

Dragsmörjmedelsbärare

Jesper Danielsson / JAKOKEM AB
Örebro 2012

lubrimetal

JAKOKEM AB

Agenda

Dragsmörjmedelsbärare

- Definition / funktion
- Vad är en dragsmörjmedelsbärare
- Olika förbehandlings
- Kriterier för att välja rätt



2

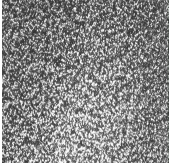
lubrimetal

JAKOKEM AB

Definition / funktion

En dragsmörjmedelsbärare (dsb) är en blandning av olika salter som i löst tillstånd appliceras på trädytan EFTER det att glödska/oxider tagits bort medelst betning/ mekanisk skaling, för att skapa en lämplig kristallstruktur på trädytan innan dragning. Detta för att se till så att smörjmedlet i sig följer med in i dragskivan.

Dragsmörjmedlet klamrar sig fast vid de fasta partiklar som bildats av dsb och således förhindras detsamma att backa ut ur dragskivan.



3

lubrimetal

JAKOKEM AB

Vad är en dragsmörjmedelsbärare

Dragsmörjmedelsbärare kan traditionellt sätt delas upp i flertalet olika grupper:

- ~ Kalk - $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- ~ Järnhydroxid + kalk
- ~ Fosfater+ (kalk, borax, salter)
- ~ Borax ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$, Sodium deca hydrate)
- ~ Saltblandningar (boraxfria) sulfater, silikater, polymerer, lösliga fosfater mm.)

Dragsmörjmedelsbärarens huvudsyften kan sägas vara:

- ~ Absorbere eventuella syrerester från en betningsprocess
- ~ Bra och jämn kristallbildning (snabb och fastsittande)
- ~ Öka på dragbarheten
- ~ Hålla pH-värdet stabilt

4

lubrimetal


JAKOKEM AB

Vad är en dragsmörjmedelsbärare

Dragsmörjmedelsbärarens kända nackdelar:

- ~ Fukttupptagningsförmågan
- ~ Skivslitage ökar vid felaktigt utförd beläggning (salter/överskott av salter)
- ~ Processen att belägga träden med en dsb kan kräva god övervakning

Boraxfamiljen



5

lubrimetal

JAKOKEM AB

Olika förbehandlings

MEKANISK SKALNING

- Slipning + ev. borstning
- Skalbrutning + borstning
- Skaling
- Blästring

+ ev. beläggning av Smörjmedelsbärare (in-line)

BETNING (H_2SO_4 el HCl)

- + kalk
- + borax
- + "salt"
- + fosfat & kalk
- + fosfat & borax
- + fosfat & "salt"

6

lubrimetal **JAKO KEM AB**

Kriterier för att välja rätt

- Vilken typ av tråd?
- Förbehandling (styr konc.)
- Användarkrav på bäraren
 - Hårda/mjuka kristaller
 - Små/stora kristaller
- Energiåtgång – löslighet, klumpbildning
- Pris

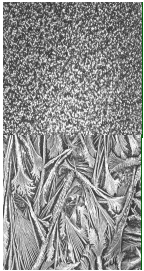
7

lubrimetal **JAKO KEM AB**

Välja rätt dsb

Låg-, och mellankolhaltigtråd

Förutsättningar:
 Oftast billigast möjliga bärare, normalt borax
 Små/stora, hårda eller mjuka kristaller spelar oftast ingen roll
 Så länge vi får tillräckligt med smörjmedel på i första draget
 Kan även innehålla "smörjmedelsfunktion"



8

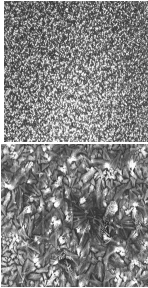
lubrimetal **JAKO KEM AB**

Välja rätt dsb

Högholhaltigtråd

Förutsättningar:
 Oftast hårda kristaller som klarar av en tuff första reduktion
 Storlek och form på kristallerna bestäms av bärarens funktion

Förslag:
 Sulfatbaserad (mjuka) med inblandning av silikater (hårda)
 och ev. polymerer för bättre vidhäftning mot träden



9


lubrimetal **JAKO KEM AB**

Välja rätt dsb

Rostfri tråd

Förutsättningar:
 Oftast stora kristaller med stor
 upptagningsyta av smörjmedel

Förslag:
 Sulfatbaserad (stora samt mjuka) vid batchdoppning samt
 en viss polymer för snabbare torktid vid in-line process



10

lubrimetal **JAKO KEM AB**

Välja rätt dsb

Sammanfattning:

Stora, taggiga & mjuka kristaller - Sulfater
 Mindre och hårdare – Silikater
 God vidhäftning – Kaliumsulfat

Allt ovan kan täckas in av
 olika polymerer



11

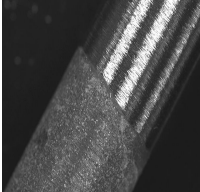
lubrimetal **JAKO KEM AB**

Snabbfosfatering



Förutsättningar:
 In-line process där vi försöker nå en saltbärares
 funktion samt ett undre skikt
 med kemisk fosfatering för en något mildare dragning

Nackdelar:
 Innehåller vissa märkningspliktiga kemikalier (kan
 uppvägas av kundens
 minskade kostnad för traditionell fosfatering).

Kräver god övervakning av bärarbadet, koncentration,
 pH & Zn-halt



12

Framtiden?

Kommer vi att behöva saltbaserade bärare i traditionell mening?

- Nya idéer med fettsyror (flytande i rumstemperatur)
- Nya idéer med rena organiska syror
- Nya idéer med utrustningar som hjälper smörjmedlet utan bärare

13