



PRODUKTIONSPALETTE – PRODUCTION RANGE

- Kammerofenanlagen
- Durchlaufanlagen mit Drahtgurtband
- Durchlaufanlagen mit Gussgliederband
- Durchlaufanlagen mit Rollentransport
- Stossanlage und Durchlaufanlagen für Aluminiumprozesse, Patentieranlagen und Öfen für Wärmebehandlung von Rohren
- Nitrieranlagen
- Spezialanlagen
- Anlagensteuerung
- Begasung und Endogasgeneratoren
- Seal quench furnaces
- Mesh belt furnaces
- Casted belt furnaces
- Roller furnaces
- Pusher furnaces, furnaces for aluminium processes, patentig furnaces for wires and heat treatment of tubes
- Nitriding furnaces
- Special furnaces
- Furnace software management
- Furnace gas management and endogas generators

Kammerofenanlagen

Der Industriemarkt und die Endverbraucher achten immer mehr auf die Ergebnisse der Wärmebehandlung der behandelten Komponenten. Deshalb können wir aufgrund unserer Erfahrung, der ständigen Forschung und der großen Flexibilität unserer Öfen, die Wünsche des Kunden vollständig erfüllen. Auch für die geschmiedeten Teile ist die Wärmebehandlung sehr wichtig. Der Wärmebehandlungsprozess garantiert die einheitliche Struktur und die mechanischen Eigenschaften des Produkts. Die Verfahren in dieser Phase sind besonders genau, um die beste Qualität sicherzustellen. Unsere Kammerofenlinien bestehen aus Maschinen, die 24/24 Stunden und 7/7 Tage vollautomatisch arbeiten können, mit der Möglichkeit der Fernsteuerung, auch dank des Einsatzes neuer Überwachungs- und Steuerungstechnologien und von Erkennungssystemen mit Codes, Überwachung mit Kameras, usw.

Diese modernen Systeme ermöglichen auch die Integration von Öfen und WB-Inseln in das Management von Industrie 4.0.

Innerhalb der Linie ist es möglich, den gesamten Behandlungszyklus durchzuführen: Vergüten, Einsatzhärten, Härten mit Abschreckung ins Öl oder Salz oder Polymer, Vorwaschen, Nachwaschen, Anlassen, Tiefkühlen, usw.

Die Systeme können mit Schutzatmosphäre ausgerüstet werden, z. B. Stickstoff, Stickstoff-Methanol oder Endogas.

Das Kühlsystem unserer Maschinen kann ohne Verwendung von Wasser hergestellt werden, wodurch sie noch sicherer und zuverlässiger werden.

Die Anlagen können elektrisch oder mit Gas beheizt werden.

Weitere Vorteile dieser Lösung sind die genaue Steuerung des Kohlenstoffpotentials und die hervorragende Temperaturgenauigkeit.

Unsere Kammeröfen können in Einzelkammerausführung (Ein- / Ausgang oder durchgängig) oder mit mehreren Behandlungskammern (durchgängig) realisiert werden.

Beispiele von andere Maschinen, die mit dem Kammerofen kombiniert werden können:

- Vorwärmöfen, Anlassöfen, Glühöfen mit einer Betriebstemperatur von 450 ° C / 500 ° C / 750 ° C / 900 ° C mit oder ohne Atmosphäre.
- Nitrieröfen
- Tiefkühlanlagen
- Waschmaschinen
- ein- oder mehrstufige Lader / Entlader
- Ein- oder mehrstöckiges Magazin

Seal quench furnaces

The industry market and the final consumers are more and more attentive to the results of the heat treatment of the treated components. This is why our experience combined with the continuous research and the great flexibility of our seal quench batch furnaces, allows us to satisfy completely the customer's requests.

IVR's seal quench batch furnaces are machines that can work completely automatic (24 / 24h and 7/7 days), with the possibility of remote control, thanks also to the use of new supervision and control technologies and use of code detection systems, monitoring with cameras, etc.

These modern systems also allow the integration of the furnaces and the lines in the management of Industry 4.0.

Inside the line it is possible to carry out the whole heat treatment cycle: case hardening / hardening, quenching in oil or salt or polymer, pre-post-washing, tempering, cryogenic, nitriding; moreover, the plants can be used with protective atmosphere as for example: nitrogen, nitrogen-methanol or endogas.

The cooling system of our machines can be made without using water, making them even more safe and reliable.

The plants can be electrically or gas heated.

Further advantages of this solution are the precise regulation of the carbon potential and the excellent temperature uniformity.

Our seal quench batch furnaces are available in single chamber version or with multiple heat treatment chambers.

