

METAL SURFACE  
TREATMENTS  
AND COATINGS

**EUROLLS**



Eurolls know-how extended to special surface treatments and coatings



## Our goal: increased performance of your products

Una lunga esperienza, maturata nel settore industriale della costruzione dei rulli in acciaio speciale e carburo di tungsteno per la laminazione, ha portato Eurolls ad investire negli anni, integrando i suoi processi con innovative tecnologie quali quelle dei rivestimenti e trattamenti. Questo è stato reso possibile grazie all'utilizzo di impianti di ultimissima generazione, frutto di collaborazioni con gli Istituti Internazionali di ricerca più accreditati.

Eurolls' extensive expertise in manufacturing special steel and tungsten carbide rolls for cold rolling applications has driven the decision to invest in enhancing its processes with treatment and coating technologies. This has been made possible through the use of state-of-the-art facilities, developed in collaboration with the most renowned International Research Institutes.



INCREASE OF HARDNESS



LOW ROUGHNESS AND FRICTION COEFFICIENT



HIGH RESISTANCE TO CORROSION AND OXIDATION



HIGHER WEAR RESISTANCE



INSULATION



HEAT RESISTANCE



BIO COMPATIBILITY



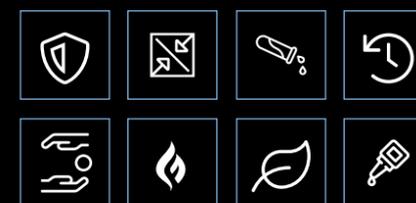
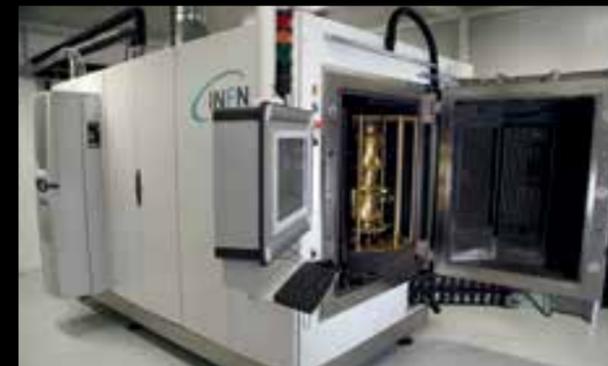
ANTI-BONDING PROPERTIES



DISCOVER ALL DETAILS



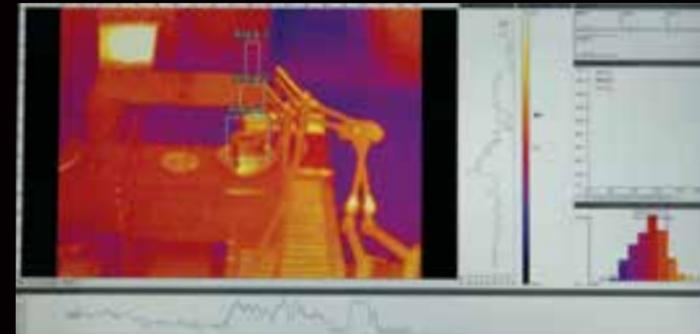
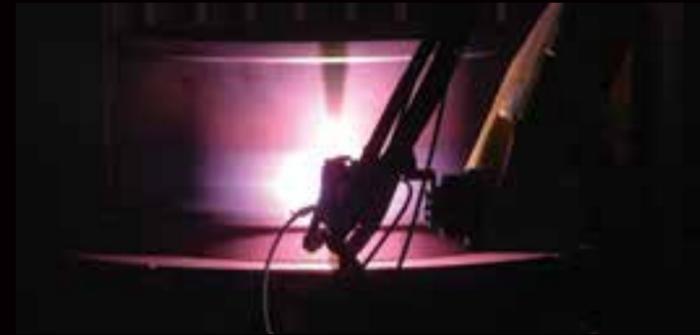
High performance coating using Physical Vapor Deposition technology (PVD)



Frutto di una lunga collaborazione con i laboratori del Material Science and Technologies di Legnaro, INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) è il nuovissimo impianto a marchio INFN che permette l'applicazione delle tecnologie più innovative di deposizione fisica in fase vapore (PVD). La macchina utilizza sorgenti ad arco e magnetron combinate ed è unica nel suo genere. Un ricco catalogo di coating specifici è stato sviluppato con materiali nobili tra cui Ta, Nb, B, tecnologie UDD e rivestimenti a film spessi brevettati.

