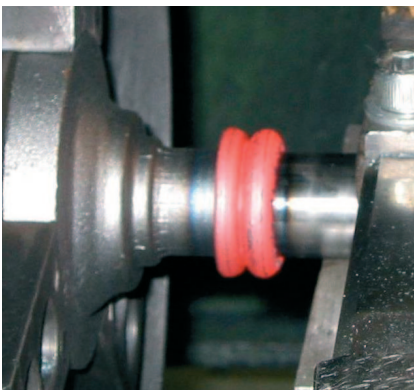


Scaglia
1838

Saldatura a frizione

La forza dell'esperienza



Un metodo innovativo che nasce dal know-how maturato da Scaglia nella pluridecennale produzione di rocchetti in alluminio per il supporto di filato. Nel corso degli anni esso è stato applicato in tutti quei settori industriali in cui sono richieste le più elevate garanzie di tenuta e precisione delle giunzioni. La saldatura per attrito infatti assicura prestazioni ottimali ed assoluta affidabilità nella costruzione di parti meccaniche sottoposte a grandi e continue sollecitazioni, come alberi di trasmissione e semiassi per autoveicoli, pistoni e cilindri idraulici per macchine per movimento terra, alberi per eliche di motori off-shore, alberi per motori elettrici sommersi.

Friction Welding The Strength of Experience

An innovatory process resulting from the extensive know-how developed by Scaglia in their pluri-decennial production of aluminium bobbins for the support of yarn. During the years it has been applied to those fields of industry where the highest levels of safety and precision of junctions are crucial requirements. In fact, friction welding ensures top performances and absolute reliability in the manufacture of mechanic components subject to great and constant stress, such as drive shafts and half axles for cars and trucks, piston rods and hydraulic cylinders for earthmovers, propeller shafts for off-shore engines, and shafts for submersible electric motors.



Componenti per autoveicoli
e per macchine per movimento terra.
Components for cars, trucks and
earthmovers.



Un metodo efficace, rapido e sicuro

Basato sulla trasformazione diretta dell'energia cinetica in energia termica, il metodo di saldatura a frizione sfrutta il calore generato dall'attrito tra i due componenti che devono essere uniti, che vengono fatti ruotare e premuti l'uno contro l'altro, per ottenere una condizione di plasticità superficiale che permette la compenetrazione osmotica dei due materiali, che si saldano indissolubilmente ed in modo omogeneo senza l'apporto di altre sostanze.

Il mancato raggiungimento del punto di fusione dei due metalli garantisce contro la formazione di pericolose aree porose e fragili, impurità, cricche e rotture.

I vantaggi della versatilità

La possibilità di saldare componenti di metalli diversi offre innumerevoli benefici dal punto di vista della riduzione dei costi produttivi, tra cui:

- risparmio sulle materie prime e sui costi di lavorazione;
- riduzione nel volume delle attrezzature per la produzione, la movimentazione e lo stoccaggio dei componenti;
- riduzione dei pezzi difettosi e da scartare a livelli prossimi allo zero;
- riduzione considerevole dei tempi di produzione.

La scelta migliore in molti campi

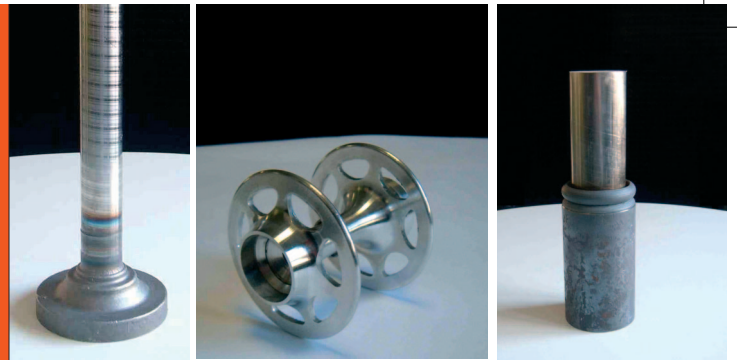
Affidare a Scaglia S.p.A. la saldatura a frizione di componenti destinati a prodotti di alta tecnologia significa garanzia di precisione, sicurezza e totale affidabilità nei campi di applicazione più disparati: dal settore automobilistico a quello della meccanica leggera e pesante, dalla termoidraulica all'aeronautica, dal settore nautico a quello petrolchimico ed estrattivo, dalle macchine per movimento terra alla robotica industriale.