Other machines can be placed next to the chamber furnace, as for example:

- Tempering and annealing furnaces with working temperature 450 ° C / 500 ° C / 750 ° C / 900 ° C, with and without atmosphere.
- nitriding furnaces
- cryogenic furnaces
- washing machines
- single or multi-level loaders / unloaders
- single or multi-level storages with test bays









PORTATA
MASSIMA
12500





CONTAGGIO

 NON FUMARE NON FUMARE NON FUMARE NON FUMARE	 NON FUMARE NON FUMARE NON FUMARE NON FUMARE	 ATTENZIONE AL CALORE ELETTRICO	 PERICOLO SCUOTI, DRO ELETTRICO
 USARE GUANTI PROTEZIONE MANI	 USARE CALZATURE PROTEZIONE PEDI	 USARE OCCHIALI PROTEZIONE OCCHI	 USARE MASCHERA PROTEZIONE RESPIRATORIA





IKR

IKR

IVET

ATTENZIONE
OPERAZIONE IN
MOVIMENTO

Durchlaufanlagen mit Drahtgurtband

Wir realisieren Drahtgurtbandanlagen für die Wärmebehandlung von Bauteilen wie Bolzen, Schrauben und großen Produktionschargen kleiner Metallteile. Es ist möglich, Artikel bis max. 250 mm und Stückgewicht bis 1 kg zu wärmebehandeln.

Mögliche Prozessen: Vergüten, Einsatzhärten, Härten, Karbonitrieren, Glühen, Abschrecken ins Öl, Polymeren und Salz, Anlassen mit Atmosphäre-Abkühlen mit oder ohne natürliche Kanäle und Schnellkühlung.

Die Anlagen arbeiten mit einer Schutzatmosphäre aus Stickstoff, Methanol oder Endogas. Methan oder Propan, Ammoniak und Luft können als Gas- oder Anreicherungsmittel verwendet werden.

Die Linien können mit Vor- und Nachwaschsystemen, Lade- und Entladesystemen, Automatisierung des gesamten Arbeitsprozesses ergänzt werden.

Besonderes Augenmerk wird in der Entwurfs- und Entwicklungsphase darauf gelegt, maximale Energieeinsparungen und -rückgewinnung zu erzielen und qualitativ hochwertige Behandlungsergebnisse zu gewährleisten.

Mesh belt furnaces

IVR realize mesh belt furnaces, for the treatment of details such as bolts, screws, and big production batches of small metal parts. It is possible to process articles with a length up to max. 250 mm and unitary weight up to 1 kg.

Possible heat treatments: hardening, gas carburizing, carbonitriding annealing, quenching in oil, polymers and salt, tempering, atmosphere cooling with or without natural channels or rapid cooling channels.

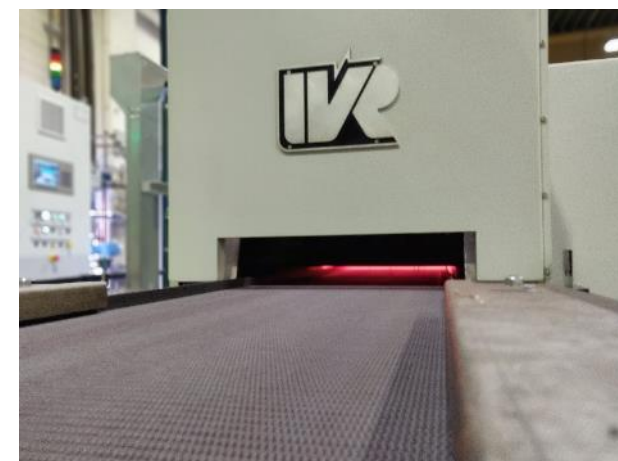
The furnaces can work with a protective atmosphere of nitrogen methanol or endogas. As gas or means of enrichment can be used methane or propane, ammonia and air.

The lines can be completed with pre- and post-washing systems, loading and unloading systems, automation of the entire working process.

Particular attention during the design and development phase, to achieve maximum energy savings and recovery, guaranteeing high quality treatment results.







Durchlaufanlage mit Gussgliederband

Der Industriemarkt und die Endverbraucher achten immer mehr auf die Ergebnisse der Wärmebehandlung der behandelten Komponenten. Deshalb können wir aufgrund unserer Erfahrung, der ständigen Forschung und der großen Flexibilität unserer Öfen, die Wünsche des Kunden vollständig erfüllen.

Auch für die geschmiedeten Teile ist die Wärmebehandlung sehr wichtig.

Der Wärmebehandlungsprozess garantiert die einheitliche Struktur und die mechanischen Eigenschaften des Produkts. Die Verfahren in dieser Phase sind besonders genau, um die beste Qualität sicherzustellen.

IVR realisiert Lösungen mit Durchlauföfen mit gegossenem Band, Rollentransportsystem oder Kammeröfen. Alle unsere Lösungen werden durch Be- und Entladesysteme, Abschrecksysteme (Luft, Öl, Wasser, Polymer) usw. vervollständigt.

Die Öfen für geschmiedete Teile von IVR sind Maschinen, die vollautomatisch arbeiten können (24 / 24h und 7/7 Tage), mit der Möglichkeit der Fernsteuerung, auch dank des Einsatzes neuer Überwachungs- und Steuertechnologien und des Einsatzes von Codeerkennungssystemen, Überwachung mit Kameras usw.

Diese modernen Systeme ermöglichen auch die Integration der Öfen in das Management von Industrie 4.0.

Mögliche Wärmebehandlungen sind beispielsweise: Normalisierung, BG-Glühen, Glühen, Härten mit Öl oder Polymer.

