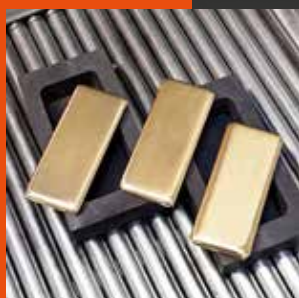




T-BARMASTER LINE UP

Patented Induction Tunnel Furnaces
for the continuous production of ingots.
From 1oz up to 1000oz.

Forni a tunnel a induzione brevettati
per la produzione in continuo di lingotti.
Da 1 oncia a 1000 once.



Furnaces catalogue
Catalogo forni



TERA AUTOMATION

Our passion for your evolution

Since 2013 Tera Automation has placed efficiency and process improvement at the heart of its wide range of automated solutions for precious metal processing and numerical control (CNC) machines. Tera's solutions, which can be installed as simple stand-alone machines but are also designed to be integrated with each other if required, can also be customised to meet the different needs of its customers, with a particular focus on production improvement and valorisation of human resources.

Tera Automation, dal 2013, pone l'efficienza e il miglioramento dei processi al centro della sua vasta gamma di soluzioni automatizzate per la lavorazione dei metalli preziosi e per l'asservimento di macchine a controllo numerico (CNC). Le soluzioni Tera, installabili come semplici macchine stand-alone ma progettate per poter essere anche integrate tra loro se richiesto, sono customizzabili in ogni loro aspetto per soddisfare le diverse necessità dei propri clienti, con particolare attenzione ad ottimizzare il processo produttivo esaminato e alla valorizzazione delle risorse umane.



