



# DEMO CENTER

TEST - EXPERTISE - TRAINING - R&D

TEST - F&E



SACHVERSTAND

AUSRÜSTUNG

AUSBILDUNG

www.soloswiss.com/metallurgy



Wärmebehandlung von Metallen

## TEST – F&E

### IM DEMO CENTER ODER VOR ORT

Tests für Studium, Entwicklung oder Vorproduktion.

Unterstützung und metallurgische Expertise.

Prozessoptimierung: Verbesserung der Materialeigenschaften, Produktivitätssteigerung, Reproduzierbarkeit, Definition von Wärmebehandlungsbereichen.

Reduzierung von Verbrauch und Emissionen.

Übereinstimmung (Sicherheit und Umwelt).



Das SOLO Swiss Metallurgie-Team besteht aus 4 qualifizierten Metallurgen, 2 Materialingenieuren, einem Sicherheits- und Normingenieur und einem Industrie 4.0 Ingenieur mit insgesamt 140 Jahren Erfahrung bei SOLO Swiss.

## SACHVERSTAND

### METALLURGIE

Kupferlegierungen, Aluminiumlegierungen, Kohlenstoffstähle, niedriglegierte Stähle, legierte Stähle, rostfreie Stähle, Titan, Nickellegierungen, Edelmetalle.

### ATMOSPHEREN

Entzündliche Gase: Wasserstoff / gespaltenes Ammoniak / Methanol / Propan / Methan.

Schutzgase: Stickstoff / Argon / Helium.

Oxidierende Gase: Luft / Sauerstoff / Kohlendioxid.

### WÄRMEBEHANDLUNGEN UNTER ATMOSPHERE

Glühen, Härten, Anlassen, Hartlöten, Aufkohlen, Carbonitrieren, Nitrieren, Nitrocarburieren, Öl / Salzhärten.

### ABMESSUNGEN VERARBEITETER TEILE

Bis zu 100 cm und 500 kg.

### PROZESSPARAMETER-ÜBERWACHUNG

O<sub>2</sub>-Sonde, CO / CO<sub>2</sub> / CH<sub>4</sub>-Analysator, Oximeter, Taupunkt, Pyrometrie (Temperaturüberwachung an Teilen).

### QUALITÄTSKONTROLLE

Härtemessung (Hv, HRC), Mikrostrukturkontrolle, Verformungskontrolle.

### EINHALTUNG INTERNATIONALER STANDARDS

CQI-9, AMS 2750E.





## AUSBILDUNG

### METALLURGIE & WÄRMEBEHANDLUNG

Die Grundlagen der Wärmebehandlung, die bei der Wärmebehandlung angewandten Atmosphären, die Sicherheit von Wärmebehandlungen und Werkstätten.

### NACH SECTOREN / AKTIVITÄTEN

Wärmebehandlung in der Uhren- und Mikromechanik, Wärmebehandlung in der Medizin-, Automobil- und Luftfahrtindustrie.

### QUALITÄT

Metallographische Analysen und Kontrollen.

### UNTERNEHMENS-TRAINING

Gemäß dem Jahresprogramm (max. 15 Teilnehmer); theoretisches Unterrichtstraining mit Implementierung auf dem DEMO CENTER-Gerät.

### AUSBILDUNG VOR ORT

DEMO Center ist Mitglied der **F S E A** ■ Schweizerischer Weiterbildungsverband



Die Kurse werden in Französisch, Englisch, Deutsch oder Italienisch unterrichtet.

## AUSRÜSTUNG

### CHARAKTERISIERUNGS-AUSRÜSTUNG

Schneiden, Beschichten, Polieren für die Probenvorbereitung.

Härte (HRC) / Mikrohärt (Hv).

Optische Mikroskopie (Olympus BX53M x 1000).

Bildanalyse mit Stream-Software (Struktur und Mikrostruktur, Entkohlung, Korngröße).

### 15 WÄRMEBEHANDLUNGSÖFEN

SOLO P80 Aufkohlungs- / Härte- / Karbonitrierofen mit Öl- und Salzabschrecken.

SOLO 322-10/80 Durchlauföfen.

BOREL-Retortenöfen 650 °C und 1100 °C.

BOREL-Kippöfen 1050 °C mit Ölabschrecken.

BOREL-Kammeröfen unter Schutzgas mit abnehmbarer Schaufel.

Verschiedene BOREL-Öfen und Wärmeschränke von 200 °C bis 1500 °C.

In Übereinstimmung mit unseren Partnern sind auf Anfrage auch Tests an SOLO- oder BOREL-Öfen, die derzeit in Betrieb sind, möglich.





DEMO CENTER / SOLO Swiss SA  
Grandes-Vies 25, 2900 Porrentruy – Switzerland

Tel. +41 32 465 96 00  
Fax +41 32 465 96 05

metallurgy@soloswiss.com  
[www.soloswiss.com/metallurgy](http://www.soloswiss.com/metallurgy)