Die Anlagen können elektrisch oder gasbeheizt sein. IVR hat spezielle Systeme zur Energierückgewinnung entwickelt, um die Produktionskosten der Kunden zu senken.

Besonderes Augenmerk wird auf die Wahl des Materials gelegt, das für den Bau unserer Anlagen verwendet wird, wobei qualitativ hochwertige europäische Komponenten gewählt werden, die einen zuverlässigen Betrieb über einen längeren Zeitraum gewährleisten.

Casted belt furnaces

The industry market and the final consumers are more and more attentive to the results of the heat treatment of the treated components. This is why our experience combined with the continuous research and the great flexibility of our furnaces, allows us to satisfy completely the customer's requests.

Also for the forged pieces the heat treatment is very important.

The heat treatment process guarantees the product structural uniformity and mechanical characteristics. The procedures at this stage are particularly accurate to ensure the best quality.

IVR realizes solutions with continuous furnaces with casted belt, roller transport system or chamber furnaces. All our solutions are completed by loading and unloading systems, cooling systems (air, oil, water, polymer), etc.

IVR's furnaces for forged parts are machines that can work completely automatic (24 / 24h and 7/7 days), with the possibility of remote control, thanks also to the use of new supervision and control technologies and use of code detection systems, monitoring with cameras, etc.

These modern systems also allow the integration of the furnaces and the lines in the management of Industry 4.0.

The possible heat treatments are for example: normalization, isothermal annealing, annealing, hardening with oil or polymer.

The plants can be electrically or gas heated. IVR has developed specific systems for energy recovery with a view to reducing customer's production costs.

Particular attention is paid to the choice of the material used for the construction of our plants, choosing high quality European components, which guarantee reliable operation over time.











IK

IK





Stossofenanlagen und Durchlaufanlagen

IVR realisiert Stossofenanlagen und Durchlaufanlagen (Rollenöfen, Patentieranlagen, Öfen für Wärmebehandlung von Aluminiumteilen und von Metallrohren).

Diese Anlagen eignen sich zur Behandlung von großen Produktionschargen auch bei großen Stückzahlen. Die Wärmebehandlung dieser Teile in einem Stossofen ist aus wirtschaftlicher Sicht vorteilhaft, ohne an Qualität zu verlieren, da ein sich wiederholender und zuverlässiger Prozess gewährleistet werden kann.

Die Hauptanwendungsgebiete liegen in der Wärmebehandlung von:

- Bauteile für Automobilindustrie
- Lagerungen
- Getriebe/Zahnradern
- Heiß- / Kaltformteilen

Die möglichen Prozesse sind Aufkohlen, Karbonitrieren, Härten und Vergüten.

Die Anlagen können mit einer Schutzatmosphäre wie Stickstoff, Stickstoff-Methanol oder Endogas verwendet werden. Die Heizung kann gas oder elektrisch sein.

IVR-Stossofenanlagen sind vollautomatische Maschinen (24/24 Stunden und 7/7 Tage) mit der Möglichkeit der Fernunterstützung.

Andere Durchlaufanlagen unserer Produktionsschiene sind unter anderem :

- Anlagen zur Wärmebehandlung von Metalldrähte für Patentierprozess
- Anlagen zur Behandlung von Aluminiumteilen und für T4-T5-T6-Prozesse
- Anlagen zur Wärmebehandlung von Metallrohren
- Durchlauföfen mit Rollentransport

Pusher furnaces & continuous furnaces

IVR realize pusher furnaces and complete pusher furnace lines including quenching systems and automation of the working areas, in order to satisfy the needs of the final consumers.

These plants are suitable for the treatment of big production loads even with big pieces.

The heat treatment of these pieces, performed in a pusher furnace, is high economical without losing heat treatment quality, thanks to the possibility of guaranteeing repetitive heat treatment.

The major application fields are in the heat treatment of:

- automotive parts
- bearings
- gears
- cold formed parts

and the possible processes are case hardening, carbonitriding, hardening and quenching.

IVR's pusher furnaces are machines that can work completely automatic (24 / 24h and 7/7 days), with the possibility of remote control, thanks also to the use of new supervision and control technologies and use of code detection systems, monitoring with cameras, etc. The plants can be used with protective atmosphere as for example: nitrogen, nitrogen-methanol or endogas. The heating system can be realized with gas or electricity.

These modern systems also allow the integration of the furnaces and the lines in the management of Industry 4.0.

