

# Pneumatic Impact Treatment



PIT de „*Anti veroudering*“ methode voor uw productie installaties...



...vermindert significant de kosten veroorzaakt door schade,  
reparatie en productieverlies

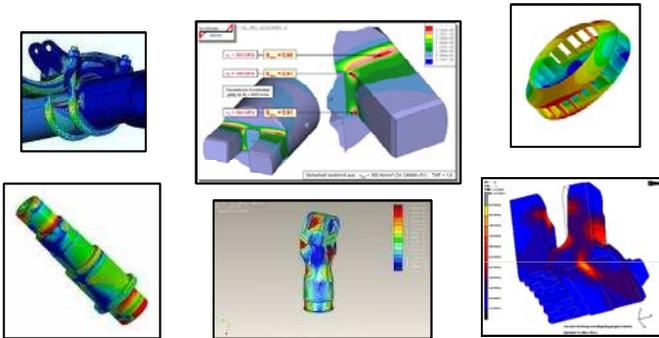


**Dynamische Belastingen**  
veroorzaken vermoeiingsschade  
zodra de leeftijd of het aantal  
belastingwisselingen overschreden wordt.



**Scheur initiatie** ontstaan meestal op de zwakste locatie van een constructie.  
De oorzaak hiervan zijn aanwezige **trekspanningen** en/of **kerfwerking**.

1.



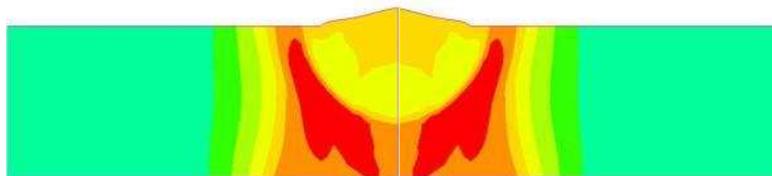
of

**Voorbeelden van initiaties zijn:**

- beschadigingen door klemmen
- wals beschadigingen
- Stijve overgangen
- Boorkanten etc.

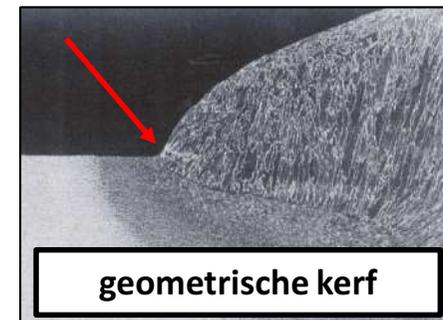
**Lasnaden** zijn door aanwezigheid van beide factoren bijzonder gevoelig!

2.

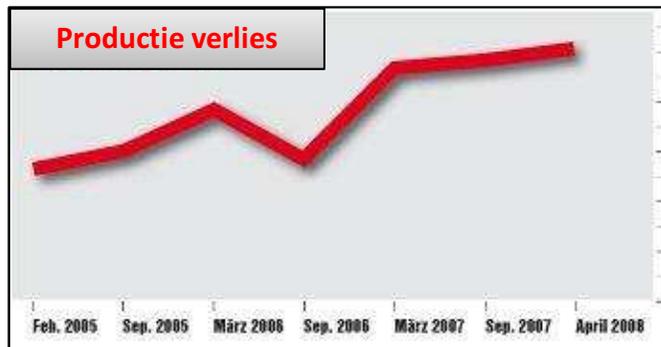
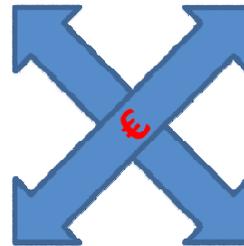


