

TSH mérés jelentősége a sínkárosodások tükrében, az új RailScan eljárás bemutatása

TSH - Tényleges semleges hőmérséklet

Dr. Molnár Péter

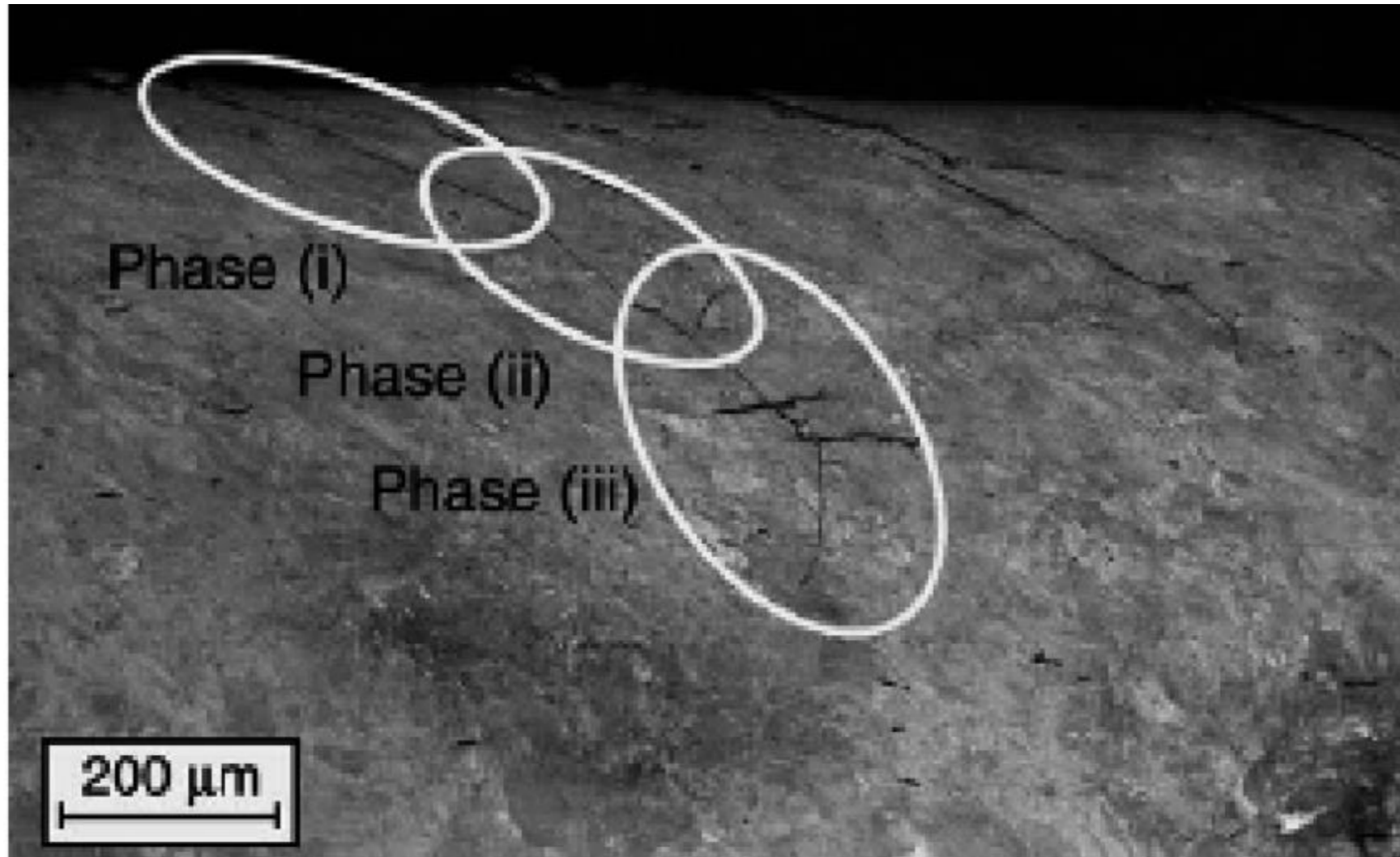


Metalelektro Méréstechnika Kft.

