronic squaring
- barre di troncaggio breakout bars
- doppio serbatoio lubrificazione double tank for lubrication
- ciclo taglio speculare mirror cycle
- taglio plastico per sabbiatura film cutting option

**IT**

Le immagini riprodotte sul presente catalogo e i dati contenuti hanno puro valore indicativo e in nessun caso costituiscono impegno contrattuale da parte della Bottero S.p.A. Per ragioni fotografiche il prodotto è spesso ripreso completo di accessori che non fanno parte del corredo standard della macchina.

**EN**

The images and data in this catalogue are only indicative and never override the contract engagement of Bottero S.p.A. For photographic reasons the products is often shown complete with accessories that are not part of the standard equipment of the machine.

**DE**

Die Bilder und Daten auf diesem Katalog sind nur bezeichnend und stellen keinen Kaufvertrag seitens Bottero S.p.A. dar. Aus fotografischen Gründen wird das Produkt oft mit zusätzlichen Zubehörteilen gezeigt, die nicht zur Standard Ausrüstung der Maschine gehören.

**FR**

Les images et renseignements dans ce catalogue ont une valeur purement indicative et ne représentent aucun engagements contractuels de la part de Bottero S.p.A. Pour raisons photographiques le produit est souvent présenté avec des accessoires supplémentaires, non prévus sur les machines standards.

**ES**

Las imágenes mostradas en el catalogo, así como los datos contenidos en este, tienen un valor indicativo y en ningún caso constituyen un compromiso contractual por parte de Bottero S.p.A. Por motivos fotográficos el producto es a menudo presentado con unos opcionales que no forman parte del equipamiento estándar de la máquina.

**PT**

As imagens neste catálogo e os conteúdos dos dados tem valor indicativo, e em nenhum caso representam característica de contrato da parte da Bottero S.p.A. Por motivos fotográficos o produto é muitas vezes fotografado completo de acessórios que não fazem parte da máquina standard.

**RU**

Изображения и данные, указанные в настоящем каталоге, являются ориентировочными и ни в коем случае не считаются договорным обязательством в сторону фирмы Боттеро. По фотографическим обстоятельствам оборудования представлены с принадлежностями, которые не входят в состав стандартного комплекта оборудования.

**Bottero**  
Glass Technologies

**BOTTERO S.p.A.**  
via Genova 82 - 12100 Cuneo Italy  
Tel.: +39 0171 310611 - Fax: +39 0171 401611  
[www.bottero.com](http://www.bottero.com)