Hoge trekspanningen in rood weergegeven

en

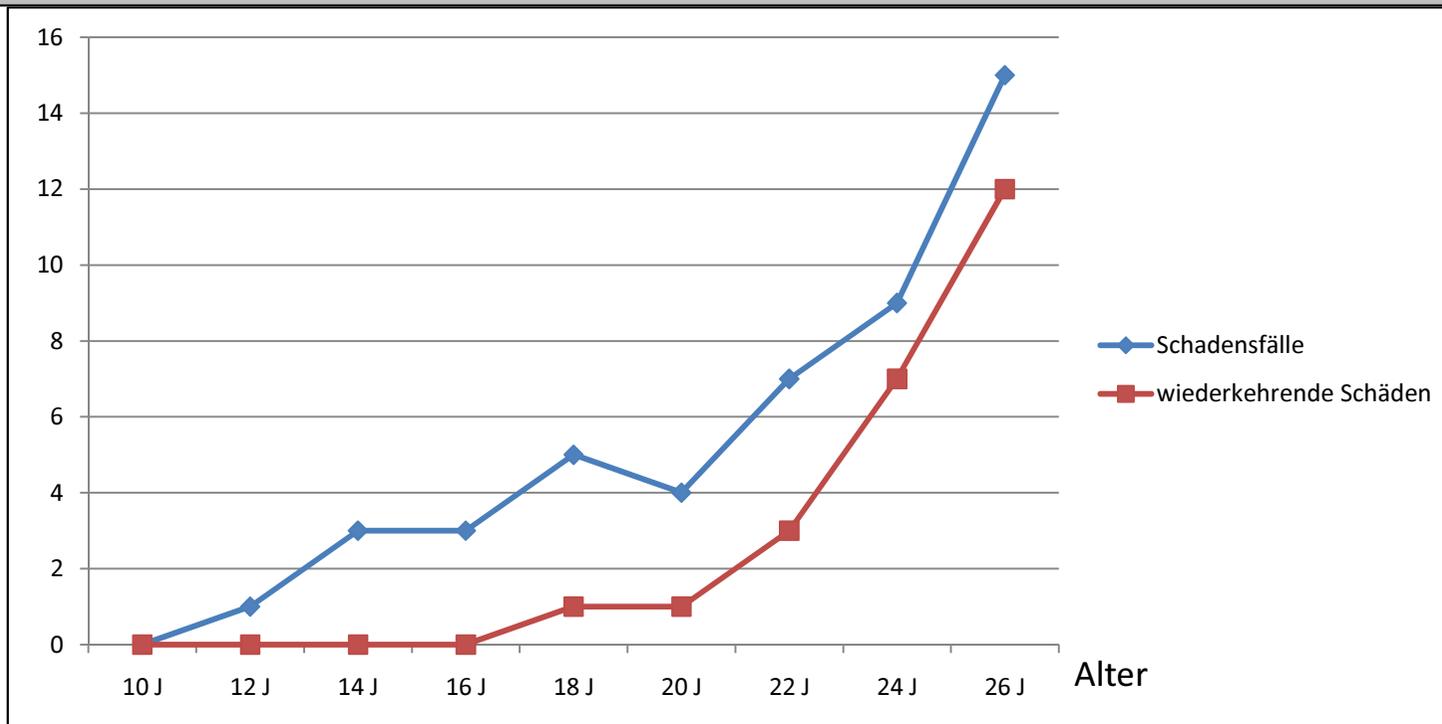


geometrische kerf



**...het probleem wordt steeds groter:**

- na reparatie van de eerste vermoeiingsscheuren volgt meestal op korte termijn scheurvorming op soortgelijke locaties.
  - Preventief behandelen was tot voor kort niet mogelijk
- door de lasreparaties worden er nog meer trekspanningen en geometrische kerven in de constructie gebracht. Interval tussen het ontstaan van scheuren wordt hierdoor steeds korter.



