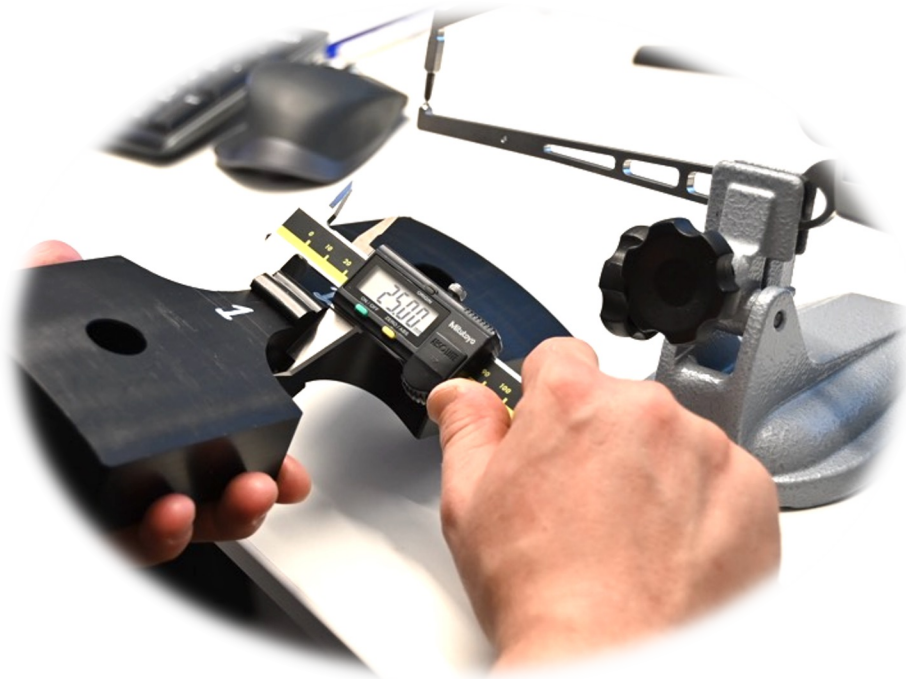


PROCEDURPROVNING HOS PLASTEC



VARFÖR PROCEDURPROV?

Procedurprovet ska ses som en del av ett system för kvalitetssäkring av svetsarbete.

Procedurprovet kan inte hitta alla svetsfel men många upptäcks och kan åtgärdas innan konsekvensen av dålig svetskvalitet blir allt för kostsam.



www.plastec.se

PROCEDURPROV – STUMSVETSAR

Stumsvetsar – ISO 13953

Tre typer av provkroppar beroende på vilken dimension som ska provas.

2-7 stycken provstavar tas ur varje svets.



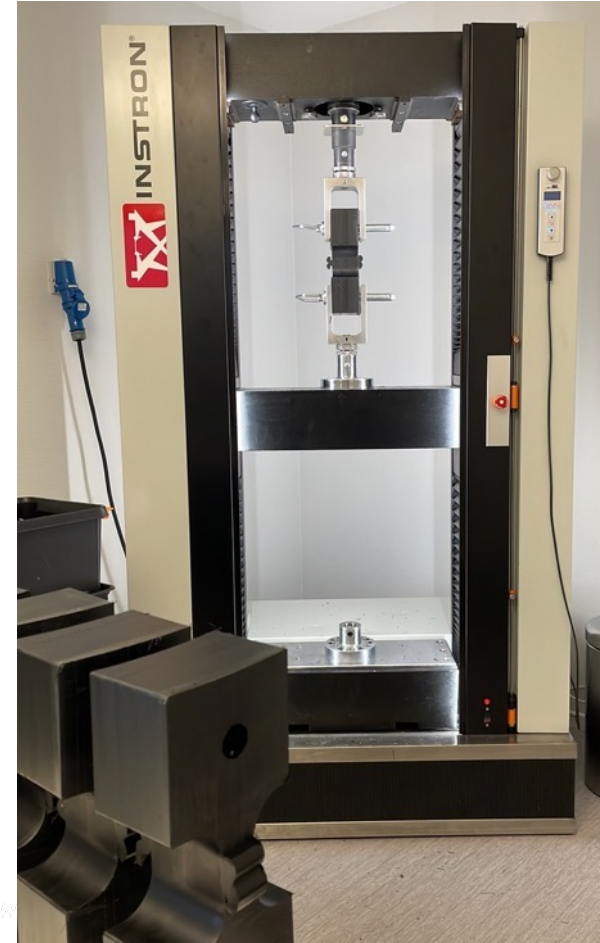
PROCEDURPROV – STUMSVETSAR

Dragprovning

Provstaven monteras sedan in i en dragprovare.