IVR produce also other special continuous furnaces, for example:

- Continuous furnaces for heat treatment of metallic wires
- Continuous furnaces for heat treatment of aluminium parts and processes T4-T5-T6
- Continuous furnaces for heat treatment of metallic tubes
- Continuous roller furnaces





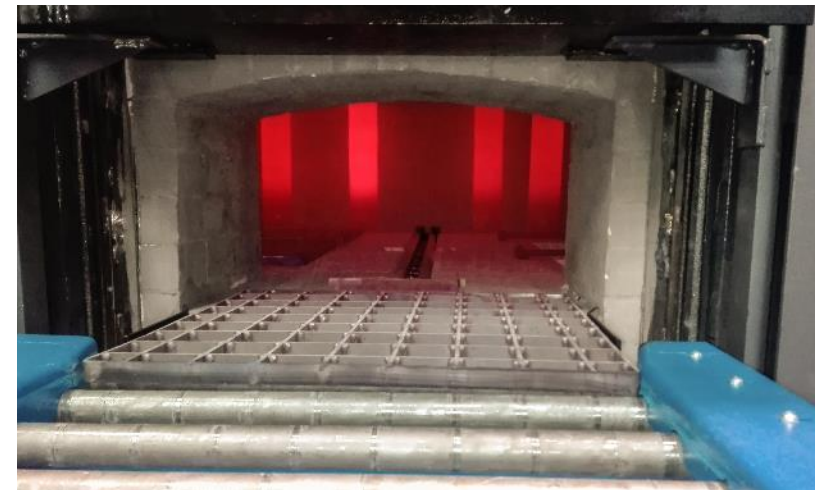




Industrial Advanced Furnaces



Pushing line realized for preheating and heating the parts, for the subsequent fixture hardening process







dalmecc

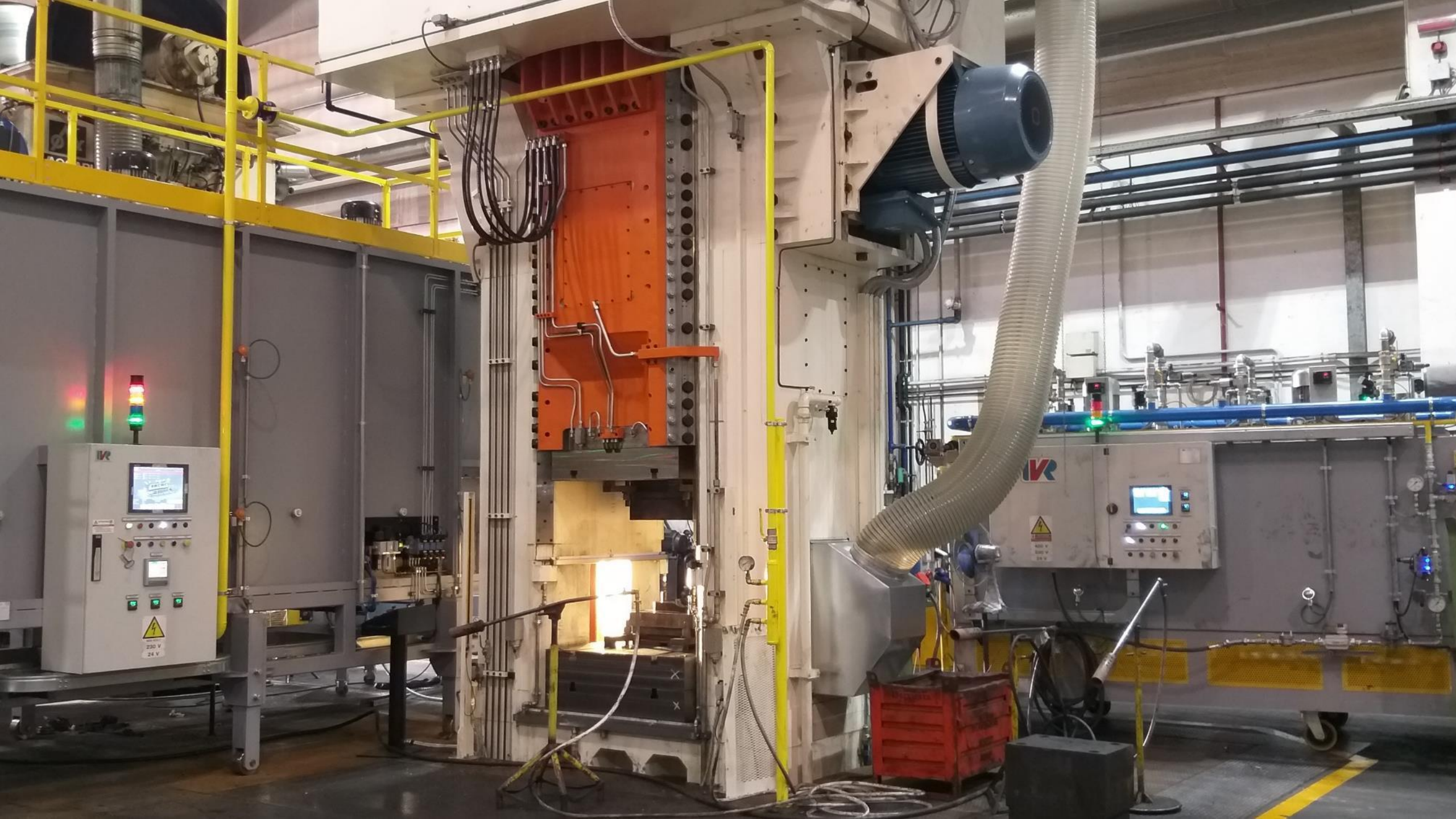
max 250 Kg

IKR

IKR











Nitrieranlagen

IVR stellt Nitrieranlagen mit mehreren Anwendungen und Nitrierprozessmöglichkeiten :

- Gasnitrieren
- Nitro-Karburieren
- Nitrieren mit Voroxidations- und Nachoxidationsprozessen

Diese Anlagen können mit Optionen ergänzt werden, die die Zykluszeiten verkürzen:

- Vakuumpumpe
- Schnellkühlsysteme mit Wärmetauscher.