A cutting-edge INFN coating system, born from years of collaboration with the Material Science and Technologies laboratories in Legnaro (INFN - National Institute for Nuclear Physics), enables the application of advanced Physical Vapor Deposition (PVD) technologies. This unique machine combines arc and magnetron sources, setting it apart in its field. A wide range of specialized coatings has been developed, featuring noble materials such as Ta, Nb, and B, alongside UDD technologies and patented thick-film coatings.

# Special Coating using Plasma Spray and HVOF Technologies



I rivestimenti thermal spray sono applicati con l'utilizzo di impianti ibridi dotati delle tecnologie APS (Air Plasma Spray) e HVOF (High Velocity Oxygen Fuel). Queste tecnologie permettono la deposizione di particolari finiti con materiali ceramici e carburi con eccellenti proprietà antiusura ed anticorrosione. Tutti gli impianti sono dotati di virtualizzazione per la programmazione CAM, consentendo di effettuare il rivestimento anche sulle geometrie più complesse. Il processo avviene a bassa temperatura, evitando così problemi di deformazione. Eurolls dispone della certificazione alimentare MOCA per svariati rivestimenti thermal spray.

Thermal spray coatings are applied using hybrid systems equipped with APS (Air Plasma Spray) and HVOF (High Velocity Oxygen Fuel) technologies. These technologies enable the deposition of finished parts with ceramic materials and carbides, offering excellent wear-resistant and anti-corrosion properties. All systems are equipped with virtualization for CAM programming, allowing coatings to be applied even to the most complex geometries. The process is carried out at low temperatures, thereby preventing deformation problems. Eurolls holds MOCA food & beverage certification for a range of thermal spray coatings.