WHAT YOU CAN ACHIEVE

Cosa puoi ottenere

WITH OUR TECHNOLOGY

con le nostre tecnologie



1 oz Ag



1 oz Ag



100 g Au



100 g Ag



1 kg Au



1 kg Ag



1 kg Ag



5 oz Ag



10 oz Ag



250 gr Ag



100 oz Ag



250 g Au



500 g Au



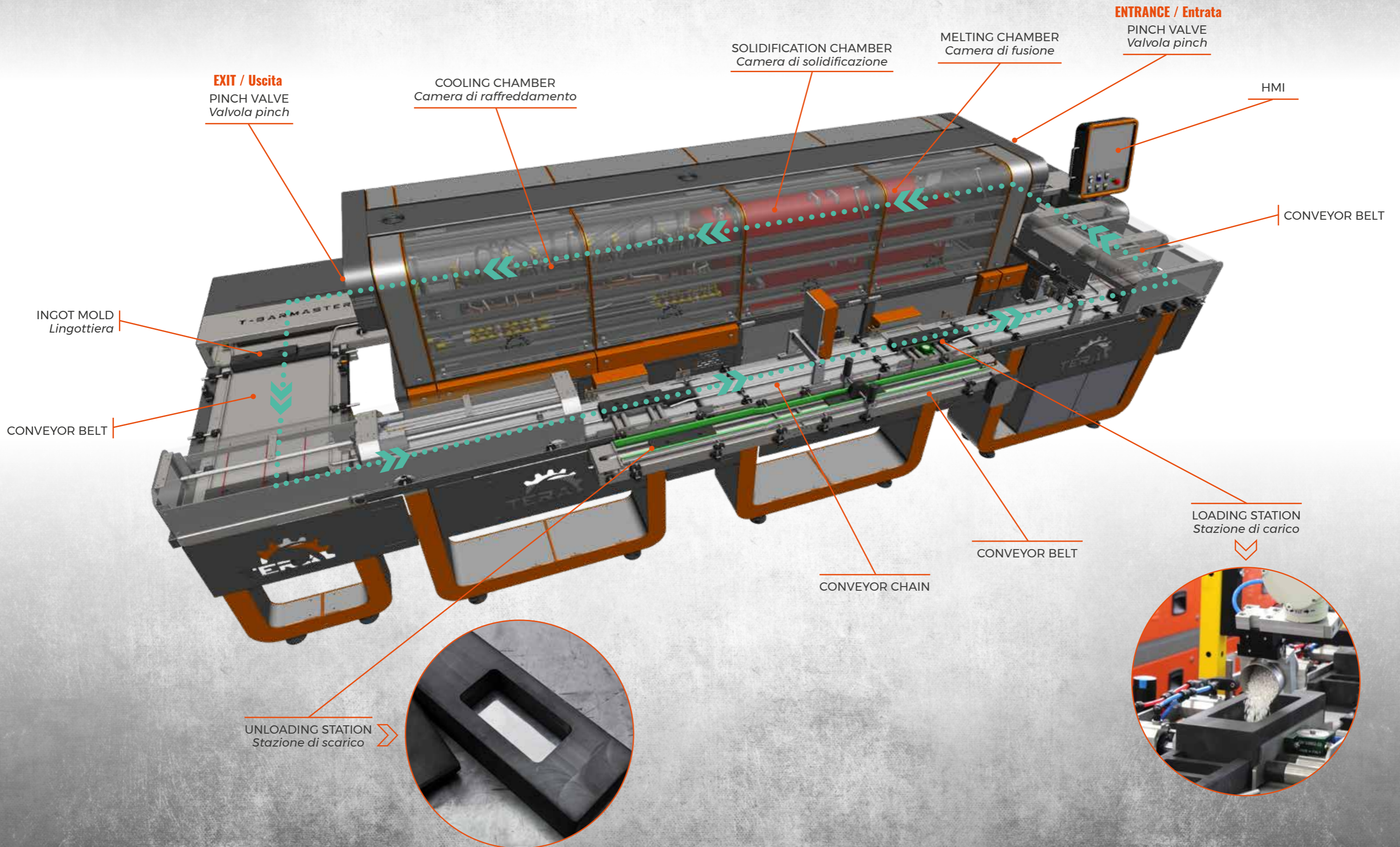
Good Delivery Au



1000 oz Ag

HOW THEY'RE MADE

Come sono fatti



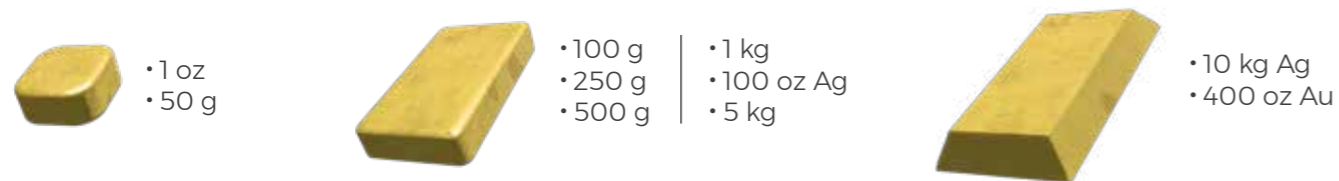
ONE TECHNOLOGY, MANY VERSIONS

Una tecnologia, tante versioni

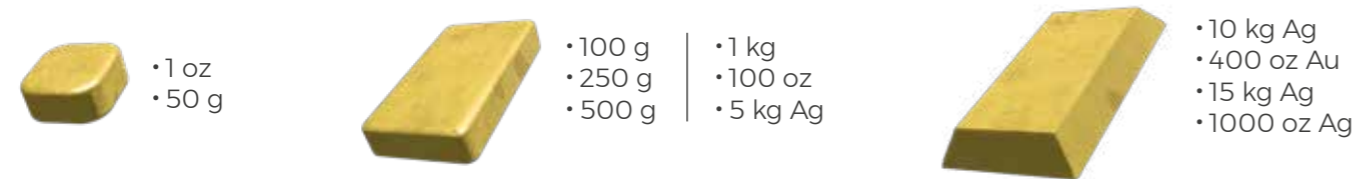
T-BARMASTER ONE



T-BARMASTER 400



T-BARMASTER 1000



T-BARMASTER ONE

SMART

COMPACT

PLUS

T-BARMASTER 400

SMART

COMPACT

PLUS

T-BARMASTER 1000

PLUS

SMART

MELTING CHAMBER: **1 coil**
CAMERA DI FUSIONE: **1 bobina**



INGOTS PER WORK CYCLE: **8**
LINGOTTI PER CICLO/LAVORO: **8**

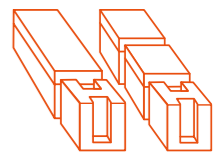


COMPACT

MELTING CHAMBER: **2 coils**
CAMERA DI FUSIONE: **2 bobine**



INGOTS PER WORK CYCLE: **10/20**
LINGOTTI PER CICLO/LAVORO: **10/20**

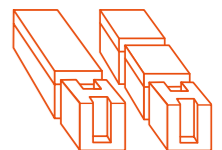


PLUS

MELTING CHAMBER: **3 coils**
CAMERA DI FUSIONE: **3 bobine**



INGOTS PER WORK CYCLE: **15/30**
LINGOTTI PER CICLO/LAVORO: **15/30**



TECHNICAL DATA

Dati tecnici

MODEL / MODELLO	T - BARMASTER ONE							T - BARMASTER 400						T - BARMASTER 1000		
VERSION / VERSIONE	SMART		COMPACT			PLUS		SMART		COMPACT		PLUS		PLUS		
Inductor power (kW) Potenza Convertitore (kW)	15	24	60	80	100	120	1 60	30	60	100	120	160	200	160	200	250
Au/Ag Kilobar/h	8 ÷ 10	12 ÷ 14	40 ÷ 50	50 ÷ 60	70 ÷ 80	100 ÷ 110	110 ÷ 120	10 ÷ 12	20 ÷ 30	50 ÷ 60	70 ÷ 80	90 ÷ 100	110 ÷ 120	24 ÷ 36	36 ÷ 48	48 ÷ 60
Au Good Delivery/h	--	--	--			--		2 ÷ 3	5 ÷ 6	10 ÷ 12	14 ÷ 16	18 ÷ 20	20 ÷ 22	14 ÷ 16	16 ÷ 20	20 ÷ 24
Ag Good Delivery/h	--	--	--			--		--	--	--	--	--	--	3 ÷ 5	5 ÷ 7	7 ÷ 9
N° of molds N° di lingottiere	8		10/20			15/30		7/14	10/20		15/30		15			
N° of spacers N° di distanziali	8		10			15		7	10		15		15			
Products range (Ag & Au) Range Prodotti (Ag e Au)	From 1oz (31,10 g) to 1 kilobar / Da 1 oncia (31,10 g) a 1 kilobar							Up to 400oz / Fino a 400 once						Up to 1000oz Ag / Fino a 1000 once Ag		
Standard ingot designs Formati standard lingotti	1oz - 50g - 100g - 250g - 500g - 1kg		1oz - 50g - 100g - 250g - 500g - 1kg - 5kg Au - 100oz Ag					1oz - 50g - 100g - 250g - 500g - 1kg - 100oz Ag - 5kg Au - 10kg Ag - 400oz Au						1oz - 50g - 100g - 250g - 500g - 1kg - 100oz Ag - 5kg Au - 10kg Ag - 400oz Au - 15kg Ag - 1000oz Ag		
Managing and control Controllo Macchina	Touch control panel & PLC / Pannello di controllo con touch screen e PLC							Touch control panel & PLC / Pannello di controllo con touch screen e PLC						Touch control panel & PLC / Pannello di controllo con touch screen e PLC		
Dimensions (mm) Dimensioni (mm)	3300 x 920 x h1610		5855 x 1120 x h1610			8230 x 1120 x h1610		4010 x 1120 x h1610	5855 x 1120 x h1610		8230 x 1120 x h1610		10.195 x 1320 x h1795			
Dimensions with belt (mm) Dimensioni con nastri (mm)	3395 x 1175 x h1610		5905 x 2010 x h1610			8040 x 2010 x h1610		4010 x 1915 x h1610	5905 x 2010 x h1610		8040 x 2010 x h1610		10.195 x 2860 x h1795			
Dim. with belt + chain (mm) Dim. con nastri e chain (mm)	--		5905 x 2010 x h1610			8040 x 2010 x h1610		4010 x 1915 x h1610	5905 x 2010 x h1610		8040 x 2010 x h1610		10.195 x 2860 x h1795			

OPTIONAL ACCESSORIES • Accessori



CONVEYOR BELTS

Normally the operator is continuously needed to handle the entire ingots production process. Conversely by means of the Conveyor Belts he only has to load the ingoing belt with molds full of precious metal and then he may go to other jobs. At the end of the production cycle, the machine will give a distinctly audible alarm. The operator can then remove the ingots from their molds coming out from the tunnel furnace.

Solitamente l'operatore deve occuparsi della gestione dell'intero processo di produzione dei lingotti. Con l'impiego dei Conveyor Belts, invece, egli dovrà solo caricare le lingottiere piene sul nastro in ingresso e potrà dedicarsi ad altre attività fino alla fine della lavorazione quando potrà recuperare i lingotti pronti dal nastro d'uscita.

CONVEYOR CHAIN

Using the Conveyor Chain™ and the Conveyor Belts™ together allows the creation of a continuous cycle of the ingots going in and out of the furnace.

L'utilizzo congiunto del nastro trasportatore Conveyor Chain e dei Conveyor Belts, permette di creare un ciclo continuo delle lingottiere in entrata e in uscita dal forno.



OXYGEN DETECTOR Rilevatore di ossigeno

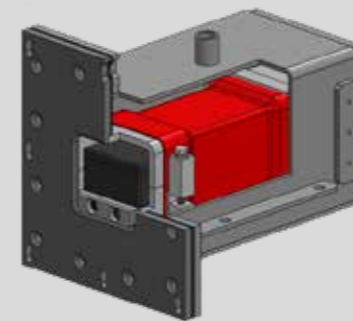
This sensor monitors the percentage of oxygen inside the melting chamber. The operator can monitor the parameters directly on the control touch-screen. Thanks to this accessory, in the event of an oxygen levels anomaly inside the melting chamber, it is possible to promptly find and solve its cause.

Sensore che monitora la percentuale di ossigeno presente all'interno della camera di fusione. L'operatore può tenerne sotto controllo i parametri direttamente sul touch-screen di comando. Grazie a questo accessorio, nel caso in cui si riscontri un'anomalia nei livelli di ossigeno in fusione si può intervenire tempestivamente rintracciandone e risolvendone la causa.