Die Anlagen sind mit einer Reihe elektronischer technischer Instrumente, Steuergeräte und Gasanalysatoren ausgestattet, die eine Kontrolle der Nitrierprozesse ermöglichen inkl. eine Wiederholbarkeit des Prozesses.

IVR stellt diese Systeme normalerweise mit einer Einzelkammer mit einer feuerfesten Stahlmuffel her.

Die Anlagen können sowohl in horizontaler Ausführung oder vertikaler Ausführung (insbesondere für lange Bauteile) realisiert werden.

Das Heizsystem der Anlage kann elektrisch oder mit Gasbrenner sein.

Der Nitrierofen wird in vielen Anwendungsbereichen benötigt, wie zum Beispiel:

- Teile für die Automobilindustrie wie Kurbelwellen
- Speziell geformte Zahnräder und Heiß- / Kaltwerkzeuge
- Ausrüstung für den Bergbau
- Militärssektor

Nitriding furnaces

IVR provides nitriding systems with several applications and nitriding process options:

- Gas nitriding
- Nitro carburizing
- Nitriding with pre-oxidation and post-oxidation processes

These systems can be supplemented with options that reduce cycle times:

- Vacuum pump
- Rapid cooling systems with heat exchangers.

The systems are equipped with a number of electronic technical instruments, control devices and gas analyzers that enable the nitriding processes to be controlled, including the repeatability of the process.

IVR normally manufactures these systems with a single chamber with a refractory steel muffle.

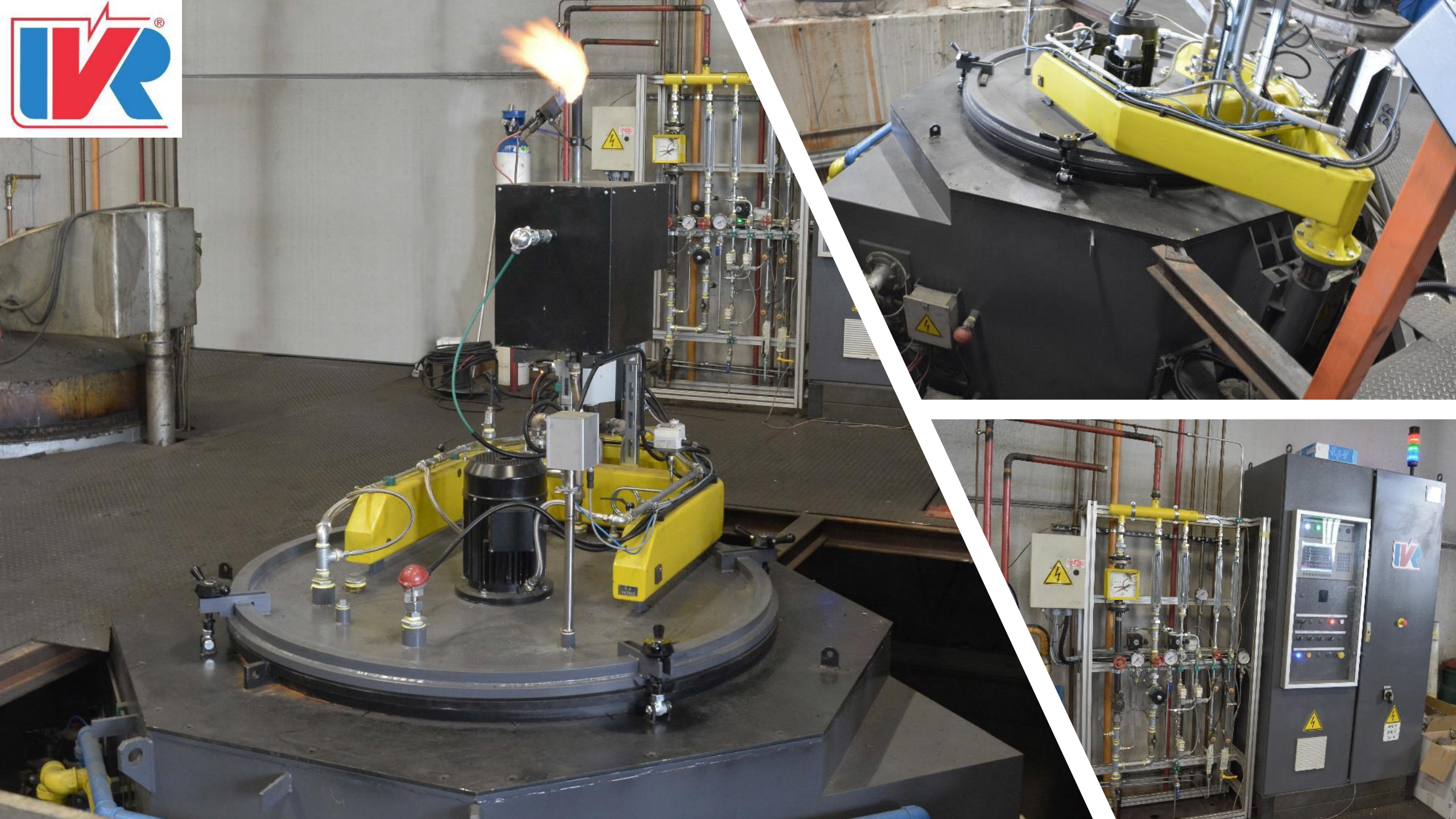
The systems can be realized both horizontally and vertically (especially for long components).