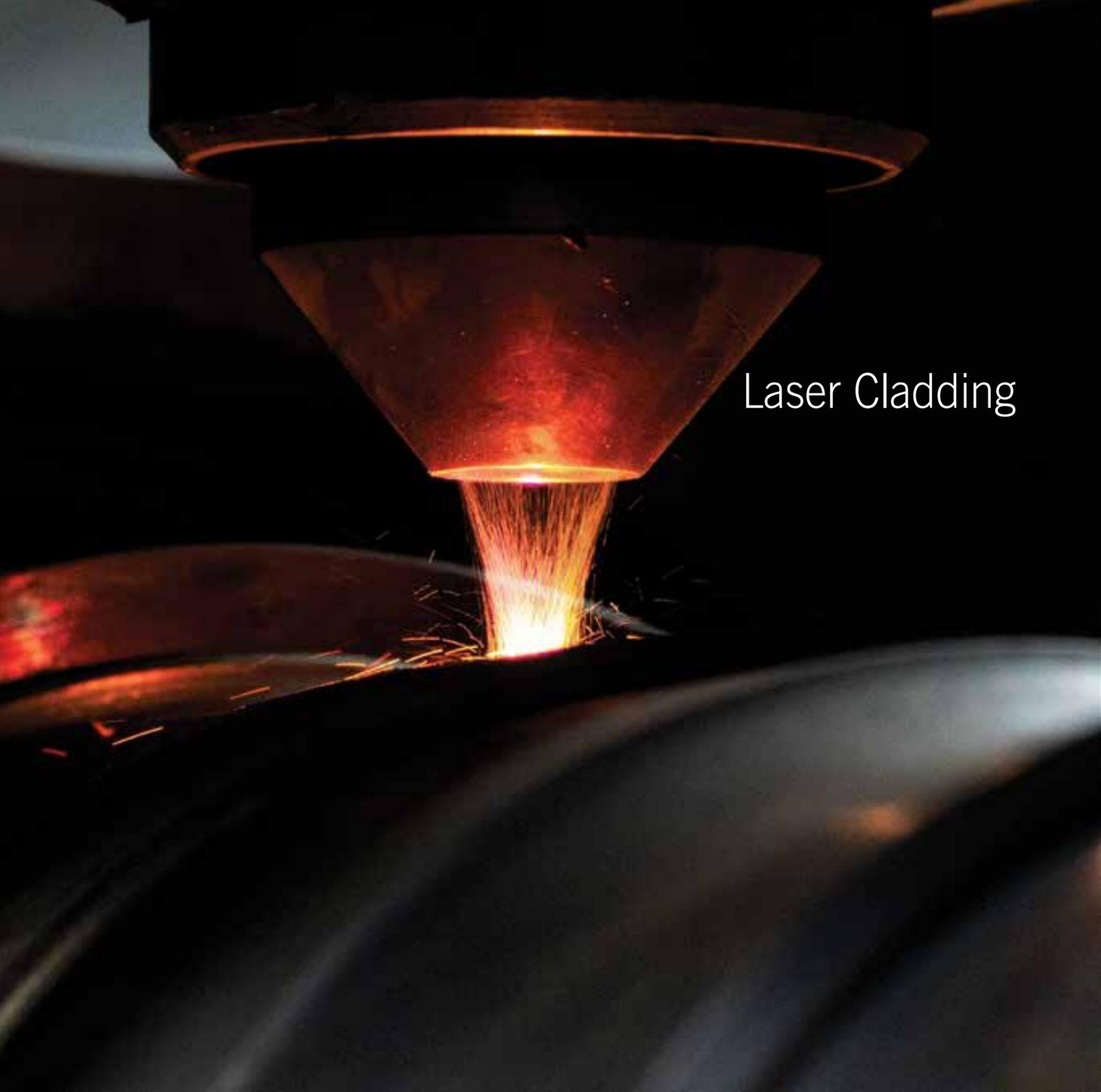


# Flame Spray



Il Flame spray è un processo di termospruzzatura manuale, versatile ed economica, progettato per applicare rivestimenti superficiali al fine di migliorare la resistenza all'usura, la protezione dalla corrosione e la resistenza all'ossidazione ad alte temperature. Questa tecnologia permette anche di depositare rivestimenti ad alta rugosità, molto impiegati su particolari di trascinamento.

Flame spray is a manual, versatile and cost-effective thermal spray process designed to apply coatings that enhance wear resistance, corrosion protection and oxidation resistance at high temperatures. This technology also allows the deposition of high-roughness coatings, commonly used on dragging parts.



## Laser Cladding



La tecnologia laser cladding è un processo avanzato ed innovativo di deposizione, che sfrutta un raggio laser ad alta potenza per fondere un materiale di rivestimento, sottoforma di polvere, su un substrato.

La precisione del processo consente un controllo accurato della geometria e dello spessore del rivestimento, che può raggiungere diversi millimetri. Il risultato è un rivestimento con una forte adesione al substrato, con deformazioni del pezzo estremamente contenute.

Laser cladding technology is an advanced and innovative deposition process that uses a high-power laser beam to melt a coating material, in powder form, onto a substrate. During the process, the laser beam locally heats the substrate and the coating material, causing the latter to melt. The result is a coating with strong adhesion to the substrate, with minimal deformations, typically within a few hundredths of a millimeter.

The precision of the process also allows for accurate control of the coating's depth and thickness, which can reach several millimeters, thus minimizing material waste.



## Antiwear Coating using Mig Weld Technology



L'impianto di saldatura con tecnologia MIG, integrato ad un robot antropomorfo, permette l'applicazione di rivestimenti antiusura a spessore. Questi rivestimenti sono adatti per applicazioni a caldo, a freddo e per il ripristino di componenti soggetti ad usura, quali attrezzature per il settore siderurgico, della laminazione, del movimento terra ed altre applicazioni speciali.