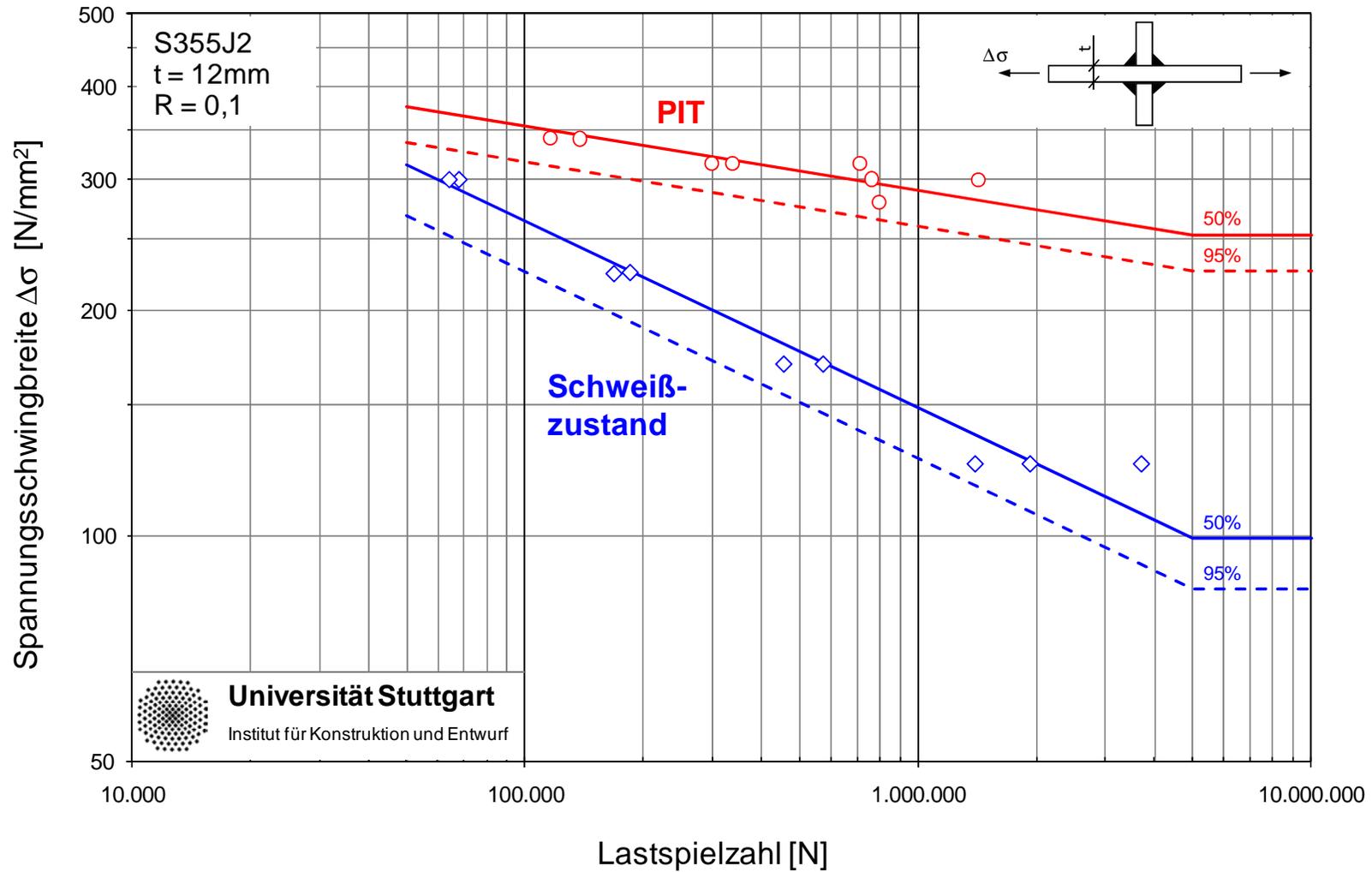
*...zorgt aantoonbaar voor een meervoudige verlenging van de vermoeiingslevensduur en hierdoor ook voor het reduceren van het aantal reparaties en/of verlenging van de interval tussen reparaties, zelfs wanneer een preventieve behandeling wordt uitgevoerd op bestaande installaties bijna aan het eind van de berekende levensduur.*