HC repedés okozta sántörés (Hatfield)

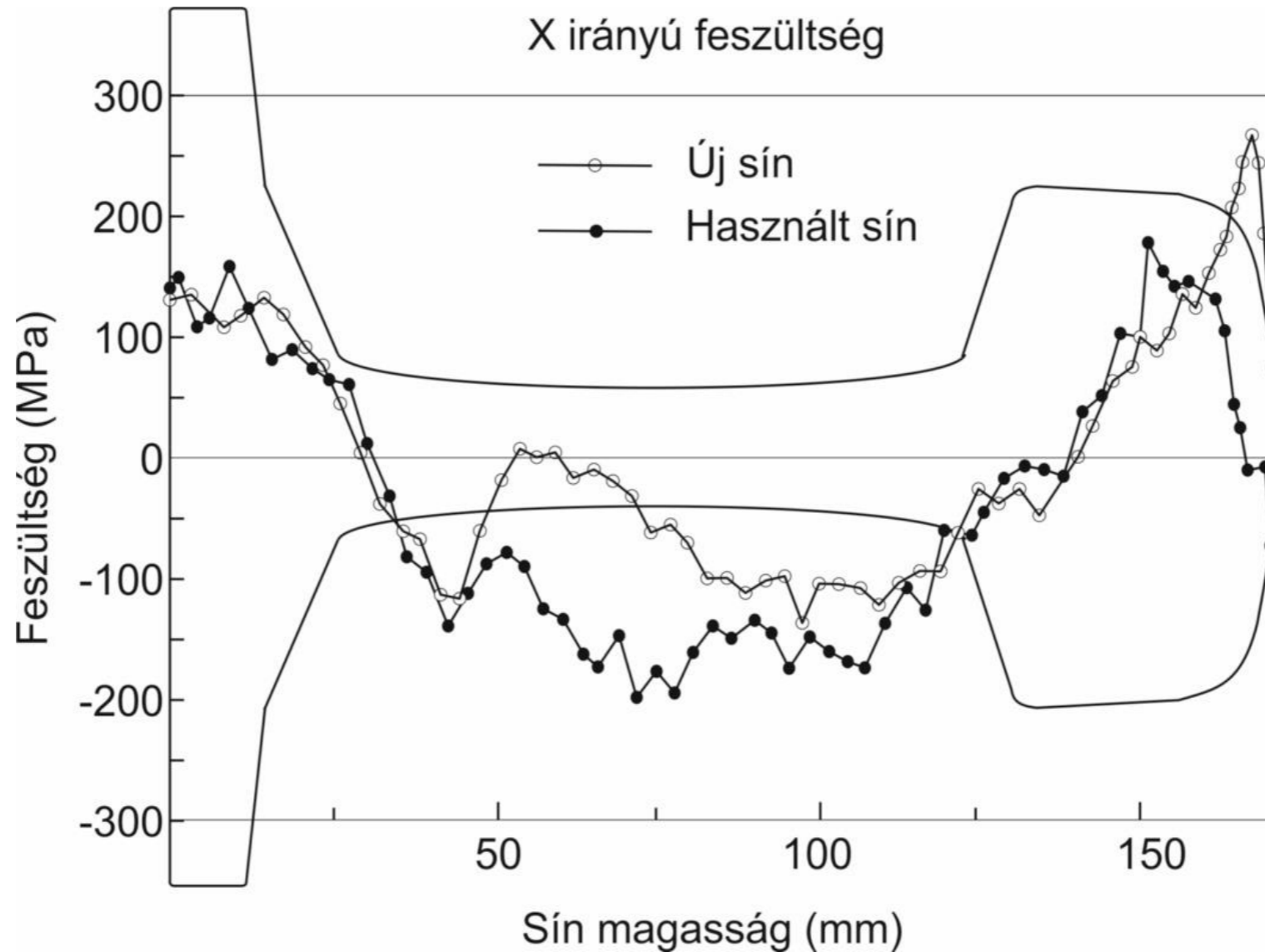


HC kialakulása és terjedése



U. Zerbst, R. Lundén, Karl-Otto Edel, Rod Smith: Introduction to the damage tolerance behavior of railway rails Article *in* Engineering Fracture Mechanics 76(17):2563-2601 · November 2009