This welding system, integrated into an anthropomorphic robot, enables the application of thick coatings for both cold and hot applications. It is ideal for repairing parts subjected to wear, such as tools for the steel industry, rolling components, and earth movement devices.

## Phosphate treatment and Nickel plating



Speciali rivestimenti e trattamenti di superficie sono ottenuti attraverso i processi galvanici, chimici ed elettrochimici. L'elettrodeposizione di nickel garantisce un'ottima resistenza alla corrosione e all'usura. Il nickel, combinato con altri elementi quali diamante, è utilizzato nel settore degli utensili speciali. La fosfatazione al manganese è un trattamento di superficie che garantisce una buona resistenza alla corrosione e produce effetti autolubrificanti, riducendo gli attriti tra superfici di componenti meccanici in scorrimento reciproco.

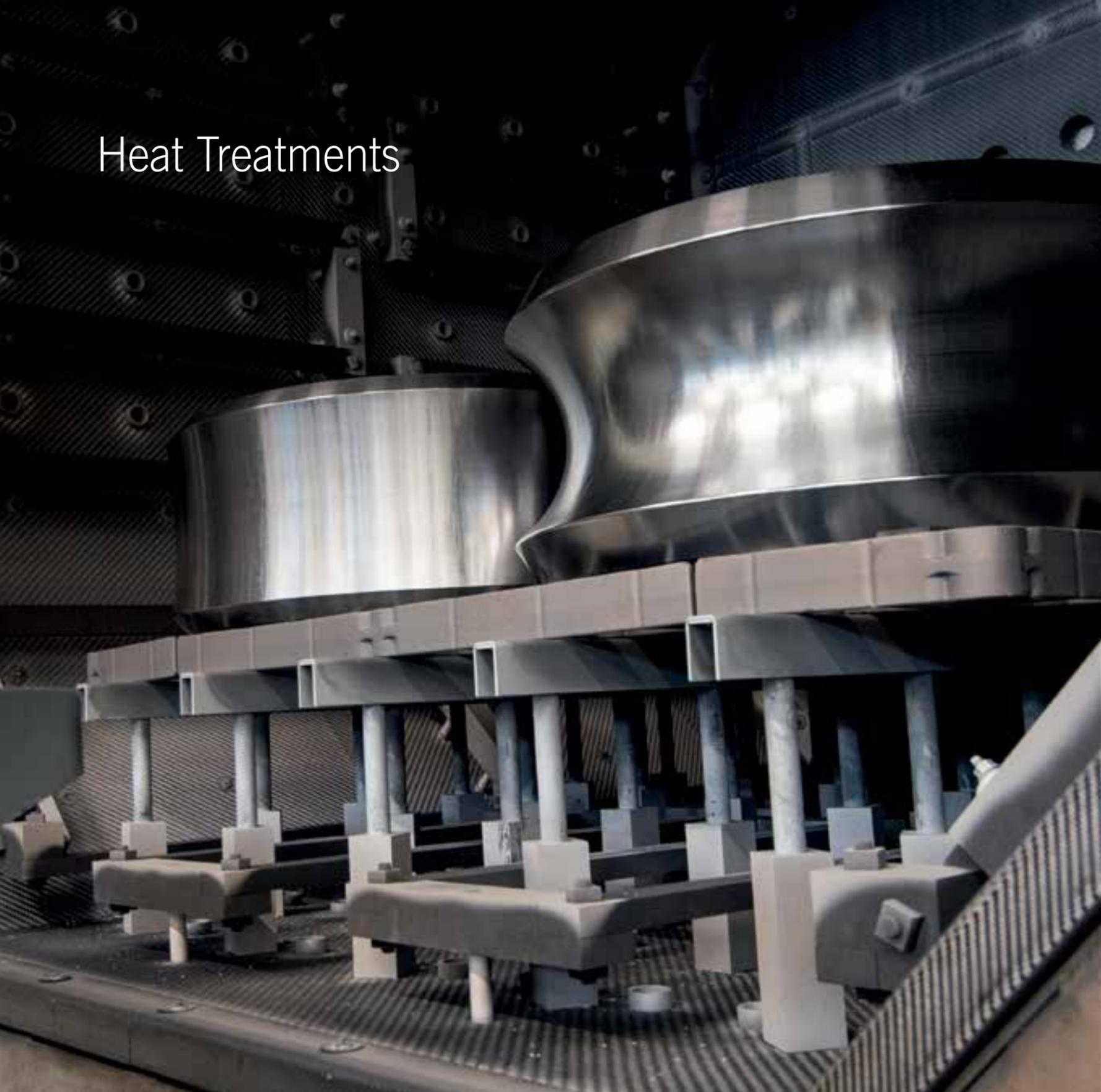
Eurolls è qualificata per il processo di Fosfatazione al manganese secondo la OTO\_RS\_01\_E tipo 1 Classi 1 e 2, con Leonardo Spa.