The heating system of the installation can be electric or with a gas burners.

The nitriding furnace is required in many application fields, such as:

- Parts for the automotive industry such as crankshafts
- Specially shaped gears and hot / cold tools
- Equipment for mining
- Military sector









Spezial-Anlagen

Aufgrund spezieller Kundenwünsche und Marktbedürfnisse realisiert IVR auch spezielle Öfen, die in der Lage sind, die meisten besonderen Anforderungen seiner Kunden zu erfüllen.

Dies ist möglich, weil wir ein sorgfältiges Projektmanagement von der ersten Anforderungsphase bis zur Inbetriebnahme sicherstellen können und dem Kunden vorbereitete und kompetente Referenzpartner zur Verfügung stellen.

Unsere Realität ermöglicht es uns auch, eine enge Beziehung sowohl zum Endkunden als auch zu unserer internen Organisation zu haben, wodurch wir in der Lage sind, die verschiedenen Bedürfnisse zu identifizieren und eine bemerkenswerte Schnelligkeit bei der Erfüllung der Anforderungen und der Erreichung der vom Kunden gesetzten Ziele sicherzustellen, wodurch er die Anforderungen erfüllen kann mit immer strengeren Vorschriften und der Möglichkeit, ein Endprodukt vorzuschlagen, das auch unter Berücksichtigung der uns umgebenden Umwelt hergestellt wird.

Special furnaces

Following special clients requests and markets needs, IVR realize also special furnaces, able to satisfy most of the particular requirements of its customers.

That is possible thanks because we can assure a careful project management from the initial request phase to start-up, providing the customer with prepared and competent reference partners.

Our reality also allows us to have a close relationship with both the end customer and our internal organization, therefore the ability to identify the various needs and ensure a remarkable swiftness in meeting the requirements and achieving the goals set by the customer, enabling him to comply with increasingly stringent regulations and giving him the opportunity to propose a final product produced respecting also the environment that surrounds us.





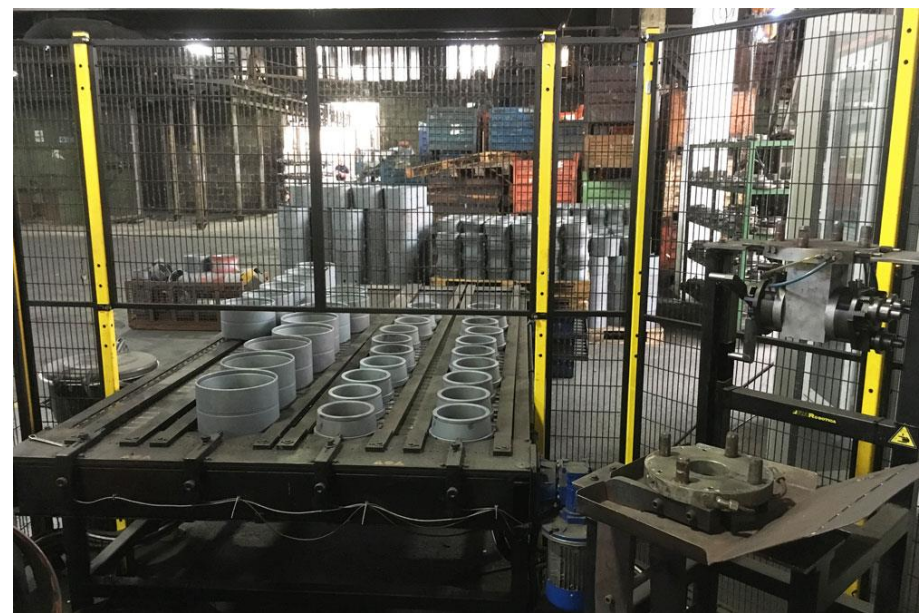


Industrial Advanced Furnaces

**Tempering
furnaces.**

**Uniformity
temperature
 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ at 200°C .**





Software

IVR SRL ist ständig auf der Suche nach neuen Systemen, die vollständig durch das Software betrieben werden können.

Wir sind in der Lage, innovative Lösungen vorzuschlagen geeignet für alle programmierbaren Plattformen (SPS oder Industrie-PC) inkl. Anpassung an der spezifischen Kundenanforderung.

