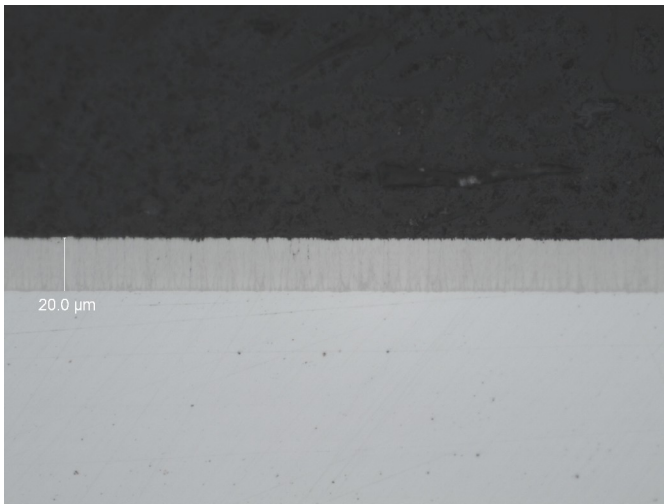


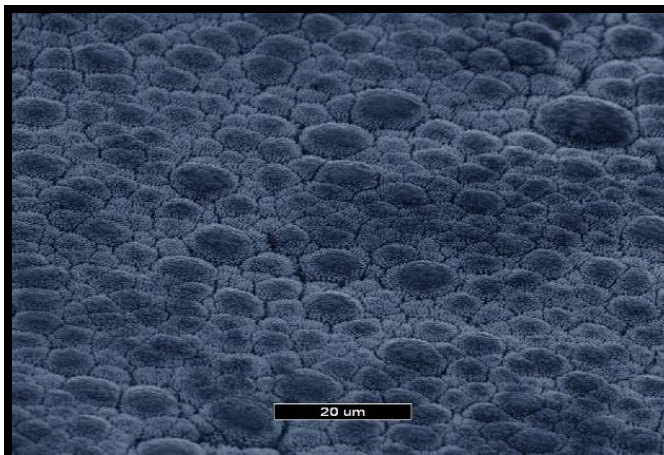
PST – EXO - Technologie

Die Technologie

Praxair EXO - Technologie (Nickel Bor) Oberflächenbeschichtungen haben sich insbesondere hinsichtlich ihrer relativen Härte und Verschleißfestigkeit bei unterschiedlichen Applikationen bewährt. Da es sich um ein elektrochemisches autokatalytisches Tauchbadverfahren handelt, können auch Oberflächen komplexer Bauteile sowie Innen- und Außenkanten, Bohrungen oder Sacklöcher zuverlässig und gleichmäßig beschichtet werden. Die Bauteile durchlaufen die typischen Reinigungs- und Vorbehandlungsbäder bevor die eigentliche nasschemische Nickel-Bor Beschichtung im letzten Prozessgang aufgebracht wird. Abhängig von den metallurgischen Erfordernissen des Werkstückes kann die Nickel-Bor Oberflächenbeschichtung aufgebracht werden und diese anschließend einer zusätzlichen Wärmebehandlung zugeführt werden. Durch die Wärmenachbehandlung wird eine kristalline Struktur der Beschichtung geschaffen, die eine größere Härte und höhere Verschleißfestigkeit aufweist. Für viele Anwendungen wird jedoch keine Wärmenachbehandlung erforderlich. Die Wahl zwischen diesen beiden Optionen hängt von der Leistungen und den metallurgischen Anforderungen des zu beschichtenden Teils ab. Obwohl die gleichförmige Ausbildung der Oberflächenbeschichtung für viele Anwendungen nutzbar ist, kann zusätzlich nach Kundenwunsch eine abschließende Oberflächennachbehandlung vorgenommen werden. Die Praxair EXO - Technologie (Nickel Bor) Oberflächenbeschichtung ist auf den ersten Blick mit einer Hartverchromung vergleichbar, wird aber gleichmäßiger aufgetragen (keine Knochenaufbaueffekte) ist zudem verschleißfester und verfügt über einen verbesserten Reibungskoeffizient.



NiB auf 1018 C-Stahl



NiB -Oberflächenstruktur

Prozesscharakteristische Eigenschaften:

- NiB: elektrochemische Autokatalyse
- Einheitliche Auftragung
- Säulenartige Struktur (Lotusblatt ähnlich)
- Korrosionsbeständige Unterschicht (optional)

Verfahrensvorteile:

- Anwendbar auf vielen Werkstoffen
- Härte ohne Wärmenachbehandlung: 750-850 HV; wärmenachbehandelt: 1200HV
- Temperaturbeständigkeit: -100°C - +600° C
- Optimale Dämpfungseigenschaften
- Kontur- und Formgenauigkeit +/- 5 µm

NiB Schichten:

- 5-6 Gew% B ; 94-95 Gew% Ni
- Dichte: 8.25 g/cm³
- Bindungsstärke > 69 MPa wärmenachbehandelt;
- Typ. Schichtdicke: 15-100 µm
- Rauheit: Originalrauheit + 30% ;unbehandelt
- 2-1.5 µmRa; nachbehandelt 0.03 µmRa
- 180°-Biegetest
- keine Delamination
- Reibungskoeffizient: 0.08 (NiB vs. NiB); 0.12 (NiB vs. Stahl)