Special coatings and surface treatments are achieved through galvanic, chemical, and electrochemical processes. Nickel electroplating ensures excellent corrosion resistance combined with wear resistance. When combined with other elements such as diamond, it is used in the special tools sector.

Manganese phosphating is a surface treatment that provides good corrosion resistance while delivering self-lubricating effects, reducing friction between surfaces of mechanically moving components.

Eurolls is qualified for the Manganese Phosphating process according to OTO\_RS\_01\_E type 1, Classes 1 and 2, with Leonardo Spa.

# Heat Treatments



Eurolls ha integrato il trattamento termico in vuoto nel suo processo di fabbricazione di rulli in acciaio da utensili. L'impianto, tra i più grandi in Italia, insieme alla linea di nitrurazione, rappresenta un'eccellenza nel trattamento degli acciai per utensili e degli acciai rapidi. I forgiati in acciaio per utensili a freddo più grandi al mondo sono stati trattati con questo impianto. Gli standard qualitativi adottati sono ai massimi livelli e tutti gli impianti sono sottoposti a controlli di verifica TUS e SAT, con riferimento alla AMS 2750 rev G.

Le strumentazioni da campo e le termocoppie utilizzate sono verificate in laboratori accreditati UKAS e ACCREDIA.

Gli impianti sono affiancati da un laboratorio metallurgico dedicato che effettua controlli approfonditi dopo ogni ciclo di trattamento termico.

Eurolls has integrated vacuum heat treatment into its tool steel rolls manufacturing process. The plant, one of the largest in Italy, along with the nitriding line, is a leader in the treatment of tool steels and high-speed steels. It has treated the largest cold-working tool steel forgings in the world. The quality standards adopted are of the highest level and all the plants undergo TUS and SAT verification tests, in accordance with AMS 2750 rev G.

Field instruments and thermocouples are verified in UKAS and ACCREDIA accredited laboratories.

The plants are supported by a dedicated metallurgical laboratory, which conducts thorough inspections following each heat treatment cycle.

## Turnkey Solution

Eurolls dispone di oltre 200 macchine utensili tra cui centri di taglio, centri di lavoro, centri di tornitura, alesatrici, elettroerosioni, rettifiche verticali, per esterni, pianparallele ed isole robotizzate. Queste permettono di offrire un servizio chiavi in mano, garantendo il completo controllo dell'intero ciclo produttivo.

Eurolls has over 200 machine tools, including cutting centers, machining centers, turning centers, boring machines, electrical discharge machines, vertical grinders, external grinders, surface grinders, and robotic cells. These enable the company to offer a turnkey service, ensuring complete control of the entire production cycle.



Via Degli Ortolani, 54  
33040 Attimis, Udine - Italy  
Tel. +39 0432 796511

[www.eurolls.com](http://www.eurolls.com)