





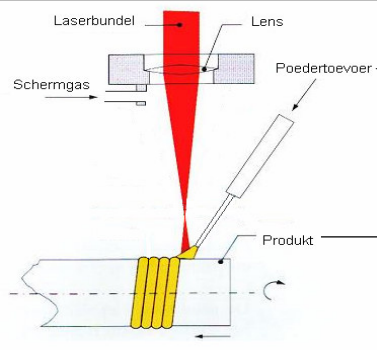
Lasercladden

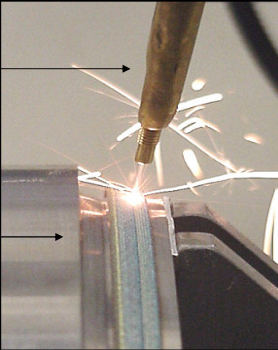
- Oppervlaktebehandeling
- Wat is lasercladden
- Waarom lasercladden
- Voordelen van lasercladden
- Voorbeelden
 - Nieuwe produkten
 - Versleten of beschadigde produkten
 - Bewerkingsfouten en gietdefecten
- **Mobiel lasercladden (op locatie)**
- Voorbeeld



MAINTENANCE INNOVATOR 2009 !








Lasercladden is een vorm van oplassen


Met een gefocusseerde bundel van een hoogvermogen laser wordt een smeltbad gevormd, waarin metaalpoeder wordt geïnjecteerd.

Belangrijkste instellingen voor een laagdikte t:

- laservermogen (P)
- spotgrootte (D)
- snelheid (v)
- baanopschuiving (s)
- poederdebiet (d)



MAINTENANCE INNOVATOR 2009 !



Door de grote keuze in toevoegmaterialen kunnen optimale eigenschappen m.b.t. **corrosie en slijtvastheid** aan een oppervlak worden gegeven.

Dit kan op

- **nieuwe produkten**
- **beschadigde en versleten produkten**
- **herstel van geometrische defecten** a.g.v. fouten bij verspaning en defecten van gietstukken

Ned * **Clad**

MAINTENANCE INNOVATOR 2009 !

industrial
maintenance 2009

Hergebruik en duurzaamheid

Lasercladden is een schone techniek.

In combinatie met de juiste materiaalkeuze geeft lasercladden versleten en/of beschadigde produkten een langere levensduur:



het behandelde produkt is zelfs vaak van hogere kwaliteit dan het oorspronkelijk was

Ned * **Clad**

MAINTENANCE INNOVATOR 2009 !

industrial
maintenance 2009

Eigenschap	Hechting		Warmte-inbreng		Dichtheid		Herstel	
	matig - - -	goed + + +	groot - - -	laag + + +	<100% - - -	100% + + +	matig - - -	goed + + +
Thermisch spuiten (TS)								
TS + Insmelten								
Oplassen (boogproces)								
Verchromen								
Laser cladden								


 MAINTENANCE INNOVATOR 2009 !
 

Voordelen van *lasercladden*

- geringe warmte-inbreng
- klein smeltbad
- geen/nauwelijks vervorming
- kleine warmte beïnvloede zone
- hechting door lassen
- geringe opmenging
- 100% dichte laag
- NC-bestuurd proces met hoge reproduceerbaarheid
- schone techniek


 MAINTENANCE INNOVATOR 2009 !
 

Voorbeeld van nieuw produkt



Zuiger-
stang met
0,5 mm
dikke laag
Inconel 625

12 16:59

NedClad MAINTENANCE INNOVATOR 2009 ! **industrial maintenance 2009**

Materiaalkeuze tbv laser cladden

Corrosion	Wear
Cr-steels	
Cr-Ni-(Mo)-steels	
Ni-base alloys	NiCrBSi-alloys
Cu-base alloys	
Ti (gr 2 and 5)	
	Tool steels
Co-base alloys (Stellites)	Co-base alloys (Stellites)
	Ni/Co-base alloys with ceramic particles

NedClad MAINTENANCE INNOVATOR 2009 ! **industrial maintenance 2009**

Voorbeeld van nieuw produkt



Waaier (impeller)
Vermindering van slijtage a.g.v. cavitatie/erosie van met hoge snelheid langsstromend medium



MAINTENANCE INNOVATOR 2009 !



