

## WORKSHOP

10 novembre 2023

FRESATURA DI STAMPI DI  
PRECISIONE PER CELLE A  
COMBUSTIBILE E LAB-ON-CHIP

**Ronchi**  **ils**  
STRATEGIE DI LUBRIFICAZIONE INDUSTRIALE

 **Castrol**  
Authorized Distributor of Castrol

## In che modo un lubrorefrigerante influisce sulla lavorazione di fresatura?

L'operazione di taglio produce attrito nel punto di contatto tra utensile e pezzo con conseguente sviluppo di calore.

Un lubrorefrigerante deve agire su entrambi i fronti:

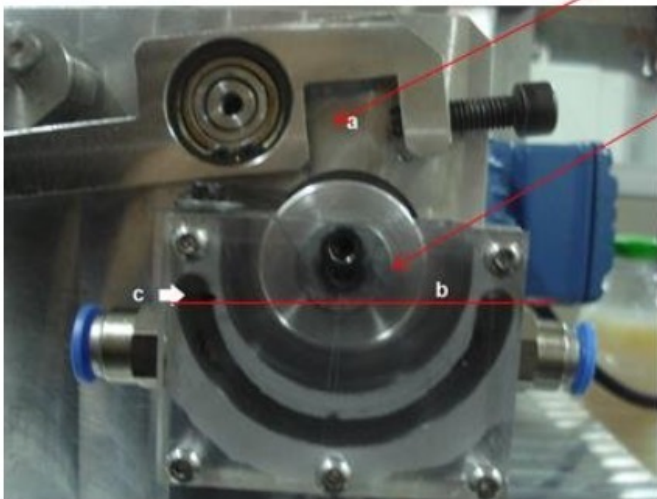
- Lubrificare, ovvero interporsi tra pezzo ed utensile per ridurre l'attrito generato.
- Refrigerare, ossia asportare il massimo del calore generato in fase di taglio



# TEST PRELIMINARI: come identificare il lubrorefrigerante corretto

## TRIBOMETRO REICHERT TEST

Com'è fatto?



Reichert Test Tribometer.

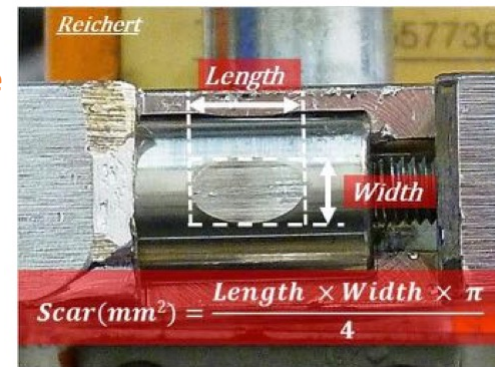
Corpo di prova: Cilindretto 12x18mm  
Acciaio AISI 52100/100Cr6  
Sottoposto a carico di 300N

Anello di rotazione 30x35x16mm  
Acciaio AISI 52100/100Cr6  
Velocità di rotazione: 1,67 m/s  
Spazio percorso: 100m



Livello del fluido refrigerante da testare

**Il contatto tra l'anello in rotazione ed il cilindro genera attrito e di conseguenza usura!**



# TEST PRELIMINARI: come identificare il lubrorefrigerante corretto

## A cosa serve il Test Reichert?

- Determinazione della lubricità di un fluido
- Verifica delle performance di un fluido da taglio o deformazione in lavoro
- Controllo della stabilità del film lubrificante
- Determinazione del tempo necessario alla formazione del film lubrificante