Draghastighet är 5 mm per minut.

Spänning och töjning i dragriktningen registreras.



LOWE

PROCEDURPROV – STUMSVETSAR

Sprött eller segt?

Ett segt brott indikerar god intrassling mellan materialen och är godkänt prov.

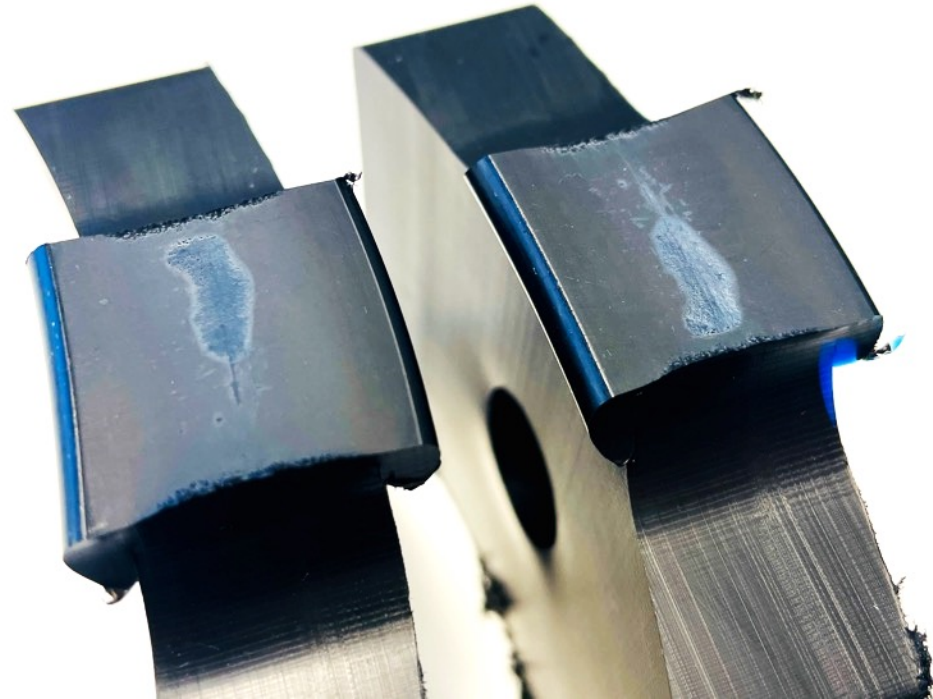
Samtliga provstavar måste uppvisa segt brottbeteende.



PROCEDURPROV – STUMSVETSAR

Sprött eller segt?

Ett sprött brottbeteende indikerar att materialen inte trasslats samman och ger underkänt provresultat.



PROCEDURPROV – STUMSVETSAR

Svetsen starkare än röret?

Oftast sker brottet mitt i svetsfogen, svetsen är alltså normalt inte starkare än röret i sig.

Svetsfogen håller ungefär 90-100% av rörets styrka sett till maximal dragspänning.

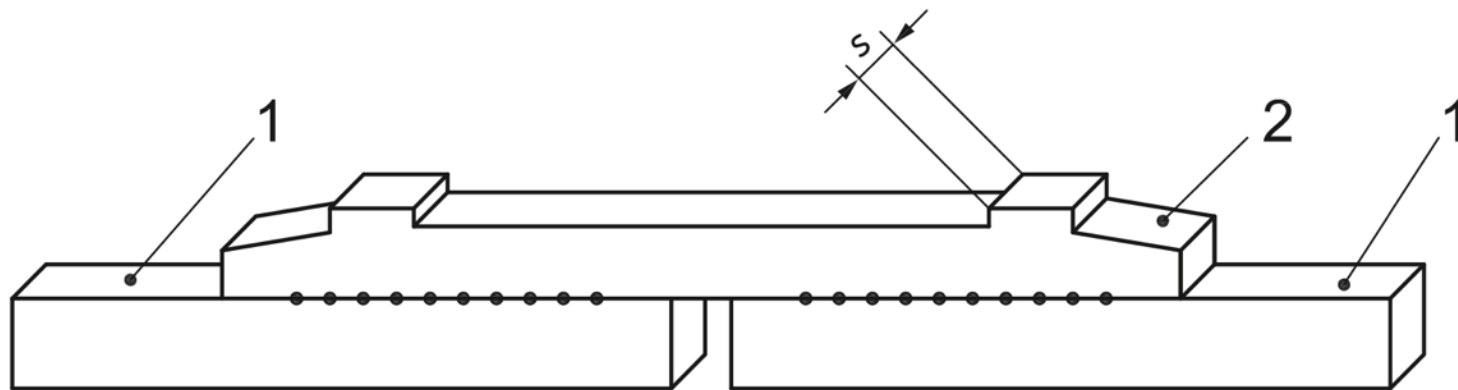
Total brottsenergi är betydligt lägre för en svetsfog jämfört med rörväggen.