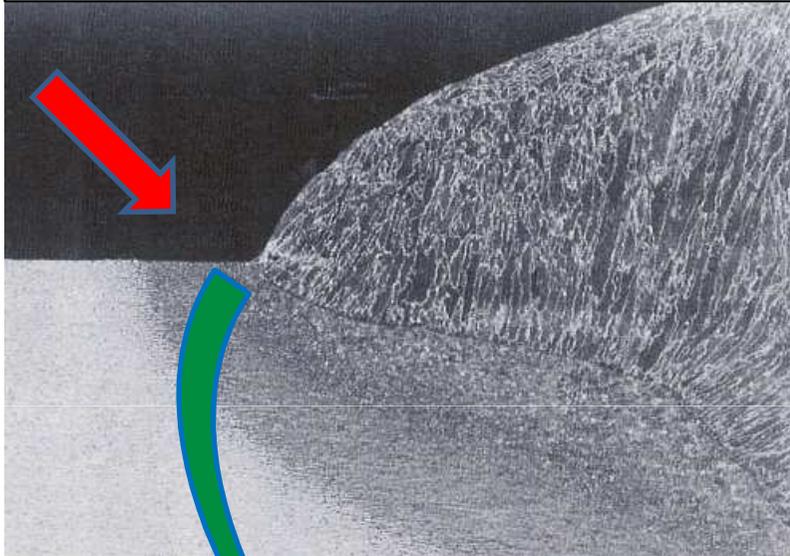
*Met iedere voorkomen schade wordt direct de beschikbaarheid / betrouwbaarheid van uw installatie verhoogd en dit bespaard u veel geld en ergernis.*



**Kruis verbinding S355 R = 0,1**



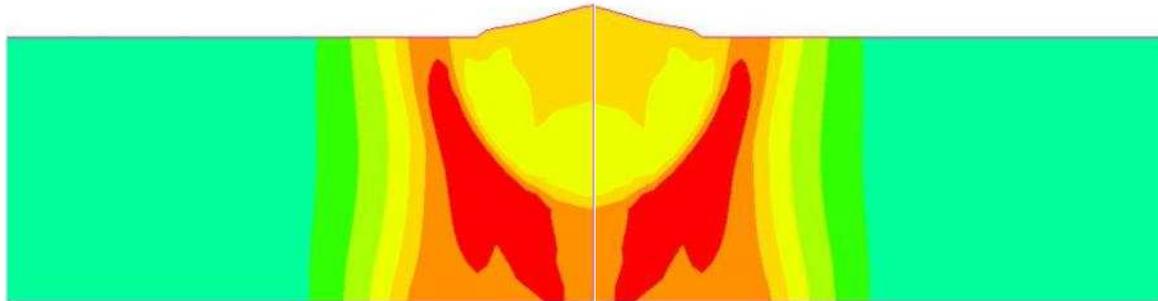
geometrische kerf bij lasnaadovergang



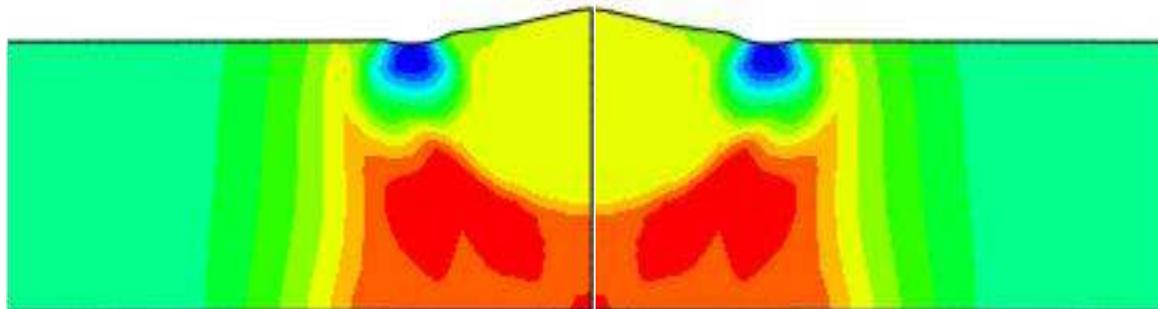
Door PIT behandeling  
geometrisch verbeterde overgang