PINCH VALVES, A PATENTED SOLUTION Pinch Valves, una soluzione brevettata

Our patented pneumatic Pinch Valve technology - installed at both sides of the tunnel - is vital to make the inner atmosphere completely inert and to dramatically reduce the nitrogen consumption of the machine. They guarantee the absence of oxygen inside the tunnel. This prevents consumables deterioration due to oxidation and makes them more durable.



Le nostre Valvole Pinch pneumatiche brevettate installate alle due estremità del tunnel, garantiscono l'assenza di ossigeno all'interno del tunnel rendendo l'atmosfera perfettamente inerte e riducendo drasticamente il consumo di azoto. Si assicura così una maggiore longevità dei consumabili in grafite e se ne previene il deterioramento per ossidazione.



T-COOLING KIT

Emergency-auxiliary cooling system that automatically operates in case of an electrical black-out.

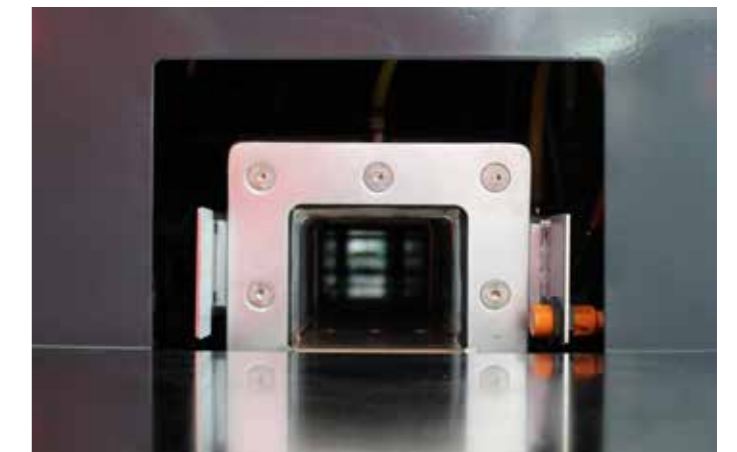
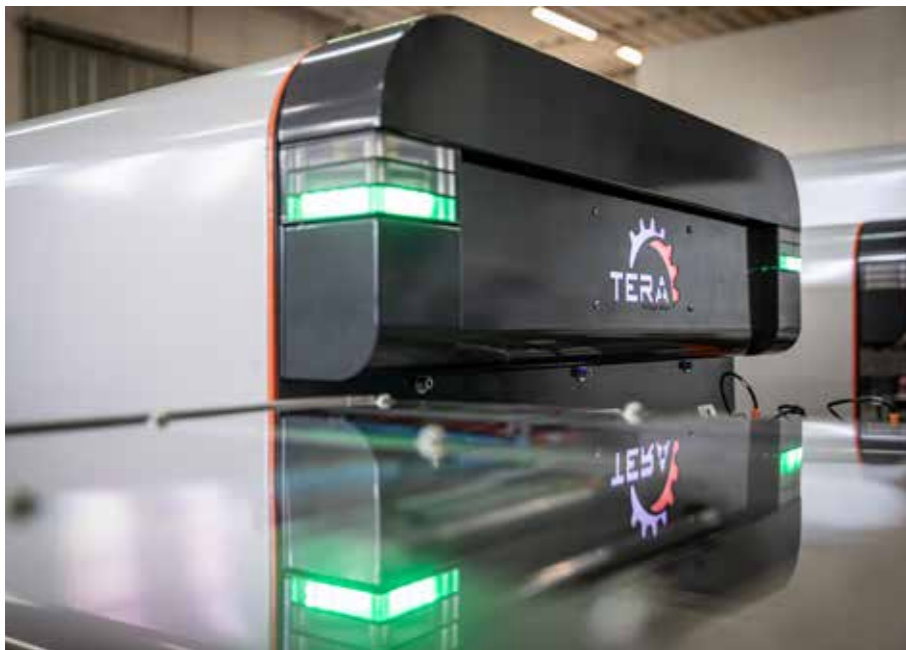
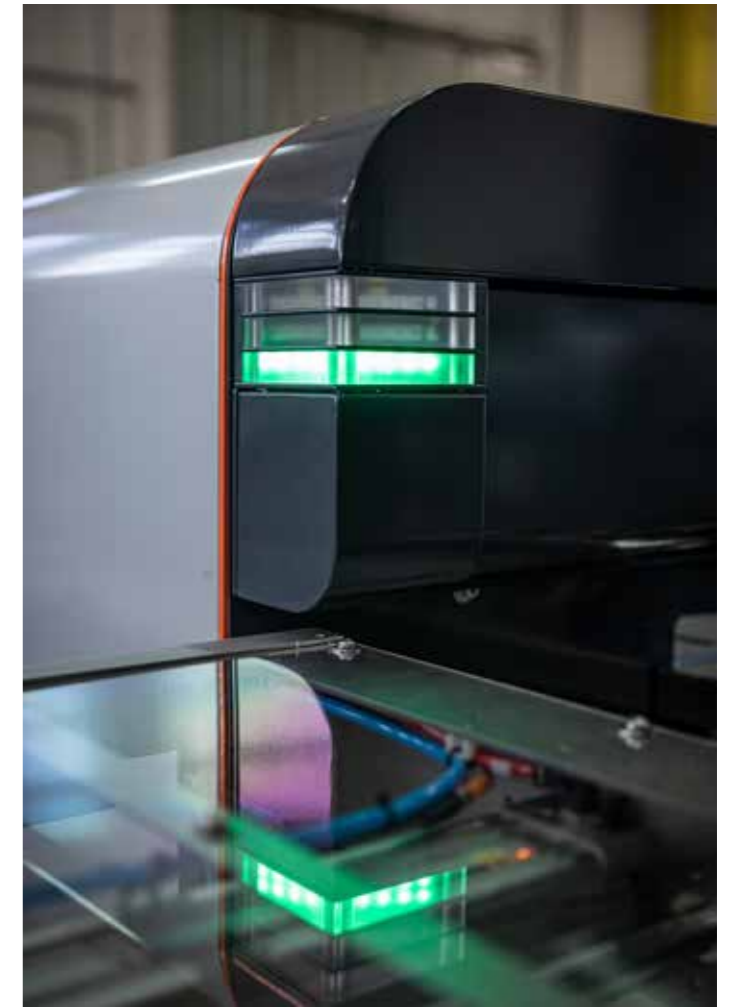
The system includes:

- Electro valves
- Electrical implementation
- Software implementation

Sistema di raffreddamento ausiliario di emergenza che interviene automaticamente in caso di black-out elettrico.