PROCEDURPROV – ELMUFFSVETSAR

Mindre elsvetsmuffar – ISO 21751

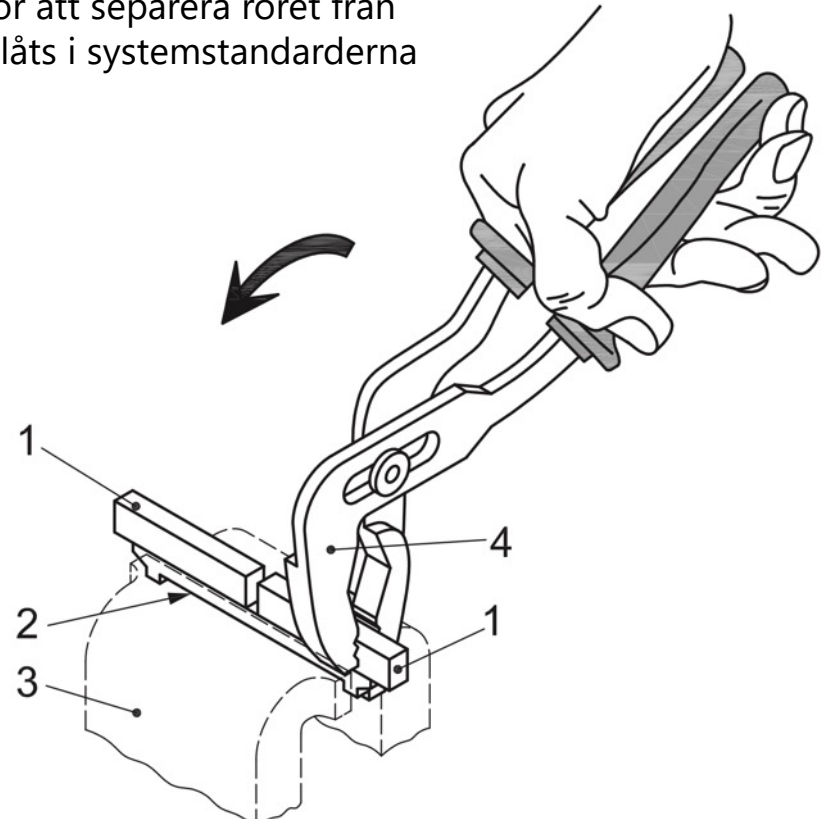
Remsa ca 5 mm bred fräses ur elmuffen och bockas sedan för att separera röret från muffen. Brottytorna utvärderas och högst 33% sprödbrott tillåts i systemstandarderna för vatten, tryckavlopp och gas.



PROCEDURPROV – ELMUFFSVETSAR

Mindre elsvetsmuffar – ISO 21751

Remsa ca 5 mm bred fräses ur elmuffen och bockas sedan för att separera röret från muffen. Brottytorna utvärderas och högst 33% sprödbrott tillåts i systemstandarderna för vatten, tryckavlopp och gas..



PROCEDURPROV – ELMUFFSVETSAR

Större elsvetsmuffar – EN 12814-4

Spår fräses i bägge sidor om svetszonen.