Wir realisieren Software für:

- SPS
- Human Maschine Interface (HMI)
- SCADA-Leitsystem
- Ausrüstungen für PC, Tablet, Smartphone zur Fernwartung und Überwachung des Arbeitsbereichs
- Schnittstelle mit dem Kunden-Management System

Schaltschränken

IVR realisiert elektrische Schaltschränken sowohl in Standard-Ausführung, als auch nach Kundenspezifikationen, in seinem Werk oder direkt beim Kunden-Standort.

Wir verwenden verschiedene spezifischen Komponenten entsprechend die Bedürfnisse des Kunden mit einer breiten Palette der Wahl zwischen den verschiedenen anwendbaren Lösungen, sowohl für den elektromechanischen Bereich, als auch programmierbare Logik, Sicherheitsausrüstungen oder Transport.

Wir organisieren die Arbeit laut den entsprechenden Projekten und steuern das Material mit einer Management-Software um die Realisierungszeiten zu optimieren.

Die Kennzeichnung aller Komponenten und alle Drähte sind mit modernsten Maschinen gedruckt, dank der Benützung eines Spezial-Software.

Alle elektrischen Schaltschränken sind mit zertifiziert Geräten ausgerüstet und werden in allen Funktionen getestet.

Nach dem Test wird einen Bericht inkl. Liste der E/A-Test erstellt.

Software

Company IVR SRL is constantly looking for new systems in order to offer to the clients a fully integration of the automation, with only using one software system, to manage the complete plant.

We are able to offer innovative and original solutions also for the major programmable platforms (PLCs or industrial PCs), customizable for every customer's need.

We realize software for:

- PLC
- Human Machine Interface (HMI)
- SCADA supervision systems
- PC, tablet and smartphone applications for remote connection and control of the automation
- Interface with internal client's management systems

Electrical cabinets

IVR makes electrical cabinets in its workshop, both with standard construction or special equipment or prototypes made on specific customer requirements.

We use different types of specific components according to customer needs and requirements, with a wide range of choice among the various solutions currently available on the market, both for the electro-mechanical, or programmable logic or safety / motion parts.

We handle the projects and coordinate the supply of ordered material using an internal management software, optimizing the realization times.

The labeling of all components and all wires is printed with state-of-the-art machines directly linked to our design software.

All electrical cabinets are tested with certified instrumentation and checked in all their parts with emergency loop tests, I / O tests incl. final test report.