Sín hosszirányú maradó feszültség eloszlása



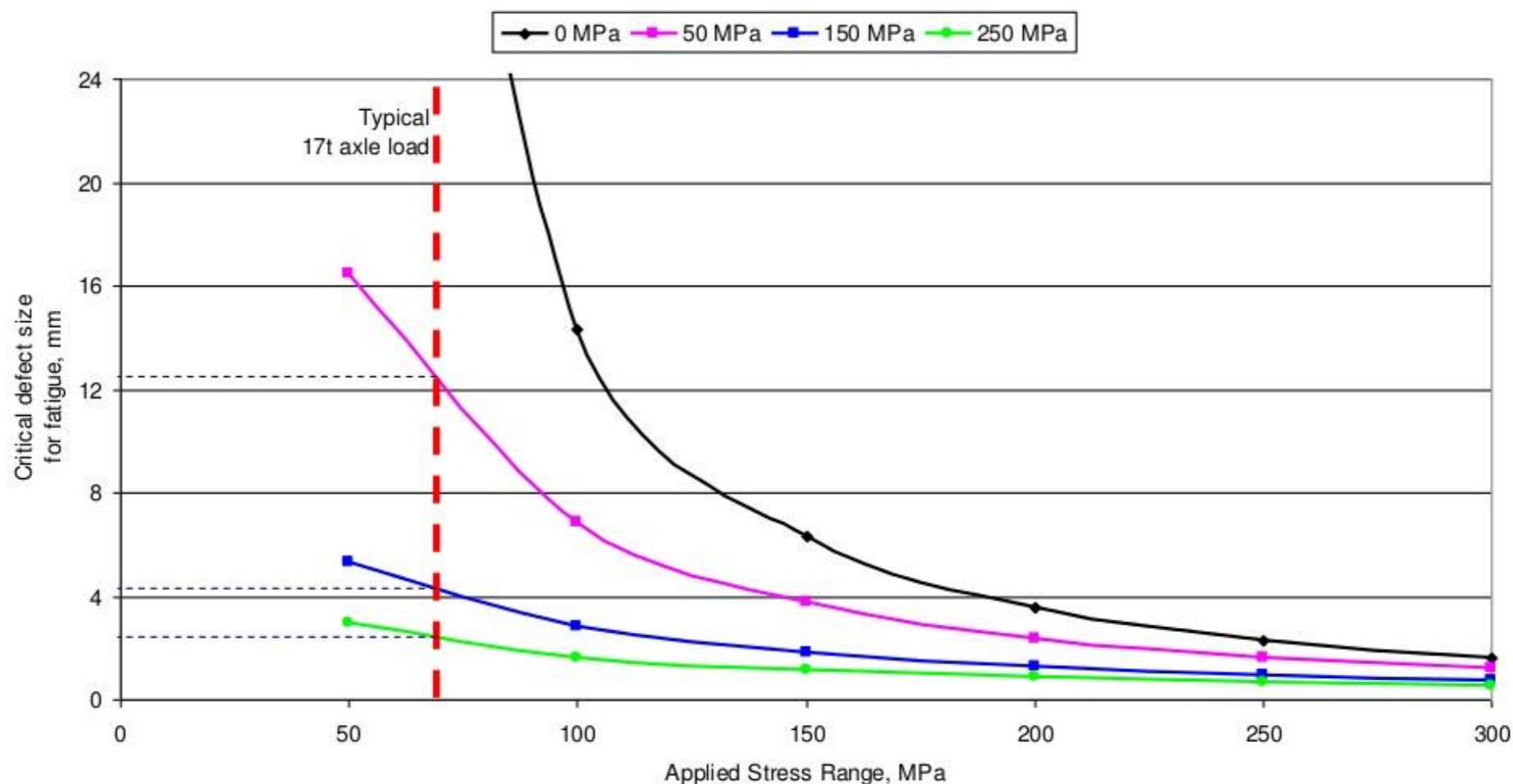
Sín maradó feszültség hatása a kifáradásra