Lasnaad met trekspanningen na het lassen



Lasnaad met drukspanningen door PIT



## CONTOURS

Sigma 33  
Time 3220  
Comput.Ref Global

Min = -170.45  
Max = 1005.5



- daadwerkelijke verlenging van de vermoeiingslevensduur
- bijna verdubbeling van de vermoeiingssterkte
- materiaal besparing mogelijkheden tot 40%
- verhogen van de beschikbaarheid van installaties
- verhogen van de betrouwbaarheid
- verminderen van vervorming door lassen
- verhogen van de oppervlakte hardheid
- vermindering van spanningscorrosie

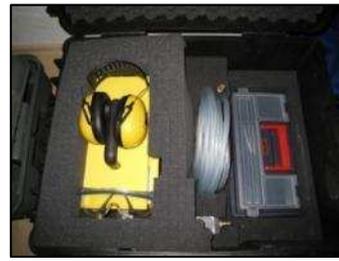




Met perslucht wordt een kunstspier, een nieuwe ontwikkeling van **FESTO**, aangedreven. Deze bewegingen worden als hamer bewegingen op één of meerdere pennen overgebracht.

Door de gescheiden regeling van frequentie en druk kan de slagkracht optimaal aan het te behandelen materiaal worden aangepast waardoor steeds het maximale resultaat bereikt wordt.

- compacte bouw voor goede toegankelijkheid
- verlichte behandelingslocatie d.m.v. LED
- Optimalisering door gescheiden instelling van frequentie en druk
- 4 individueel programmeerbare frequentie bereiken
- Pennen assortiment voor verschillende toepassingen
- Luchtkoeling van de pennen
- zeer laag trillingsniveau ca. 5 m/s<sup>2</sup>
- in besloten ruimten toepasbaar (Handtool 24 V)





Opleiding en distributie van PIT Systemen

Door een goede combinatie van correctieve en preventieve PIT behandelingen zorgt Dillinger Hütte voor een verbeterde installatie beschikbaarheid.



**BOMBARDIER** is één van de bekendste producenten van railvoertuigen.

Vanwege de ruime ervaring binnen het bedrijf biedt men aan zijn klanten ook service aan op het gebied van ongeval reparaties en modernisering van bestaande voertuigen. Dit omvat tevens de duurzaamheid van de reparaties alsmede de verlenging van de levensduur van het voertuig.

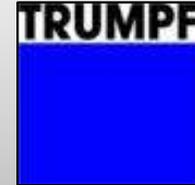
*Het doet ons plezier dat nu ook de PIT Technologie hier aan bijdraagt.*



## ***PIT Referentie voorbeeld: Stempel- en ponsmachine***



- Trumpf belaste een machineframe in een proefopstelling totdat deze begon te scheuren
- Na het reparatie lassen werden de lasnaden met PIT behandeld
- ook werden mogelijke „Hot-Spots“ preventief met PIT behandeld
- hierna werd het frame opnieuw in de testopstelling belast



**Het resultaat is een ca. 1,6x langere levensduur na reparatie ten opzichte van een onbehandeld nieuw frame  
Trumpf past tegenwoordig PIT toe tijdens nieuwbouw om de toch al goede kwaliteit verder te verbeteren!**

**PIT referentie voorbeeld:  
Tuimeldroger**



**Verhogen van de vermoeingslevensduur door correctieve  
behandeling van de reparatie lassen  
en preventieve behandeling van Hot-Spots.**



04/08/10

# PIT Referentie voorbeeld: Reparatie van een pers



## Behandeling van een omvormers in Lyon:

- Fa. Schuler heeft 2 nieuwe lagerplaten ingelast met een doorsnede van  $\varnothing$  950 mm
- PITEC heeft de hierbij ontstane trekspanningen aan het oppervlak omgezet in drukspanningen