Il sistema include:

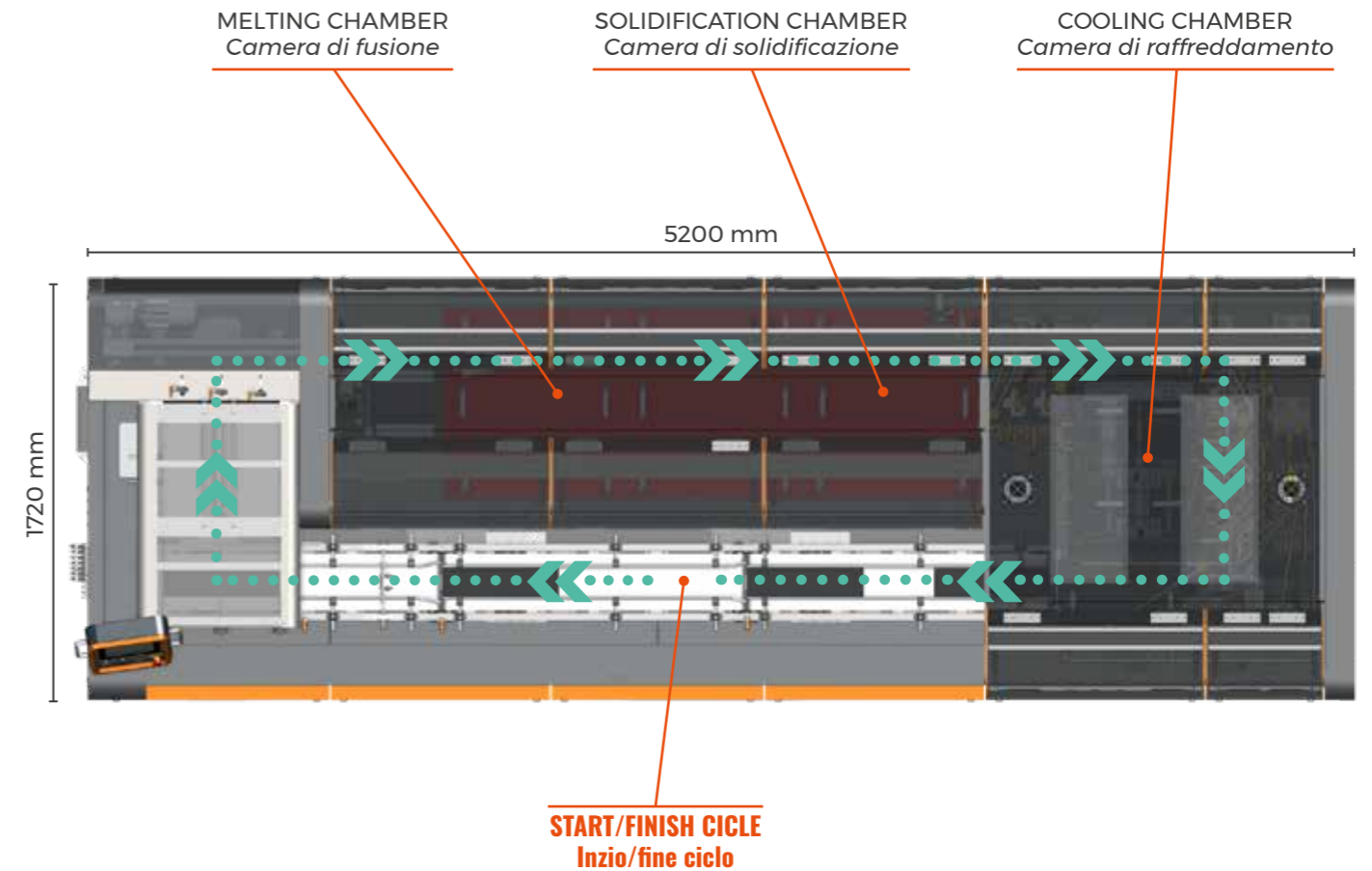
- Elettrovalvole
- Implementazione elettrica
- Implementazione del software



T-BARMASTER POWER LOOP

FULL CHAIN IN ONE SYSTEM

L'intero ciclo in un unico sistema



T-BARMASTER POWER LOOP is the new revolutionary compact induction tunnel furnace for the continuous production of high-quality gold and silver ingots from 1 oz to 400 oz. This new version of our best-selling T-Barmaster furnace is designed for companies with special space requirements. Its special **closed-loop-shape** dramatically reduces the dimensions of the furnace, which doesn't need the Conveyor Belts nor the Conveyor Chain to transport the ingots. **Same performance as standard models** (T-Barmaster One, 400 and 1000) with a smaller footprint.

T-BARMASTER POWER LOOP è il nuovo rivoluzionario modello compatto del forno a tunnel a induzione per la produzione in continuo di lingotti d'oro e d'argento di alta qualità da 1 oz a 400 oz. Questa nuova versione del nostro forno best-seller T-Barmaster è progettata per le aziende con particolari esigenze di spazio. La sua speciale forma ad anello riduce drasticamente le dimensioni del forno, che non necessita né di Conveyor Belts né di Conveyor Chain per il trasporto dei lingotti. Stesse prestazioni dei modelli standard (T-Barmaster One, 400 e 1000) con un ingombro ridotto.

T-BARMASTER POWER LOOP

VERSION / VERSIONE	T-BARMASTER ONE PLUS		T-BARMASTER 400 PLUS	
Dimensions (mm) Dimensioni (mm)	5200 x 1720 x 1610 h		5200 x 1720 x 1610 h	
Inductor power (kW) Potenza Convertitore (kW)	120	160	120	160
Au/Ag Kilobar/h	90 ÷ 100	110 ÷ 120	80 ÷ 90	100 ÷ 110
Au Good Delivery/h	--	--	18 ÷ 20	20 ÷ 22
Ag Good Delivery/h	--	--	--	--
N° of molds N° di lingottiere	15/30		15/30	
N° of spacers N° di distanziali	15		15	

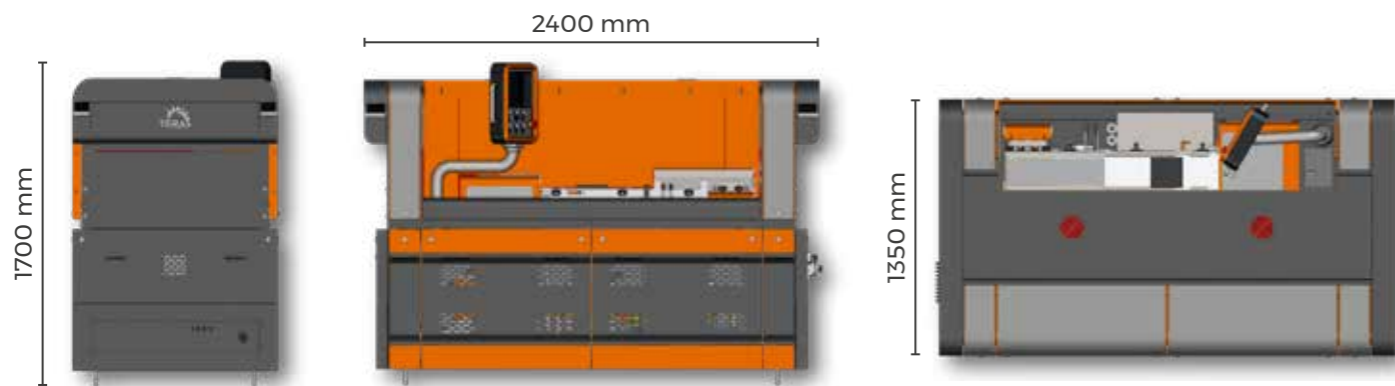
T-BARMASTER SPACELESS

THE GREENEST INDUCTION TUNNEL FURNACE EVER CREATED
Il forno a tunnel a induzione più ecologico di sempre.