Stress-Free heat treated rail

Tata Steel

Slide 12

The effect of residual stress on critical defect size to initiate fatigue

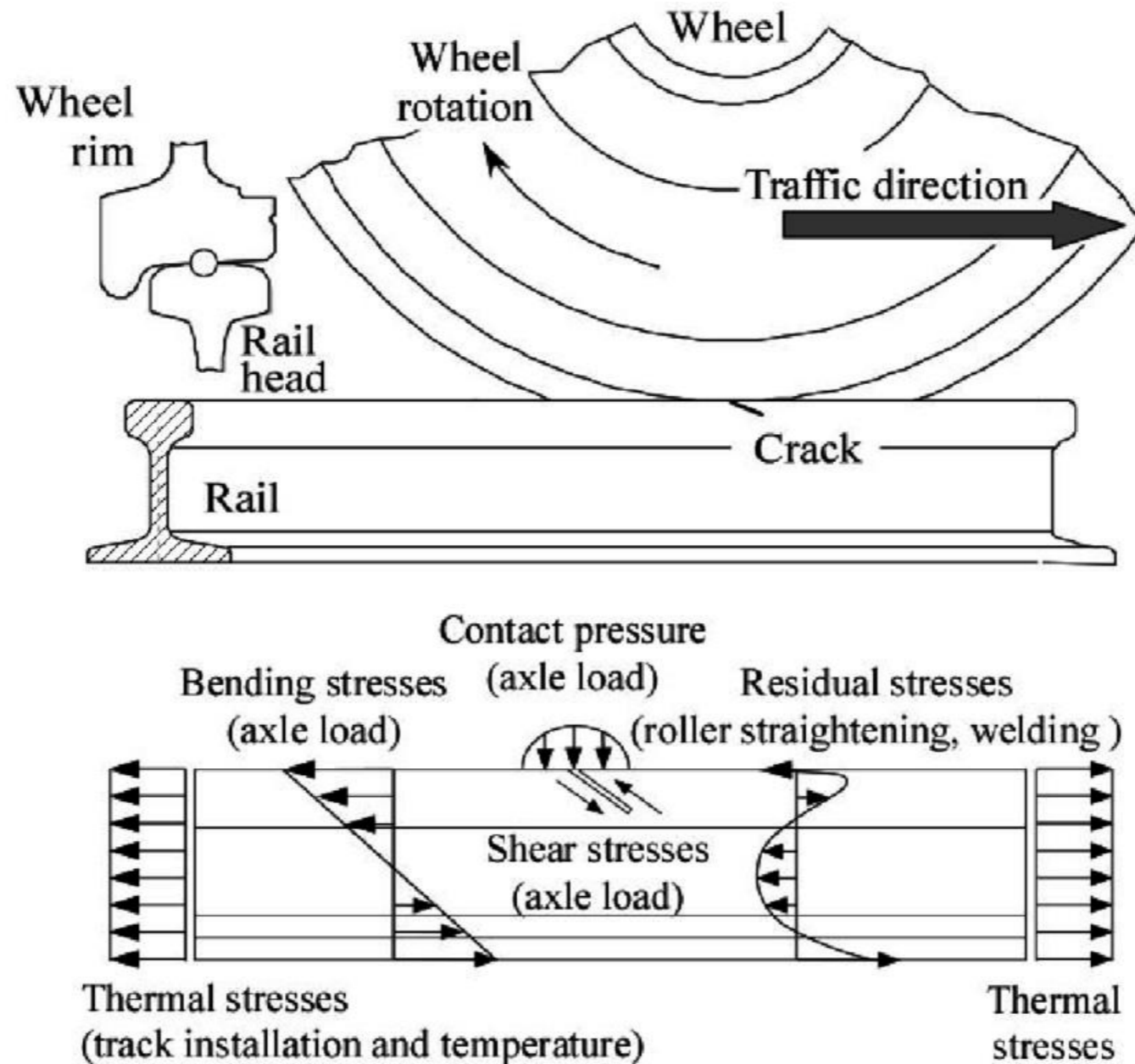


Foot fatigue life is transformed by lowering tensile residual foot stresses in a rail