Voorbeeld van nieuwe produkt

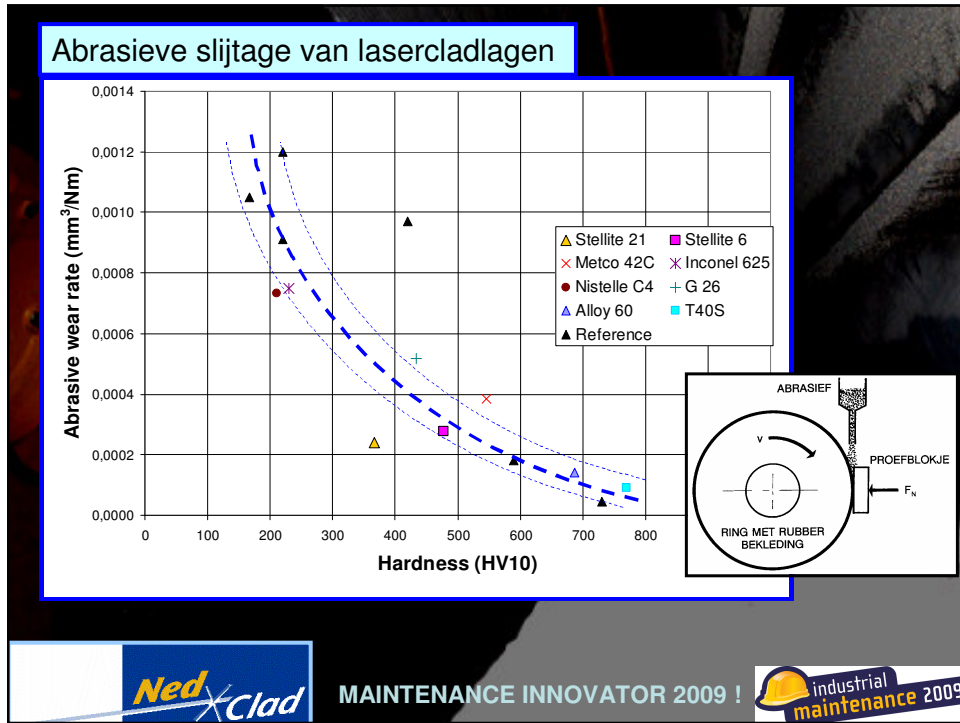


“Warmtewisselaar deksel”
Verbetering van warmvastheid en corrosiebestendigheid bij hoge temperatuur (> 1000°C)



MAINTENANCE INNOVATOR 2009 !







Voorbeeld van reconditionering



Zuigerveer-
groeven
*Lasercladden
i.p.v. verchromen
(milieu aspect)*

Zuigerkroon
*Langere
levensduur door
optimale
materiaalkeuze*

 MAINTENANCE INNOVATOR 2009 ! 

Voorbeeld van reconditionering



Zuiger
T.b.v. gaswinning
in- en uitwendig
geclad
*Slijtvast en
corrosiebestendig
door optimale
materiaalkeuze*

 MAINTENANCE INNOVATOR 2009 ! 

Voorbeeld van innovatieve toepassing t.b.v. voedingsmiddelen industrie



Mangel

*Roestvaststaal met
250.000 slijtvaste
nopjes d.m.v.
lasercladden*



MAINTENANCE INNOVATOR 2009 !



Voorbeeld van herstel geometrische fout



Hoge toegevoegde waarde!

Kiezen voor: omsmelten, opnieuw gieten en verspanen of
reparatie door lasercladden



MAINTENANCE INNOVATOR 2009 !



Voorbeeld van nieuwe producten met gietfouten



The image is a collage. On the left, there are several large, red, cylindrical cast metal parts, some resting on wooden pallets. On the right, there is a close-up of a laser welding process, showing a bright light and sparks as the laser beam interacts with a metal surface.

Ned*Clad MAINTENANCE INNOVATOR 2009 ! 

**Lasercladden op lokatie
met een mobiel
lasercladsysteem**



The image shows a dark industrial environment. A bright laser beam is visible, cutting through the darkness. The scene is dimly lit, with some orange and red lights visible in the background.

Ned*Clad MAINTENANCE INNOVATOR 2009 ! 



"Halfmobiel"

Produkt naar werkplaats gebracht
Systeemcomponenten uit vaste opstelling gehaald

NedClad MAINTENANCE INNOVATOR 2009 ! **industrial maintenance 2009**

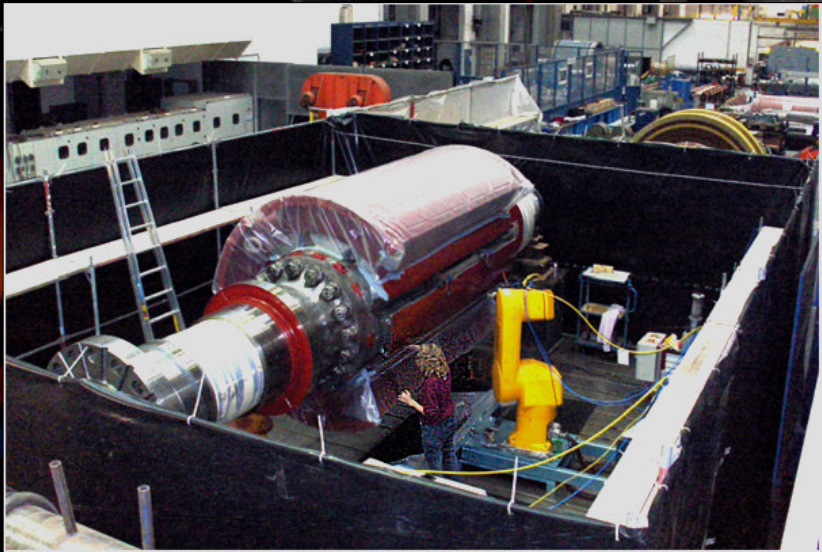


"Mobiel in eigen werkplaats"

Produkt naar werkplaats gebracht
Systeemcomponenten uit vaste opstelling gehaald

NedClad MAINTENANCE INNOVATOR 2009 ! **industrial maintenance 2009**

Lasercladden op locatie met een mobiel lasercladsysteem



MAINTENANCE INNOVATOR 2009 !



MAINTENANCE INNOVATOR 2009 !