The "Spaceless" concept is geared towards maximum optimisation of our tunnel furnace. Less space occupied, less consumption, optimum performance. To achieve this, we decided to eliminate spacers and rethink the entire design of our T-Barmaster.

Il concetto "Spaceless" punta alla massima ottimizzazione del nostro forno a tunnel. Meno ingombri, meno consumi, prestazioni ottimali. Per raggiungere questo obiettivo, abbiamo deciso di eliminare i distanziali e di ripensare l'intero design del nostro T-Barmaster.



A NEW ECOLOGICAL APPROACH TO INGOTS PRODUCTION Un nuovo approccio ecologico alla produzione di lingotti

TECHNICAL DATA
Dati tecnici

Total absorbed power:
Potenza assorbita: **25 kW**

Converter power:
Potenza convertitore: **20 kW**

T-BARMASTER ONE SMART



T-BARMASTER ONE SMART - SPACELESS

ingots per working cycle - lingotti per ciclo di produzione



8
+ 8 SPACER

14

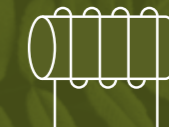


inductor power kW - potenza induttore



24

20



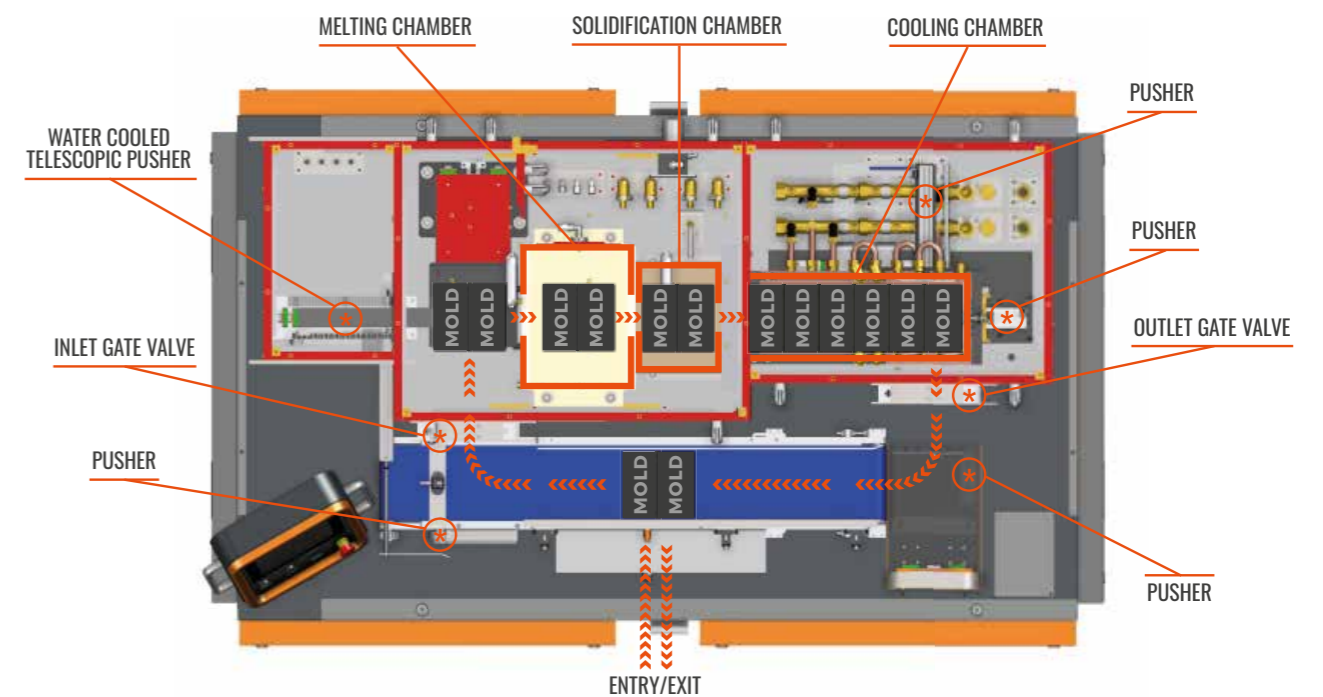
Ag/Au kilobar/h

12/14

20



ALL WORK STEPS IN A SMALL SPACE Tutte le fasi in uno spazio ridotto





THE SPACELESS CONCEPT FOR GOOD DELIVERY BARS

Il concetto spaceless per la produzione
Good Delivery

T-BARMASTER SPACELESS GOOD DELIVERY

THIS SYSTEM CONSISTS OF 3 MAIN SECTIONS:

1) T-HOPPER: for storing and transferring precious metal grains in the T-Doselift.

2) T-DOSELIFT: for dosing and transferring grains into the mold.

3) Tunnel furnace: for melting, solidification and cooling of metal bars.

IL SISTEMA SI COMPONE DI 3 SEZIONI:

1) T-HOPPER: per lo stoccaggio e il trasferimento della graniglia all'interno del T-Doselift.

2) T-DOSELIFT: per il dosaggio e il trasferimento della graniglia all'interno della lingottiera.

3) Forno a tunnel: per la fusione, la solidificazione e il raffreddamento delle barre metalliche.



IT ONECAST

THIS SYSTEM CONSISTS OF 2 MAIN SECTIONS:

1) Induction tilting furnace: for melting refined metal in crystals, powder or grain form equipped with an automatic lifting and tilting system.

2) Spaceless Good Delivery: automatic tunnel furnace for dosing, homogenizing, solidifying and cooling ingots in standard Good Delivery of the highest quality.

IL SISTEMA SI COMPONE DI 2 SEZIONI:

1) Forno a ribaltamento: per la fusione di metallo raffinato in cristalli, polvere o grane dotato di sistema automatico di sollevamento e ribaltamento.

2) Spaceless Good Delivery: forno a tunnel automatico per il dosaggio, l'omogeneizzazione, la solidificazione e il raffreddamento di lingotti in standard Good Delivery di altissima qualità.



	T-BARMASTER SPACELESS GOOD DELIVERY			IT ONECAST
	POWER 50 kW	POWER 80 kW	POWER 120 kW	
Tunnel converter power Potenza Convertitore	40 kW	60 kW	100 kW	100/140 kW
Productivity Produttività	3-4 x 1000 oz Ag	4-5 x 1000 oz Ag	5-6 x 1000 oz Ag	8-9 x 1000 oz Ag
Efficiency Efficienza (Kg/h/kW)	1,5	1,5	1,25	2,25
N° ingot molds N° lingottiere	8			8
Dimensions (LxWxH) Dimensioni (LxPxH)	4198 x 3955 x 2175 mm			6230 x 6215 x 2450 mm

PERIPHERAL EQUIPMENT • Periferiche

T-NITRO: HIGH PURITY NITROGEN GAS GENERATOR Generatore di azoto puro

Our T-Nitro, specifically designed for the tunnel furnace electromagnetic fields, guarantees a continuous production of pure nitrogen (up to 99,999%) of top quality, perfectly filtered and dehydrated. This means that you can use T-Nitro not only for the tunnel furnace, but also for other departments in your factory where nitrogen gas is required (annealing, protection during brazing, cutting and welding etc.).

