



# Kalenie v ochrannej atmosfére

## Opis procesu:

### Kalenie v ochrannej atmosfére

Predstavuje proces kalenia, pri ktorom sú dielce chránené v reaktívnej atmosfére pred negatívnym ovplyvnením povrchovej oblasti (napr. pred oduhličiením). Pri kalení v ochrannej atmosfére sa na ochladenie využíva olejový kúpeľ. Takto sa môžu zakaliť aj nelegované a nízko legované ocele. Nasledovným popúšťaním je možno získať široký rozsah vlastností (pevnosť, húževnatosť, oteruvzdornosť...).

## Využitie v odvetviach:

→ Nástrojárstvo, strojárstvo – strojárske diely, napr. poľnohospodárstvo, hydraulika atď.

## Materiály:

→ Legované a nízko legované nástrojové ocele

## Hlavné charakteristiky:

→ Presné zabezpečenie procesu (termočlánky, regulátor hmotnostného toku, ochladzovacie médium...)  
→ Nastavenie parametrov procesu podľa materiálu

## Tvrdosť povrchu:

→ Skúška pevnosti v ťahu ( $R_m$ ) nie je v spoločnosti RÜBIG možná; vykoná sa iba skúška tvrdosti na povrchu a podľa nej sa v súlade s normou prepočíta pevnosť.

## Využitelný priestor pece:

→ 1.050 × 690 × 700 mm (D × Š × V)

## Maximálna hmotnosť vsádzky:

→ 1.100 kg brutto

## Dĺžka procesu:

→ Na vyžiadanie

## Najčastejší dôvod použitia procesu:

→ Na zabezpečenie parametrov pevnosti a húževnatosti  
→ Zvyšovanie tvrdosti





# Kalenie v ochrannej atmosfére

## Potrebné informácie:

- Údaje o materiály
- Potrebná tvrdosť
- Následné kroky spracovania (napr. nitridácia, povlakovanie, čiernenie)
- Kontrola deformácií, prípadne aká maximálna deformácia je prípustná

## Na dodaných dieloch je potrebné sledovať:

- Dielec by mal byť zbavený mastnoty, oleja, prostriedku po obrábaní alebo okují a mechanických nečistôt.
- Pokiaľ je to možné, vyhnúť sa ostrým hranám, prípadne veľkým zmenám prierezov.

## Dôležité:

- Pozor! Nelegované nástrojové ocele, takzvané povrchovo kaliteľné (napr. C45), sú v oleji ťažko kaliteľné. Tvrdosť veľmi závisí od geometrie dielca!
- Je potrebné počítať s rozmerovými zmenami, dbať na to, aby diely boli vyhotovené so zodpovedajúcim prídavkom.
- Pri zakalených materiáloch sa rovinanie môže uskutočniť iba s ťažkosťami, keďže sa zvyšuje nebezpečenstvo lomu a vzniku trhlín.

## Kontakt:

Odbyt RÜBIG  
+43 (0) 7242 / 660 60  
ht.vertrieb@rubig.com