TSH mérés jelentősége a sínkárosodások tükrében, az új RailScan eljárás bemutatása

Sínben kialakuló feszültségek



U. Zerbst, R. Lundén, Karl-Otto Edel, Rod Smith: Introduction to the damage tolerance behavior of railway rails Article in Engineering Fracture Mechanics 76(17):2563-2601 · November 2009

HC okozta síntörés



Eltérő méretű fáradásos töretfelületű síntörések

HC okozta síntörés



Egyesült Királyság - mérsékelt éghajlat



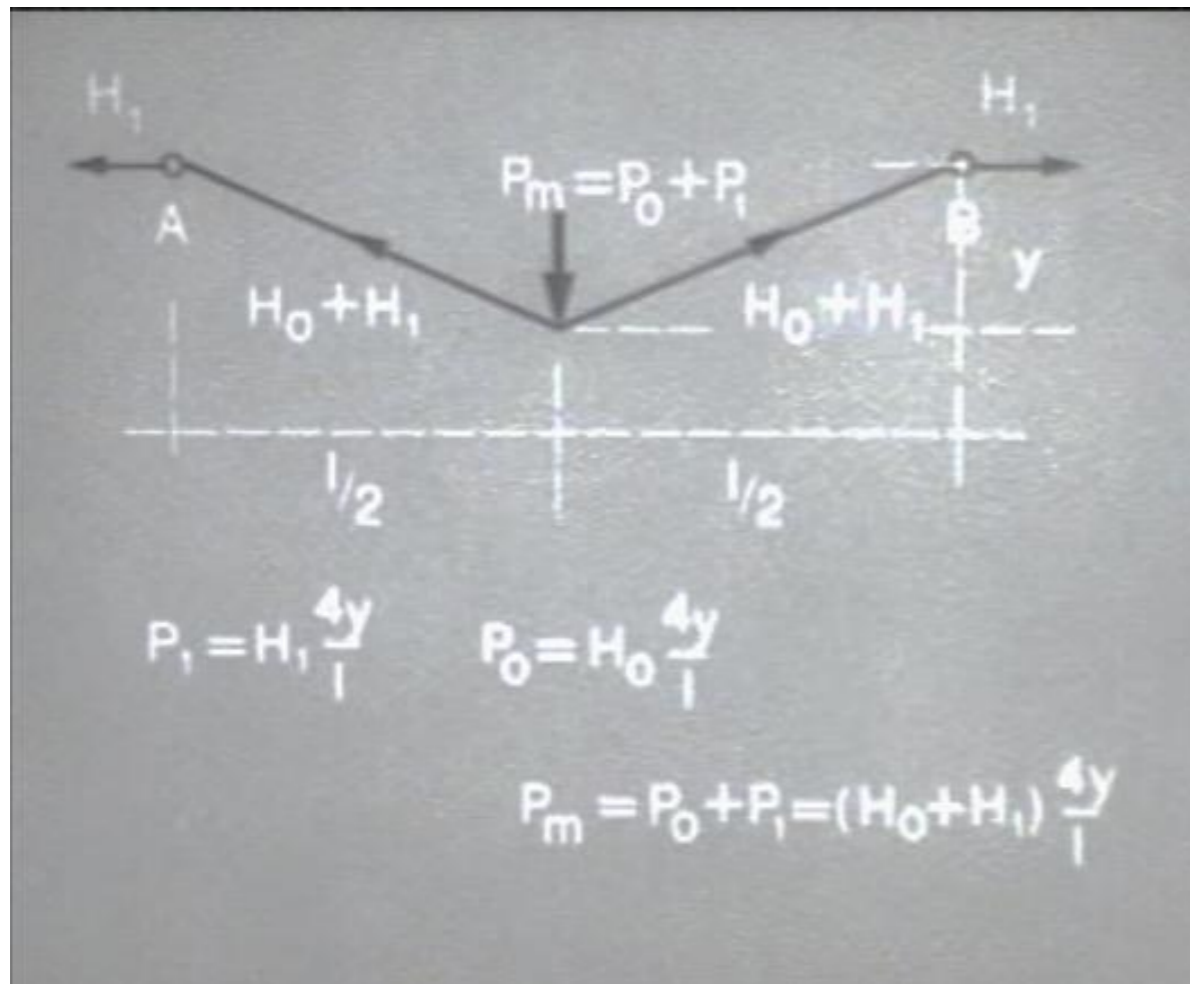
Európa - szárazföldi éghajlat: hideg tél

Vasútbiztonság növelése diagnosztikával

Mérni kell a TSH értékét, hogy télen csökkenjen a magas TSH okozta síntörés veszélye!