Il nostro T-Nitro™, progettato specificamente per i forni a tunnel, garantisce una produzione continua di azoto anidro puro (fino al 99,999%). T-Nitro è quindi utilizzabile non solo con il forno a tunnel, ma anche con altri macchinari per attività di ricottura, di saldobrasatura, i taglio/saldatura, ecc.



MODEL / MODELLO	M1	M2	M3	M4
Required compressed air pressure Pressione aria compressa richiesta	7,5 bar (min 6 - max 10)			
Inlet compressed air flow Flusso aria compressa in ingresso	14,5 nm ³ /h	29,2 nm ³ /h	43,7 nm ³ /h	52,7 nm ³ /h
Nitrogen purity rate Purezza nitrogeno	99,5% ÷ 99,999%			
Residual oxygen Ossigeno residuo	0,5% ÷ 0,001%	0,5% ÷ 0,001%	0,5% ÷ 0,001%	0,5% ÷ 0,001%
Nitrogen production flow @ 99,5% purity Produzione di nitrogeno al 99,5% di purezza	3,5 nm ³ /h	7,0 nm ³ /h	10,5 nm ³ /h	14,7 nm ³ /h
Power supply Alimentazione	220 V - 1Ph+N+E - 50 Hz			
Power consumption Consumi	Max 1,5 kW			
Dimensions mm (LxWxH) Dimensioni mm (LxPxH)	1300 x 1300 x 1900		1500 x 1300 x 2200	
Weight Peso	485 kg		630 kg	
T-Barmaster compatibility Compatibilità T-Barmaster	ONE Smart	ONE Compact	ONE Plus, 400 Smart, 400 Compact	400 Plus, 1000 Plus

T-CHILLER: COOLING SYSTEM Sistema di raffreddamento

The managing of cooling water is essential for achieving a high quality result. The critical phase of precious metals bars solidification must be fully controlled, and it is very important to have a constant flow of chilled water. We are able to supply with Chillers of the biggest brands, guaranteeing reliability and safety.

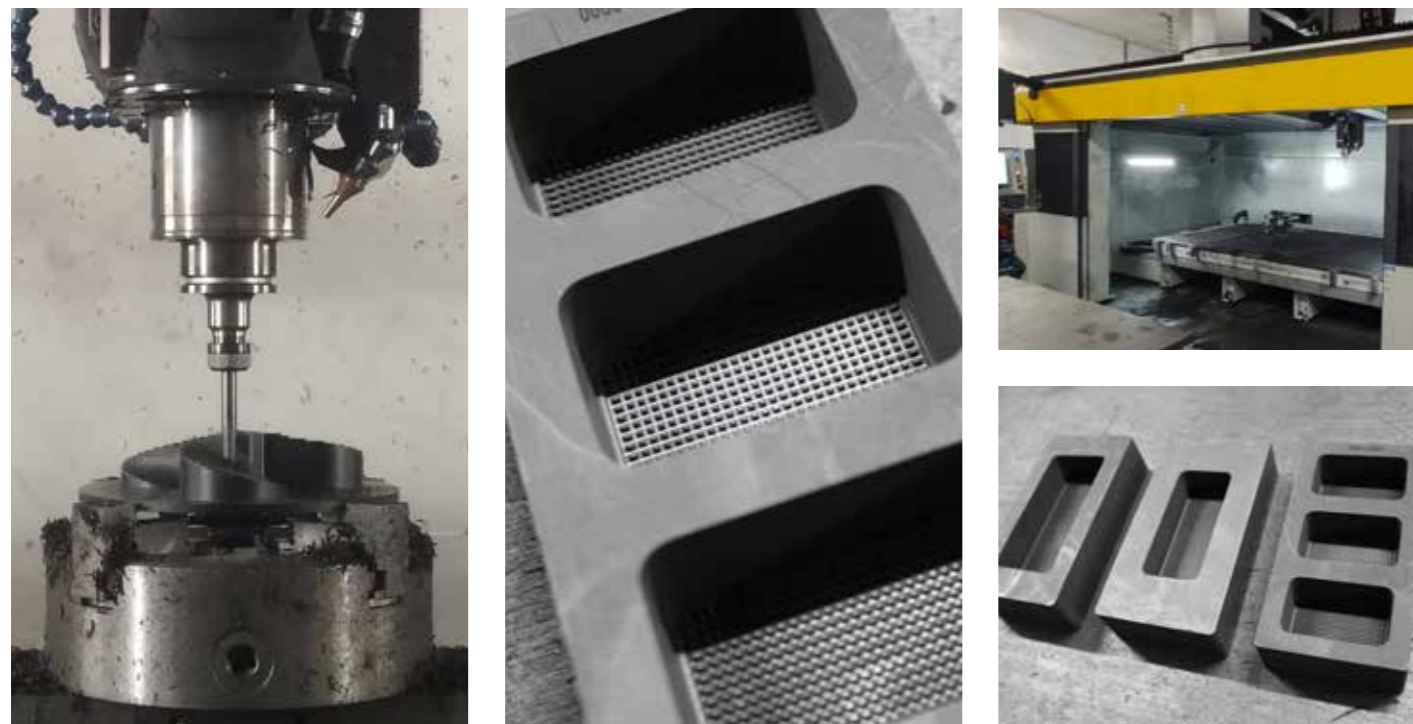
Risultati di alta qualità si raggiungono anche con il controllo delle acque di raffreddamento. Quella della solidificazione dei lingotti, infatti, è una fase molto delicata e richiede un flusso costante di acqua alla temperatura più congeniale. Siamo in grado di fornire al cliente Chiller dei più grandi marchi, garanzia di affidabilità e sicurezza.



MODEL MODELLO	Chilling power Potenza frigorifera	Power supply Alimentaz. elettrica	Nominal power Potenza assorbita	Overall dimensions (LxWxH) Ingombro (LxPxH)	Weight Peso	Furnace compatibility Compatibilità forno
T-51	18,6 kW	400 V - 50 Hz, 3 Ph + E	5,5 kW	660 x 1315 x 1373	341 kg	15 kW
T-81	30,3 kW		9 kW	761 x 1862 x 1437	513 kg	24 kW
T-101	36,9 kW		10,5 kW		650 kg	30 kW
T-161	51,7 kW		16 kW		675 kg	45 kW
T-251	66,5 kW		22,4 kW		866 x 2250 x 2054	1024 kg
T-351	89,2 kW		30,4 kW	1082 kg		80 kW
T-381	110,6 kW		29,9 kW	1150 x 2790 x 2090		1432 kg
T-502	142,4 kW		42,7 kW	1255 x 3298 x 2119	1761 kg	120 kW
T-702	180,3 kW		53,2 kW	1250 x 3535 x 2151	2154 kg	160 kW
T-802	208		62,2 kW		2191 kg	200 kW
T-902	232,8 kW		70,9 kW	1250 x 4655 x 2155	2933 kg	200 kW
T-1002	261,8 kW		77,2 kW		3030 kg	250 kW

MANUFACTURERS OF INGOT MOLDS

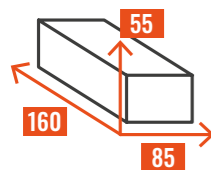
Produttori di lingottiere



T-BARMASTER ONE



Up to 1 kg
Fino a 1 kg

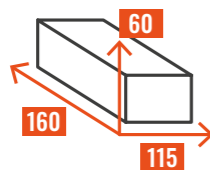


Available mold length of 320mm for 100 oz ingot.
Disponibile lingottiera lunga 320mm per lingotti da 100 oz.