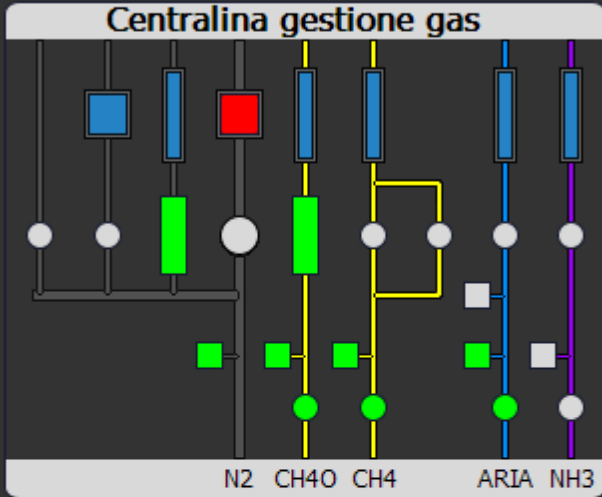


Ciclo 1: 25 2019/R1-F021/0180 05 START
 Ciclo 2: 25 2019/R1-F021/0181 02 START

Sinottico

14:20:53

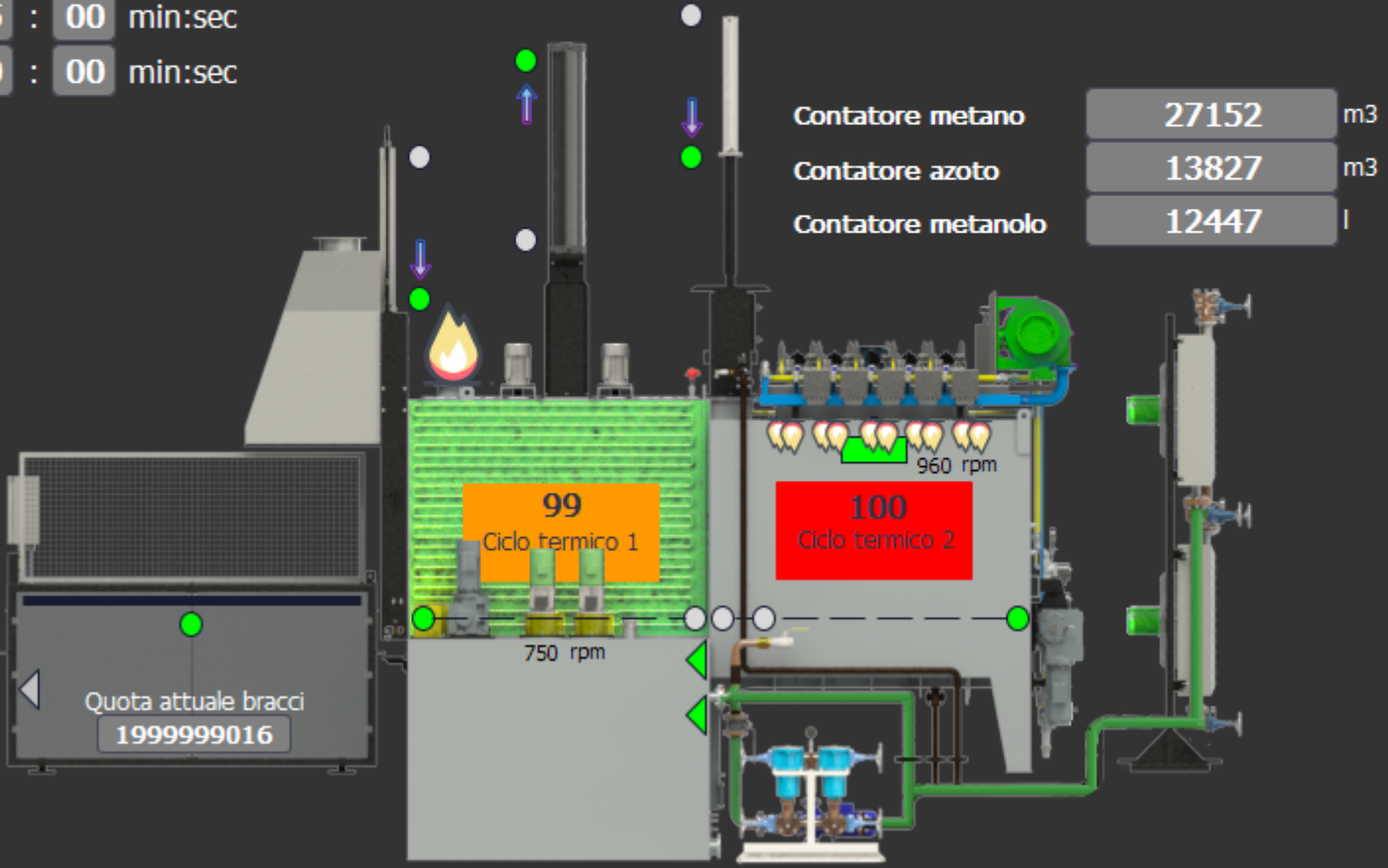
Ciclo 1: 25	4 : 01 : 01 hh:min:sec	05	3 : 52 : 00 hh:min:sec	05	0 : 35 : 00 hh:min:sec	0 : 05 : 01 hh:min:sec	SPEGNIMENTO	START
Ciclo 2: 25	0 : 19 : 37 hh:min:sec	05	3 : 52 : 00 hh:min:sec	02	1 : 15 : 00 hh:min:sec	1 : 00 : 23 hh:min:sec	GESTIONE GAS	START



Azoto - Metanolo

Tempo lavaggio iniziale	00 : 00 min:sec
Tempo lavaggio finale	50 : 00 min:sec
Ripristino atmosfera	05 : 00 min:sec
Attesa operatore	50 : 00 min:sec

Set temperatura	799 °C	
Temperatura attuale	717 °C	PID 100 %
Set potenziale carbonio	0,00 %	
Sonda ossigeno	1040 mV	
Potenziale carbonio	0,35 %	
CO richiesto	20 %	
Portata azoto	5,6 m3/h	
Portata metanolo	5,0 l/h	
Set temperatura olio	70 °C	
Temperatura olio	90 °C	PID 0 %
Temp. camera di temprà	104 °C	



Modalità automatica ●

ELECTRICAL CABINETS







Begasung und Endogasgeneratoren

IVR konstruiert und realisiert direkt in seinem Werk auch die Begasungssysteme für die Öfen.

Wir verwenden erstklassige Komponenten, die vom Konstrukteur geprüft und zertifiziert werden.

Das System wird dann an unsere Anlagen angeschlossen, um die gewünschte Atmosphäre in den Öfen zu haben.

Als Schutzgas besteht auch die Möglichkeit, Endogas zu haben.

IVR konstruiert und realisiert direkt in seinem Werk Endogasgeneratoren.

Das Heizsystem des Generators kann mit elektrischen Heizelementen oder mit Gasbrennern hergestellt werden.

Es besteht auch die Möglichkeit, Generatoren mit doppelter Retorte zu haben, so dass der Kunde immer Endogasatmosphäre zur Verfügung hat, auch wenn sich eine Retorte in der Wartungs- oder Regenerationsphase befindet.

Gas management systems and endo generators

IVR design and realize directly in its factory also the gas management systems for the furnaces.

We use first class components, checked and certified from the constructor.

The system will than be connected to our plants in order to have the requested atmosphere in the furnaces.

As protective gas, there is also the possibility to have endogas.

IVR design and realize directly in its factory endogas generators.

The heating system of the generator can be made with electrical heating elements or with gas burners.

There is the possibility also to have a generator with double retort, so that the customer will always have endogas atmosphere even if one retort is in maintenance or in regeneration phase.