TSH= +30 °C és $T_{\text{sín}} = -20$ °C esetén a húzófeszültség eléri a 125 Mpa-t.

Vasútbiztonság növelése diagnosztikával



MÁV az 1980-as években vezette be saját fejlesztésű erő-deformáció mérés elvén mérő SH-mérő berendezését és eljárását

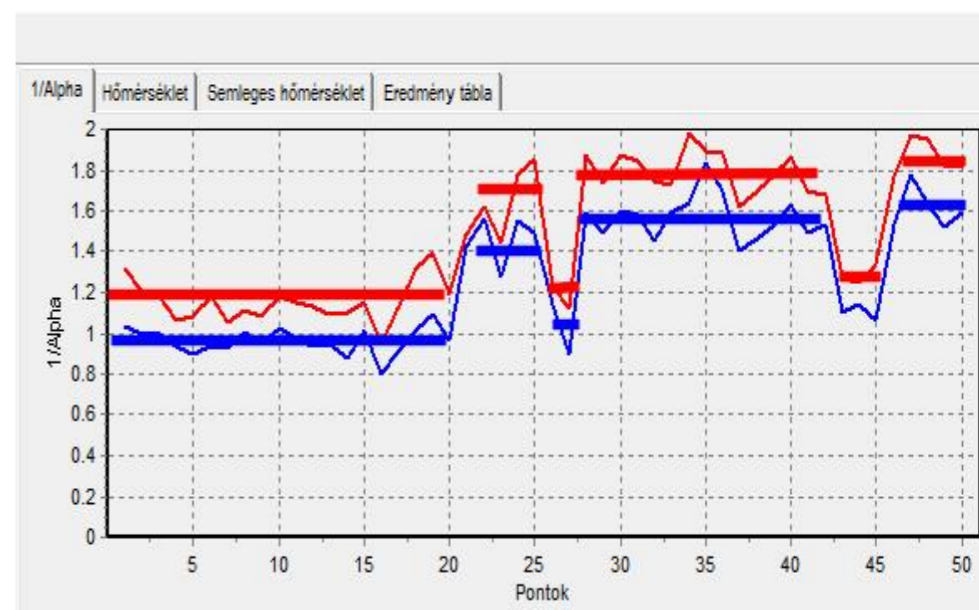
Vasútbiztonság növelése diagnosztikával

Új RailScan – mágneses elven mérő SH mérő műszer új tulajdonságai:



Automata kalibráló eljárással a felhasználó maga kalibrálhatja az ismeretlen sánt a SidePull SH mérési eredményével

A mérési eredmények folyamatos kiértékelésével a program jelzi, hogy a mért eredmény nem felel meg a kiválasztott sánt típus kalibrációs értékeinek, javasolja, hogy válasszon helyes sántípust, vagy kalibrálja a RailScan-t az adott sántszakaszon!