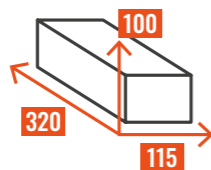
T-BARMASTER 400



Up to 1 kg
Fino a 1 kg



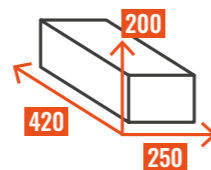
Over 1 kg and up to 400 oz
Da 1 kg a 400 oz



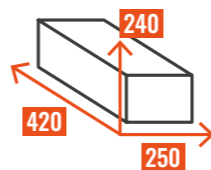
T-BARMASTER 1000



1000 oz Ag grains
1000 oz Ag in graniglia



1000 oz Ag powder
1000 oz Ag in polvere

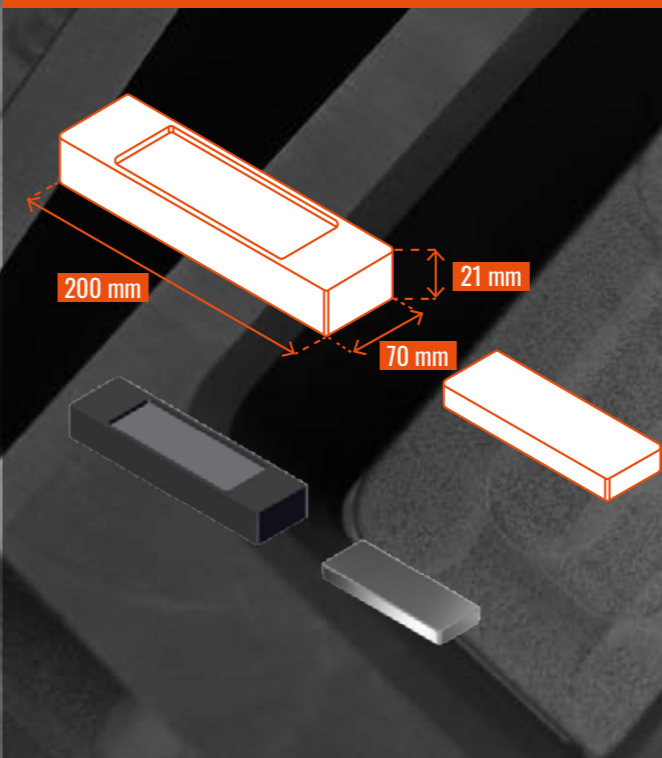


MODEL / MODELLO	T - BARMASTER ONE				
VERSION / VERSIONE	SMART	COMPACT		PLUS	
Kind of molds (length) Lingottiere (lunghezza)					
N° of molds N° di lingottiere	8	10	20	15	30
N° of spacers N° di distanziali	8	10		15	

MODEL / MODELLO	T - BARMASTER 400						T - BARMASTER 1000
VERSION / VERSIONE	SMART	COMPACT		PLUS		PLUS	
Kind of molds (length) Lingottiere (lunghezza)							
N° of molds N° di lingottiere	7	14	10	20	15	30	15
N° of spacers N° di distanziali	7		10		15		15

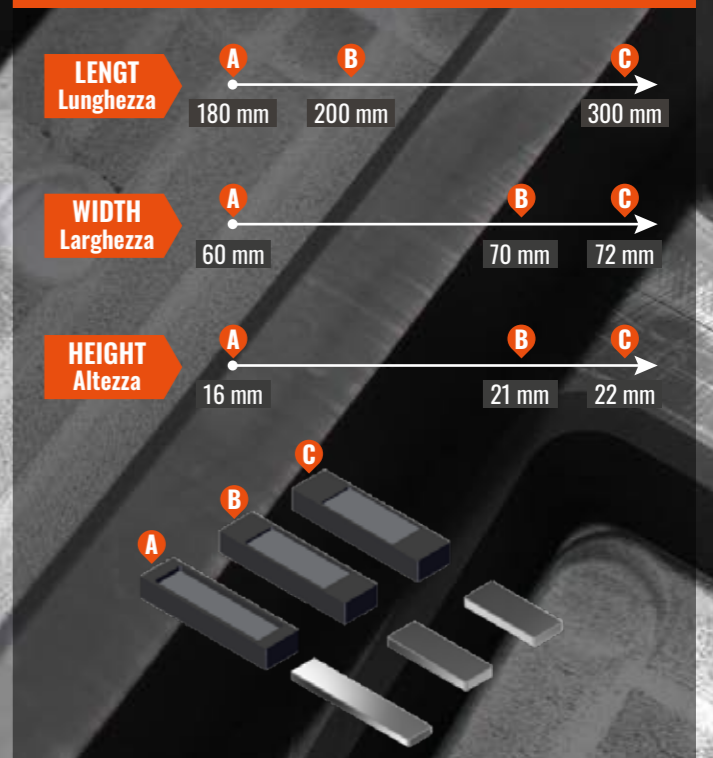
BEST SELLER INGOT DESIGN FOR 100oz Ag WITH T-B ONE