FRICION WELDING SUITABILITY CHART

	VANADIUM	TITANIUM ALLOYS	TITANIUM	STEEL, FREE CUTTING	CAST STEEL	STEEL, AUSTENITIC	STEEL, HIGH-ALLOYED	STEEL, ALLOYED	STEEL, NOT ALLOYED	NICKEL ALLOYS	NICKEL	MAGNESIUM	COPPER	HARD METAL, SINTERED	CAST IRON (GGG, GT)	IRON SINTERED	BRONZE	ALUMINIUM ALLOYS	ALUMINIUM
ALUMINIUM			●			●	●	●	●	●	●		●				●	●	●
ALUMINIUM ALLOYS													●					●	●
BRONZE				●				●	●								●		
IRON SINTERED									●								●		
CAST IRON									●						●				
HARD METAL, SINTERED																			
COPPER							●	●	●				●						
MAGNESIUM		●										●							
NICKEL		●							●	●	●								
NICKEL ALLOYS				●	●	●	●	●	●	●	●								
STEEL, NOT ALLOYED	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
STEEL, ALLOYED	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
STEEL, HIGH-ALLOYED	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
STEEL, AUSTENITIC		●				●													
CAST STEEL				●															
STEEL, FREE CUTTING			●																
TITANIUM			●																
TITANIUM ALLOYS		●																	
VANADIUM																			

- Can be friction welded
- May be friction welded
- Unsuitable for friction welding
- Never friction welded so far

Alberi per elettropompe sommergibili, impianti di trivellazione, motonautica ed industria aeronautica. Shafts for submersible pumps, drilling and mining probes, motorboating and aerospace.



Alberi di trasmissione, componenti per cicli e motocicli, alberi motore. Propeller shafts, components for cycles and motorcycles, drive shafts.

An effective, quick, safe method

Based on the direct conversion of kinetic energy into thermal energy, friction welding uses the heat generated by the friction between the two components that have to be joined together, which are rotated and pressed one against the other; this creates a condition of surface plasticity that allows the osmotic interpenetration of the two materials, which are then welded permanently and homogeneously without the addition of any extra substances. The melting point of the two metals is never reached, thus preventing the formation of dangerous porous and fragile areas, impurities, cracks or breaks.

The advantages of versatility

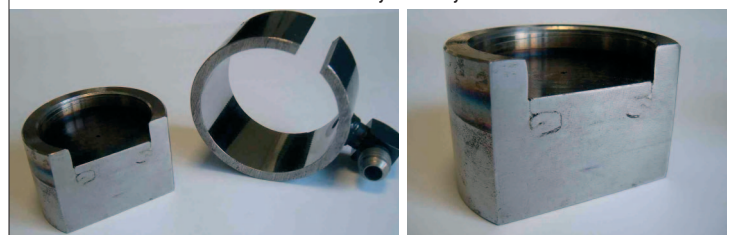
The possibility to weld components made of different metals offers a wide range of benefits in terms of reduction of production costs, such as:

- saving on raw materials and on machining costs;
- reduction in the volume of the tools needed for machining, handling and storing the components;
- reduction of rejects to levels close to zero;
- considerable reduction in production times.

The best choice in many fields

To rely on Scaglia for the friction welding of components used in the manufacturing of hi-tech products means a warranty of precision, safety and top quality performance in the most diversified fields of industry: from the automotive to heavy and light mechanics, from thermo-hydraulics to aeronautics, from boats to mining and petrochemicals, from earthmovers to industrial robotics.

Pistoni e cilindri idraulici. Piston rods and hydraulic cylinders.



Scaglia
1838

SCAGLIA S.r.l. - Via Marconi, 42
24012 Brembilla (BG) ITALY
Tel. +39 0345.59411
Fax +39 0345.98426
weld@scaglia.it - www.scaglia.it