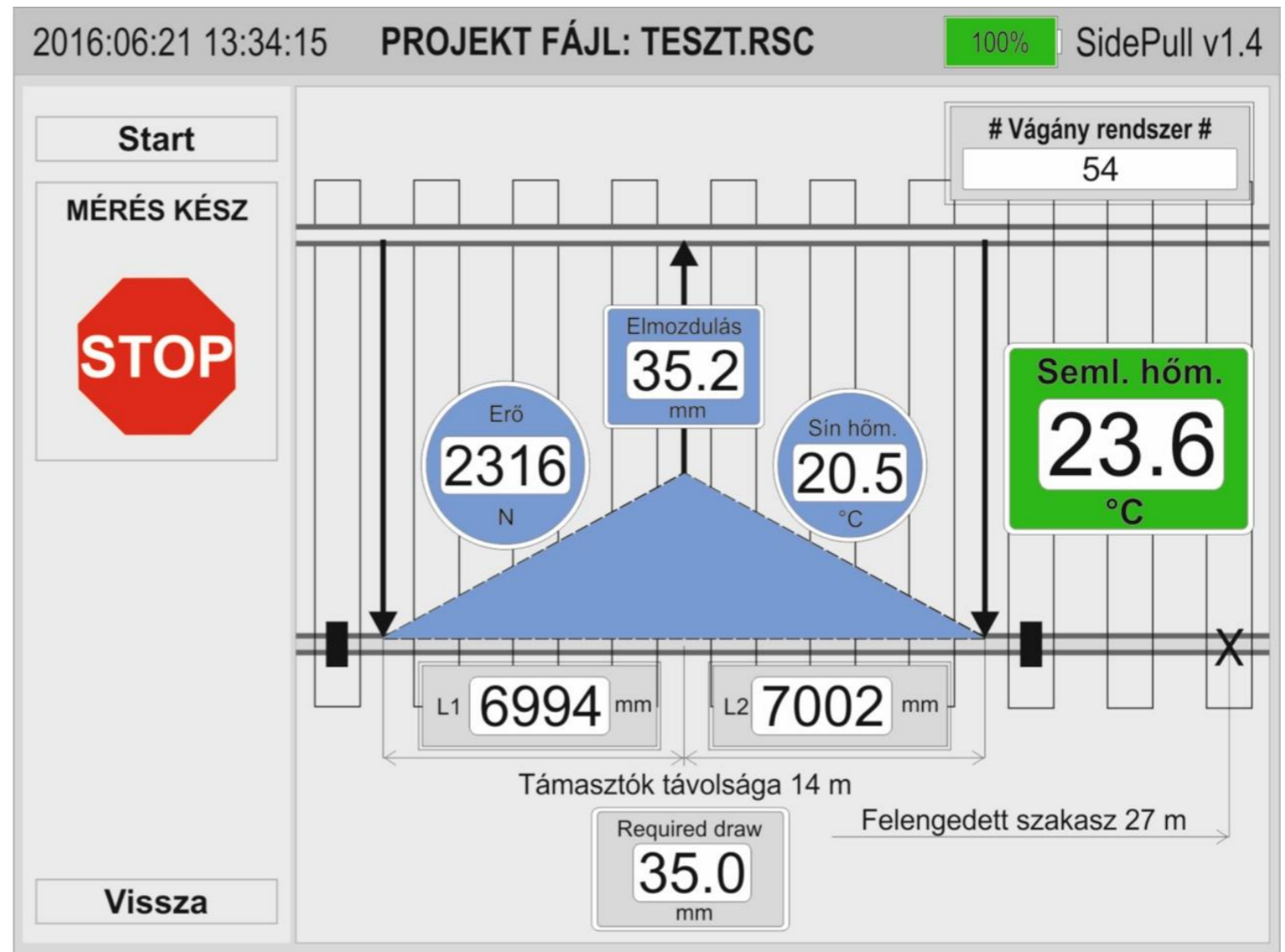


Az 1996-ban fejlesztett RailScan-t 2015-ben továbbfejlesztettük.



TSH mérés jelentősége a sántkárosodások tükrében, az új RailScan eljárás bemutatása

Vasútbiztonság növelése diagnosztikával



A MÁV eljárás tovább fejlesztésével jött létre a SidePull – erő-deformáció elvén mérő SH mérő műszer és eljárás