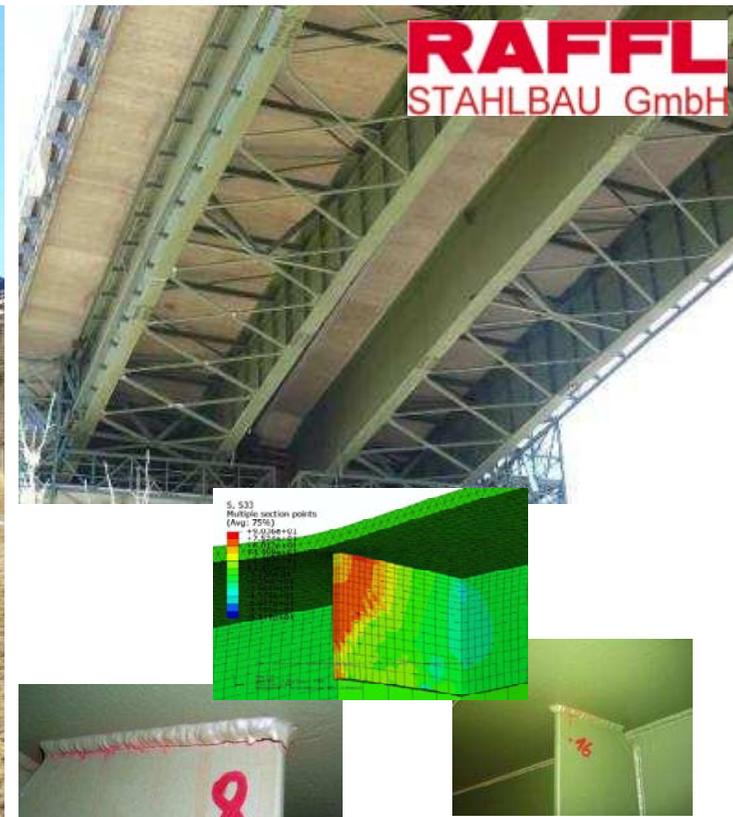


04/08/10

# *PIT Referentie voorbeeld: revitaliseren van de Gschnitztalbrug (Brennerpas)*



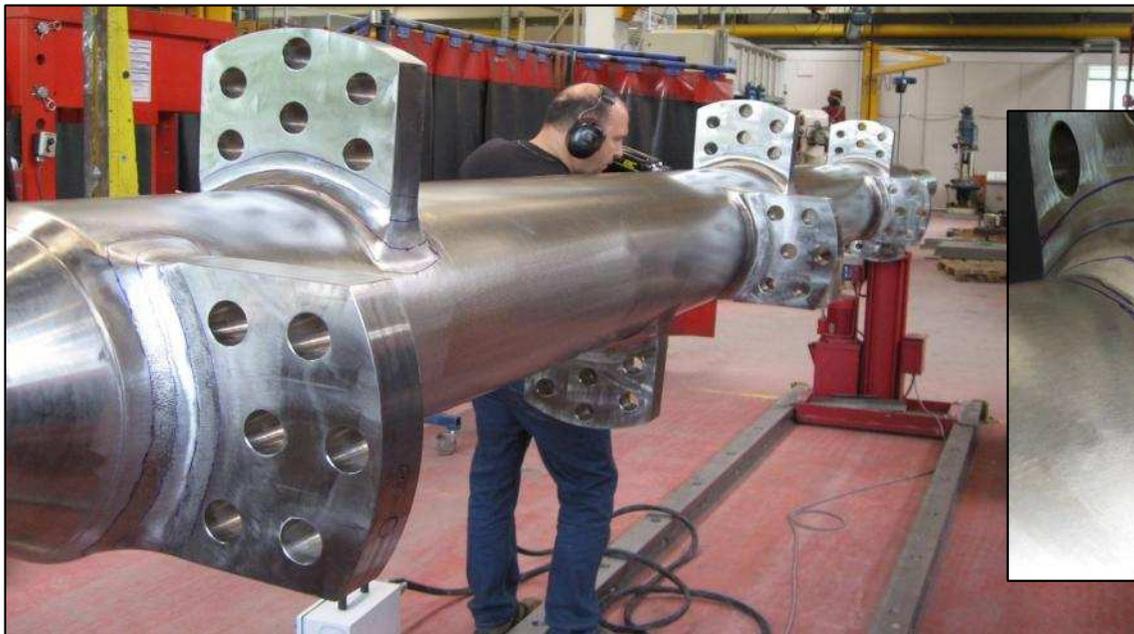
Na wetenschappelijk onderzoek van het PIT effect door de Technische Universiteit van Graz is een preventieve PIT behandeling van de gerepareerde lasnaden van deze snelweg brug geadviseerd en uitgevoerd.