Miglior design per lingotti da 100oz Ag con T-B One

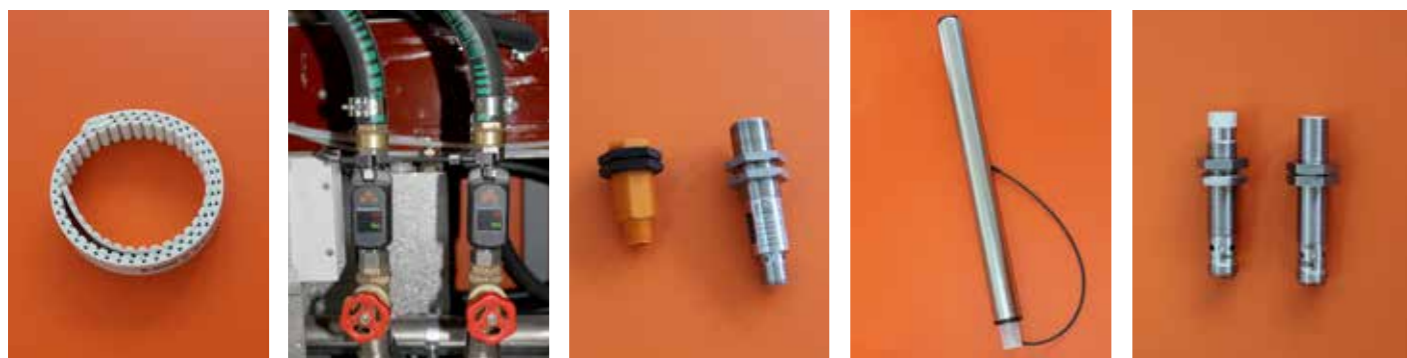
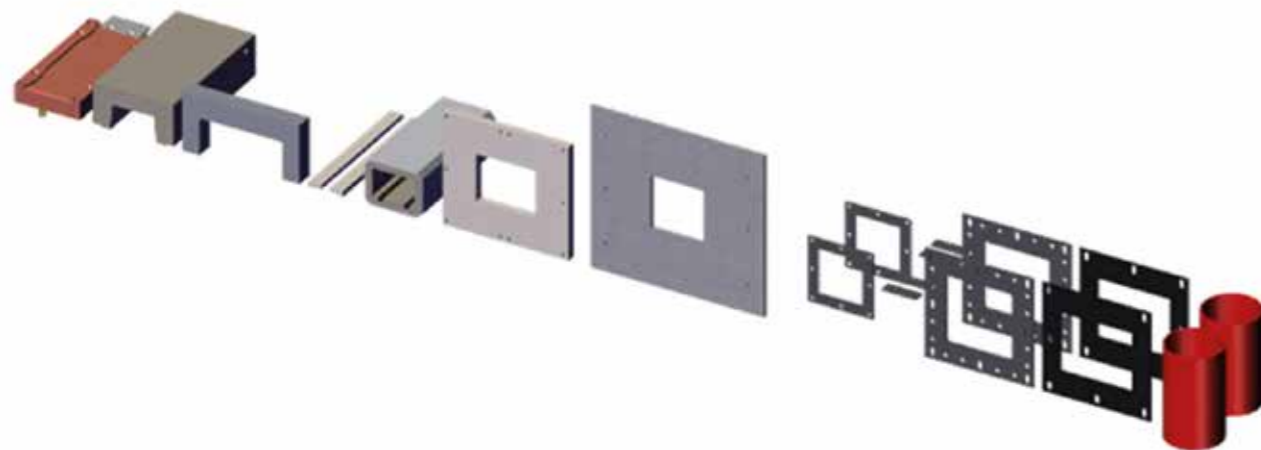


COMPLIANT RANGE FOR OTHER 100oz Ag INGOT DESIGNS

Gamma di design conforme per lingotti da 100oz Ag



SPARES PARTS • Ricambi



Designed and built to the highest possible quality standards, Tera Automation original spare parts will keep your furnace running at peak performance without interruption. An optimised stock of key spare parts is an absolute must if you wish to carry out repair work or system maintenance in an effective and timely manner. Our Service Team will give you peace of mind, advising you in all aspects of your spare parts and putting together a **spare parts package** customised to meet your needs.

*Concepiti e costruiti secondo i più alti standard qualitativi, i ricambi originali Tera Automation faranno sì che il vostro forno operi sempre al massimo del suo potenziale. Uno stock delle principali parti di ricambio è una necessità assoluta per garantire continuità di produzione ed eseguire semplici attività di manutenzione in modo efficace e tempestivo. Il nostro Team vi farà dormire sonni tranquilli, fornendovi l'assistenza necessaria e consigliandovi un **pacchetto di ricambi** su misura per le vostre esigenze.*

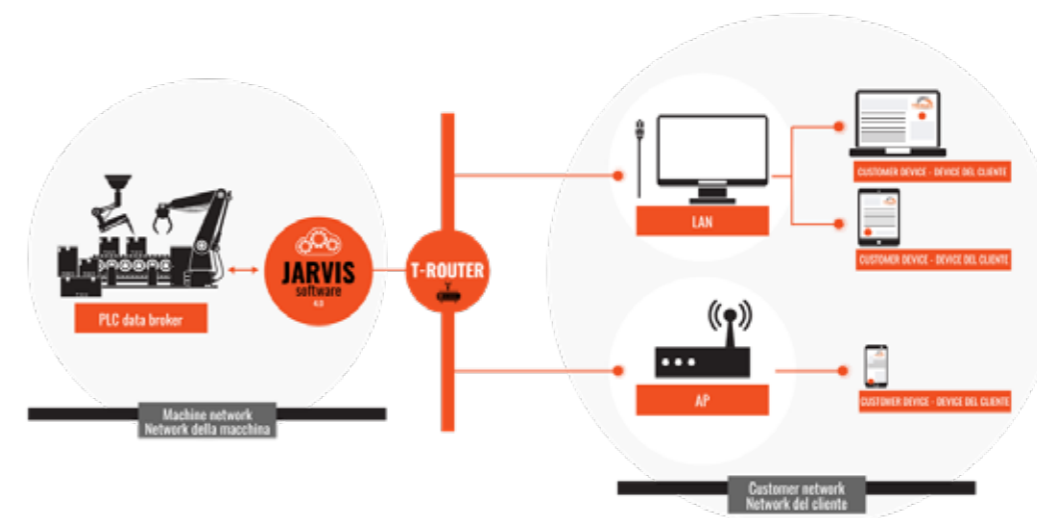
MY TERA: THE ONLINE PLATFORM FOR YOUR SPARE PARTS La piattaforma online per i tuoi pezzi di ricambio



MY TERA is a reserved area where existing customers can order and re-order spare parts and consumables for the machines they have purchased. The service is intended to be a kind of exclusive e-commerce, which summarises the fleet of machines purchased from Tera, allows access to the relevant instruction manuals, and provides autonomy in ordering spare parts and consumables.

MY TERA è un'area riservata in cui i clienti già acquisiti possono ordinare e riordinare le spare parts e i consumabili per le macchine da loro acquistate. Il servizio mira ad essere una sorta di e-commerce esclusivo, che riepiloga al cliente il parco macchine acquistato presso Tera, gli consente di accedere ai relativi manuali d'istruzione, ed avere autonomia nell'ordine di spare parts e consumabili.

INDUSTRY 4.0 • Industria 4.0



THE ADVANTAGES OF DATA AVAILABILITY: I VANTAGGI DI AVERE DATI SEMPRE DISPONIBILI:

- Solving critical issues
 - Implementing production data
 - Monitoring production process
 - Optimising resources
 - Monitoring business
 - Carrying out preventive maintenance
- Risolvere criticità
 - Implementare la produzione
 - Monitorare e analizzare la produzione
 - Ottimizzare le risorse
 - Monitorare il proprio business
 - Manutenzioni preventive

T-ROUTER: ITS GREAT ADVANTAGES T ROUTER: I SUOI GRANDI VANTAGGI

- 24h operability
Operatività h24
- Shortened troubleshooting
Tempi di reazione al problema abbreviati

OUR PASSION FOR YOUR EVOLUTION

TERA AUTOMATION SRL

Via Romena 7/9, Loc. Porrena
52014, Poppi (AR), Italy
VAT: IT01979320510
Phone: +39 0575 536625

www.tera-automation.com | tera@tera-automation.com