

PRODUKTFAMILIEN CrN

Kromnitrid

CrN - Fleksibel løsning til mange formål

Sammenlignet med mange af Tribologicientrets øvrige belægninger er CrN mindre hård, men til gengæld har CrN en lang række andre fordele, som gør belægningen velegnet til værktøj, sliddele og maskinkomponenter. Hårdheden er 3-6 gange hårdheden af hærdet stål og ca. to gange hårdheden af traditionel hårdkrom - og så skal den ikke slibes efter belægning.

CrN er en duktil (bøjelig/elastisk) belægning og hårdheden af grundmaterialet er derfor ikke kritisk.

Spåntagning og formgivning af metal

Ved spåntagning og formgivning af metal kan CrN anvendes mod påklæbning af bløde metaller som aluminium og kobber- og zinklegeringer.

CrN-LT - lavtemperatur

CrN-processen kan udføres ved lav temperatur (ca. 150°C) og Tribologicientret har udviklet en specielt skånsom proces, som er velegnet til fx polerede overflader. CrN-LT gør det muligt at opnå god varmeledning, høj slidstyrke og godt slip på småserieforme i let bearbejdelige materialer, som fx modningshærdede aluminiumslegeringer og forskellige bronzer.

CrN-SD (Super Dense)

Gennem en optimering af mikro- og nanostrukturen har Tribologicientret udviklet en særlig tæt belægning, CrN-SD, hvor krystallerne vokser på en mere kompakt måde end de traditionelle CrN-belægninger.

Herved opnås en hårdere og forholdsvis tæt belægning, som er særdeles velegnet til belastede processer med klæbende metaller.

CrN-HP (HiPIMS)

Ønskes en ekstra glat og tæt kromnitrid kan det anbefales at benytte Tribologicientrets CrN-HP-belægning, der er en videre udvikling af kromnitrid-familien baseret på den helt nye HiPIMS teknologi. Belægningen er ca. 15% hårdere, hvilket gør den velegnet til særligt kritiske anvendelsessituationer i korrosive miljøer eller som slidstærk belægning. Alt dette uden at give køb på de andre gode egenskaber, som kendes fra de traditionelle kromnitrid-belægninger. CrN-HP kan også leveres i en Super Slip version til brug i højtydende sprøjtestøbeforme.

Slipbelægning til sprøjtestøbeforme

Afformning af plast er et vanskeligt problem. Grundet den meget lave polaritet har CrN-SD og i særdeleshed CrN-HP gode slipegenskaber over for visse plasttyper.

CrN-SS (Super Slip)

For at opnå optimeret slip i særligt vanskelige sprøjtestøbeprocesser har vi udviklet en speciel type kromnitrid, CrN-SS, der har klart forbedrede slipegenskaber over for de fleste vanskelige plasttyper. CrN-SS har endvidere vist, at det er muligt at afforme i et større temperaturområde, hvilket i højere grad tillader optimering af selve sprøjtestøbeprocessen uden hensyntagen til afformningen. Dette betyder forbedret lønsomhed gennem reducerede cykustider og mindsket spild. I særligt krævende processer kan det være en fordel at benytte CrN-HP Super Slip.

Kontakt:

Tribologicientret
Kongsvang Allé 29
8000 Aarhus C

Tlf. 72 20 15 99
Mail: tribo@teknologisk.dk
www.teknologisk.dk/tribo

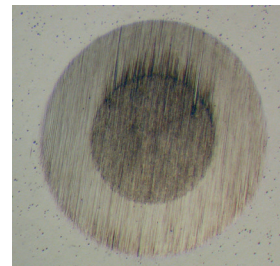


**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

PRODUKTFAMILIEN CrN

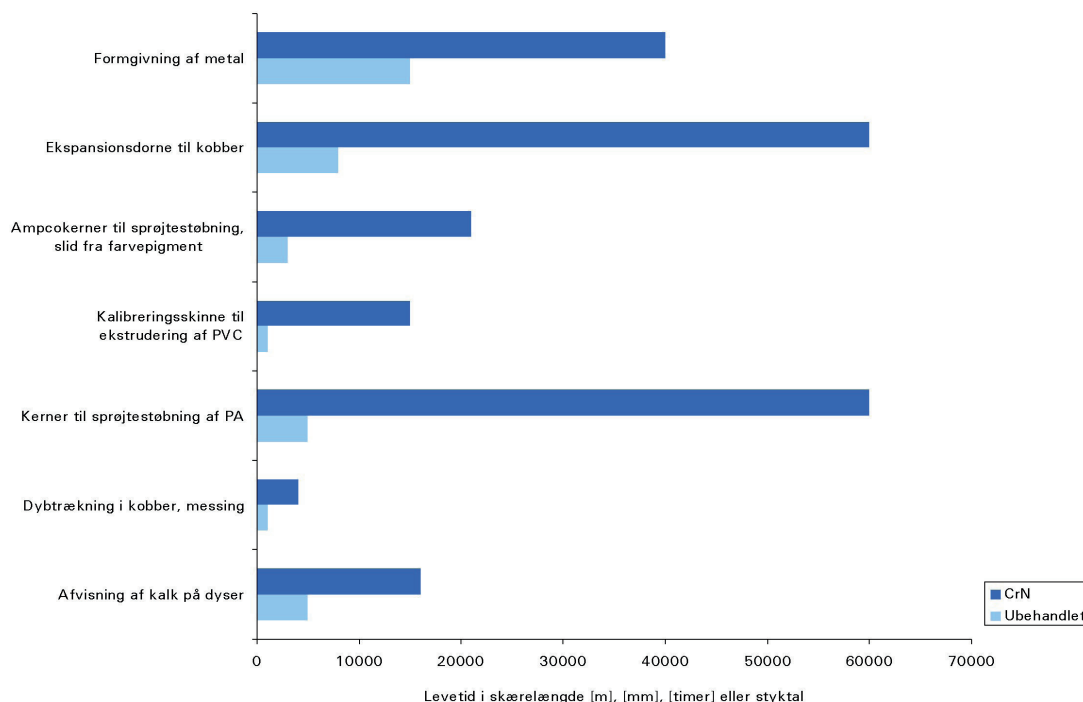
Kromnitrid

Farve: Sølvgrå



PRODUKTVARIANTER	CrN-LT	CrN-SS	CrN-SD	CrN-HP
Mikrohardhed [HV]	1800	1800	1800	2100
Procestemperatur [°C]	150	180	180-450	180
Anvendelsestemperatur, max. [°C]	750	300	700	700
Friktionskoefficient mod stål	0,5	0,5	0,5	0,5
Fremstillingsproces	PVD	PVD + II	PVD	HiPIMS
Behandlingstype	Enkeltlag	FGC	Enkeltlag	Enkeltlag
Lagtykkelse [µm]	3 - ca. 40	1 - 3	1 - ca. 40	1 - 5

Eksempler på øget stand- eller levetid med CrN



Specifikke detaljer om driftsforhold er udeladt. Figuren er baseret på konkrete driftsdata fra vores kunder. Den forsimplede fremstilling skal opfattes som en repræsentativ illustration af den øgede funktionalitet opnået med vores belægninger.

Kontakt:

Tribologitentret
Kongsvang Allé 29
8000 Aarhus C

Tlf. 72 20 15 99
Mail: tribo@teknologisk.dk
www.teknologisk.dk/tribo



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**