Vasútbiztonság növelése diagnosztikával

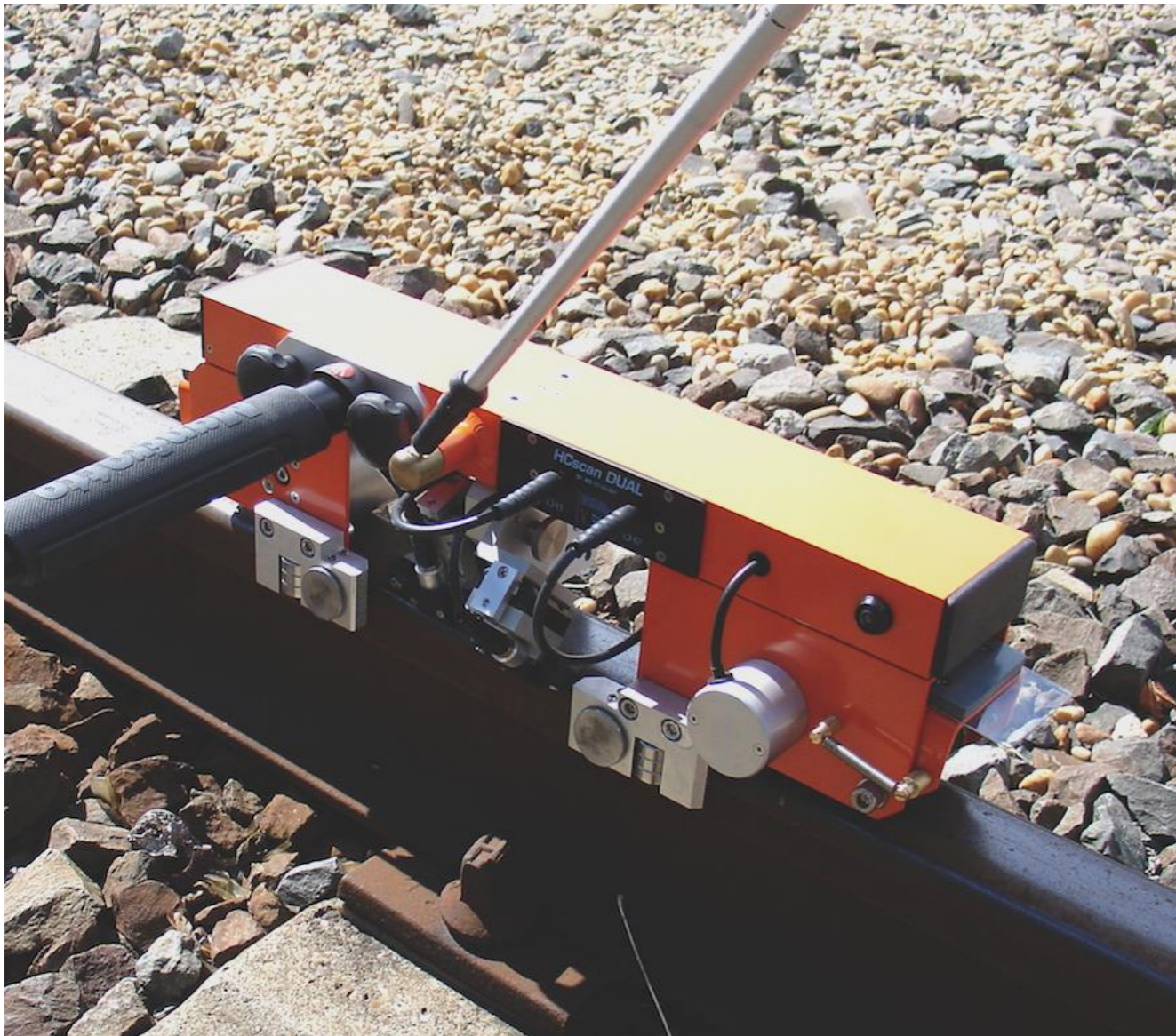


HC mélység mérése:

GF04 – 4 csatornás örvényáramos műszer

Rail & Frog mangánacél opcióval

Vasútbiztonság növelése diagnosztikával



Új fejlesztés!

HC mélység mérése:

HC Scan Dual – 2 csatornás
örvényáramos műszer

Rail & Frog mangánacél opcióval



TSH mérés jelentősége a sínkárosodások tükrében, az új RailScan eljárás bemutatása

Vasútbiztonság növelése diagnosztikával



HC mélység mérése:

HCscan – 1 csatornás kézi örvényáramos műszer

Rail & Frog mangánacél opcióval

Köszönöm a figyelmet!



Sínfejszédés (HC) és Semleges hőmérséklet (SH) mérés a Vasútbiztonságért