## Interpretazione dei dati:

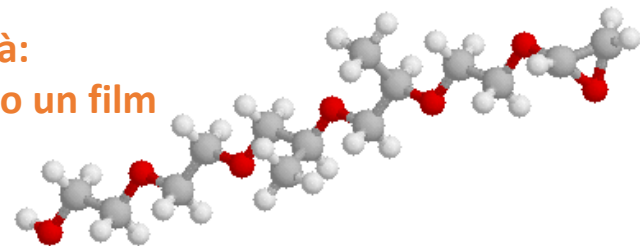
Prodotto	s rumore	I impronta	L impronta	Area	Resistenza al carico
Competitor C 7% nuovo	60	5	6	23,6	<b>127</b>
Competitor C in uso	60	3,8	6,5	19,4	<b>155</b>
Hysol SL 50 Xbb (5%)	32	3,5	6	16,5	<b>182</b>
Hysol SL 50 Xbb (10%)	30	3,4	5,8	15,5	<b>194</b>
<b>Syntilo 9913 (5%)</b>	<b>10</b>	<b>2,3</b>	<b>4,6</b>	<b>8,8</b>	<b>342</b>

Come valore di riferimento viene utilizzata acqua distillata, che ha un valore di resistenza al carico pari a 100.

## QUALE TIPO DI LUBROREFRIGERANTE UTILIZZARE?

### Solubile Sintetico Esente da Olio Minerale CASTROL SYNTILO 9913

- Soluzione sintetica a base polimerica: le molecole polari si ancorano alla superficie metallica
- Sfrutta il calore generato per aumentare la lubrificazione: ad alte temperature il polimero si attiva, generando un film lubrificante molto tenace
- L'elevata lubrificazione permette di raggiungere elevati standard di rugosità superficiale
- Maggiore capacità di asportazione del calore e quindi di raffreddamento rispetto a prodotti tradizionali





# Monitoraggio dei Lubrorefrigeranti al lavoro

Ronchi  ils  
STRATEGIE DI LUBRIFICAZIONE INDUSTRIALE

  
Authorised Distributor of Castrol

Il corretto monitoraggio, h24 e 7/7, dei parametri principali di un lubrorefrigerante permette di mantenere sempre efficienti e costanti le performance di lavorazione e di conseguenza la produttività!

SMARTCONTROL 

**IL MODO PIÙ INTELLIGENTE**  
DI CONTROLLARE LA TUA  
GESTIONE DEI LIQUIDI PER  
LA LAVORAZIONE DEI METALLI.

MISURAZIONE IN TEMPO REALE DI:

- CONCENTRAZIONE
- Livello del pH
- CONDUCIBILITÀ
- TEMPERATURA
- PORTATA





# Monitoraggio dei Lubrorefrigeranti al lavoro A BORDO MACCHINA

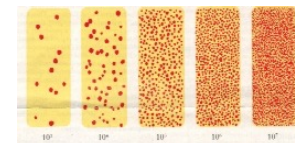
**Ronchi oils**  
STRATEGIE DI LUBRIFICAZIONE INDUSTRIALE

**Castrol**  
Authorised Distributor of Castrol

**Controllo Concentrazione in esercizio**



**Controllo Presenza batterica e fungina**

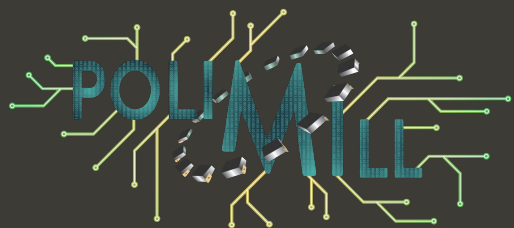


**Verifica PH Emulsione**

**Verifica durezza acqua emulsione**



**Un Tecnico Ronchi-Ils fa anche questo durante le visite periodiche**



GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE!

The background of the right side of the slide is a close-up photograph of several golden-brown oil droplets of various sizes. The droplets are in sharp focus, showing their spherical shape and the way they reflect light. The background behind the droplets is a soft, out-of-focus greenish-yellow. On the right side, there are large, overlapping white and light pink circular shapes that partially obscure the background image.

**Ronchi  ils**  
STRATEGIE DI LUBRIFICAZIONE INDUSTRIALE

 **Castrol**  
Authorized Distributor of Castrol