**PIT Referentie voorbeeld:  
Roerwerk uit Duplex RVS**



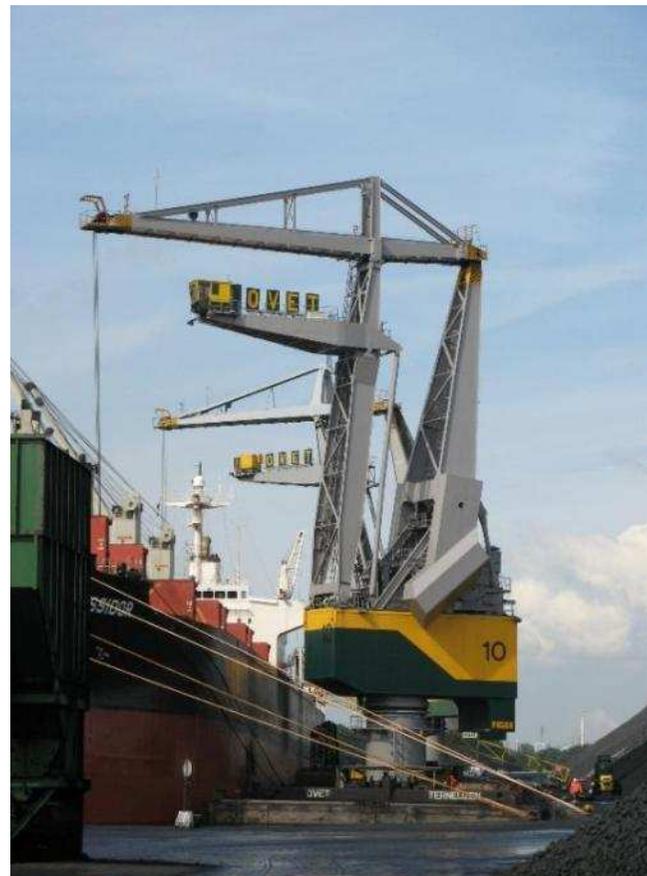
**PIT-Behandeling van een roerwerk as uit Duplex RVS  
om hiermee de levensduur te verlengen**



***PIT Referentie voorbeeld:  
Reparatie van een havenkraan***



PIT-Behandeling van alle reparatie lassen aan de draaikrans nadat hier vermoeuingscheuren zijn verwijderd en preventieve behandeling van alle overige lassen.



*...bedankt voor uw interesse!*



Voor vragen of verdere informatie kunt u tevens contact opnemen met:

**Pieper Quality Support & Inspection**

Job van der Havestraat 6  
8384 DB, Wilhelminaord, Nederland  
Tel: +31 (0) 521 380083  
Mobiël: +31 (0) 6 51691215  
[info@pieper-qi.nl](mailto:info@pieper-qi.nl) / [www.pieper-qi.nl](http://www.pieper-qi.nl)

Wolfgrubenstr. 7  
D-88525 Heudorf

**Verkoop:**

**Frank Schäfers**

*Sales Manager &*

*Technical Consultant*

Tel: +49 (0)2275 937766

Mobil: +49 (0)173 2085569

[f.schaefers@pitec-gmbh.com](mailto:f.schaefers@pitec-gmbh.com)

**Advies:**

**Peter Gerster**

*Senior Consultant*

Tel: +49 (0) 7391 757621

Mobil: +49 (0) 160 5527102

[p.gerster@pitec-gmbh.com](mailto:p.gerster@pitec-gmbh.com)

**Bedrijfsleider:**

**Volker Brobeil**

*General Manager*

Tel: +49 (0) 7371 953611

[info@pitec-gmbh.com](mailto:info@pitec-gmbh.com)