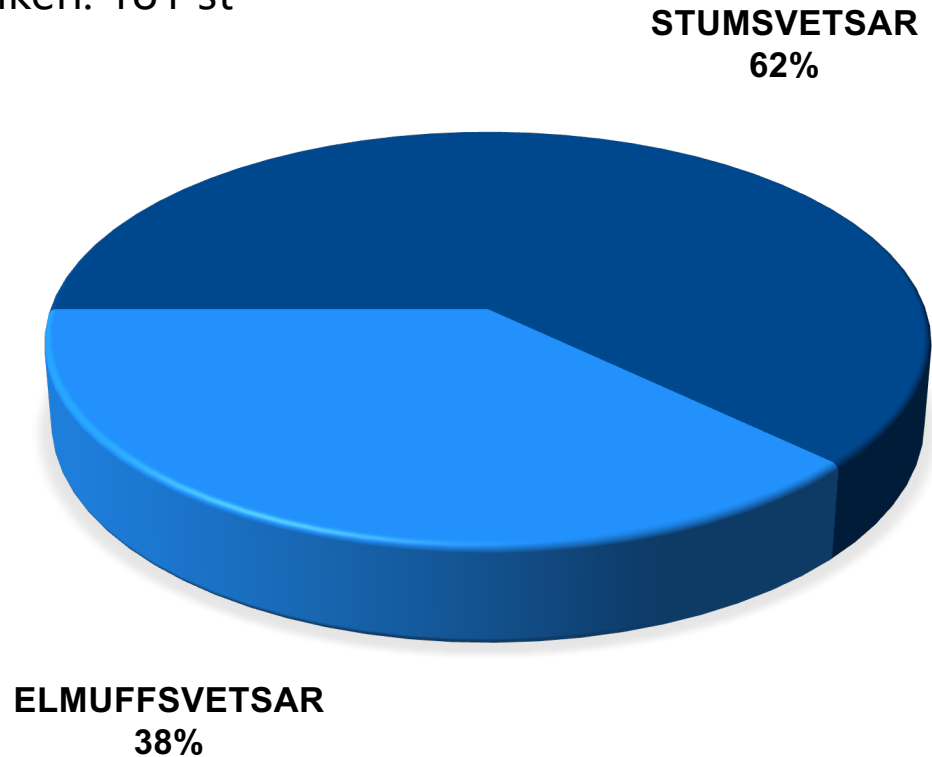
Provet fläks isär i dragprovare. Draghastigheten är 25 mm per minut.

Även här bedöms andelen sprödbrott.

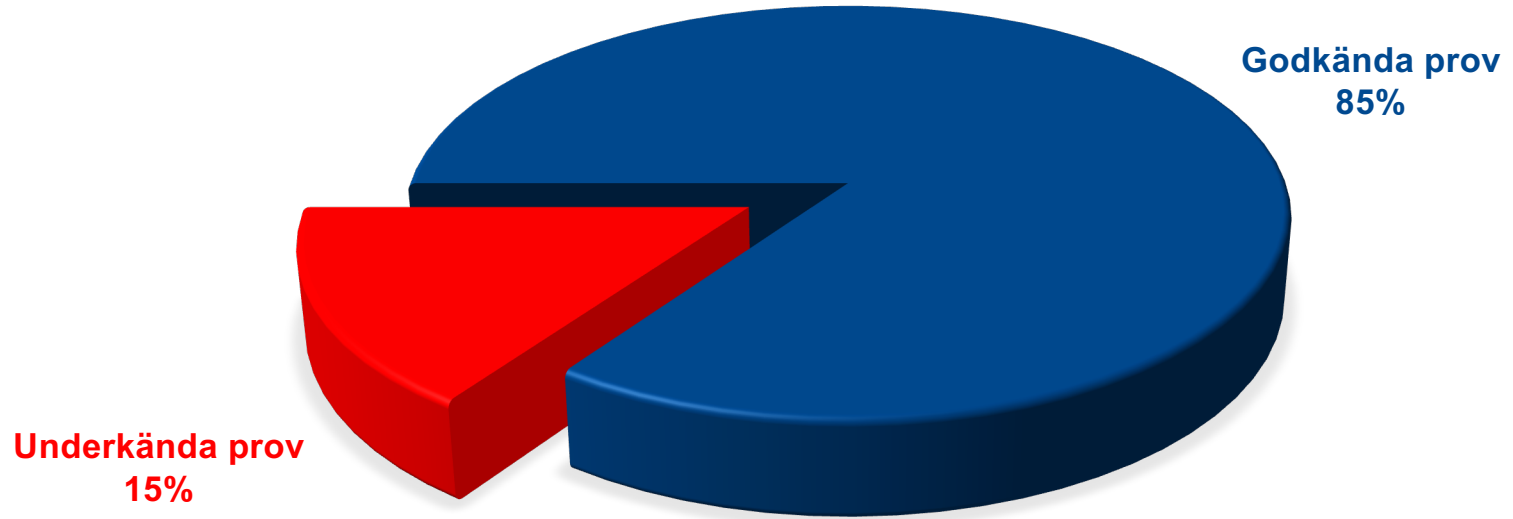


STATISTIK – PROCEDURPROV SVETSTYP

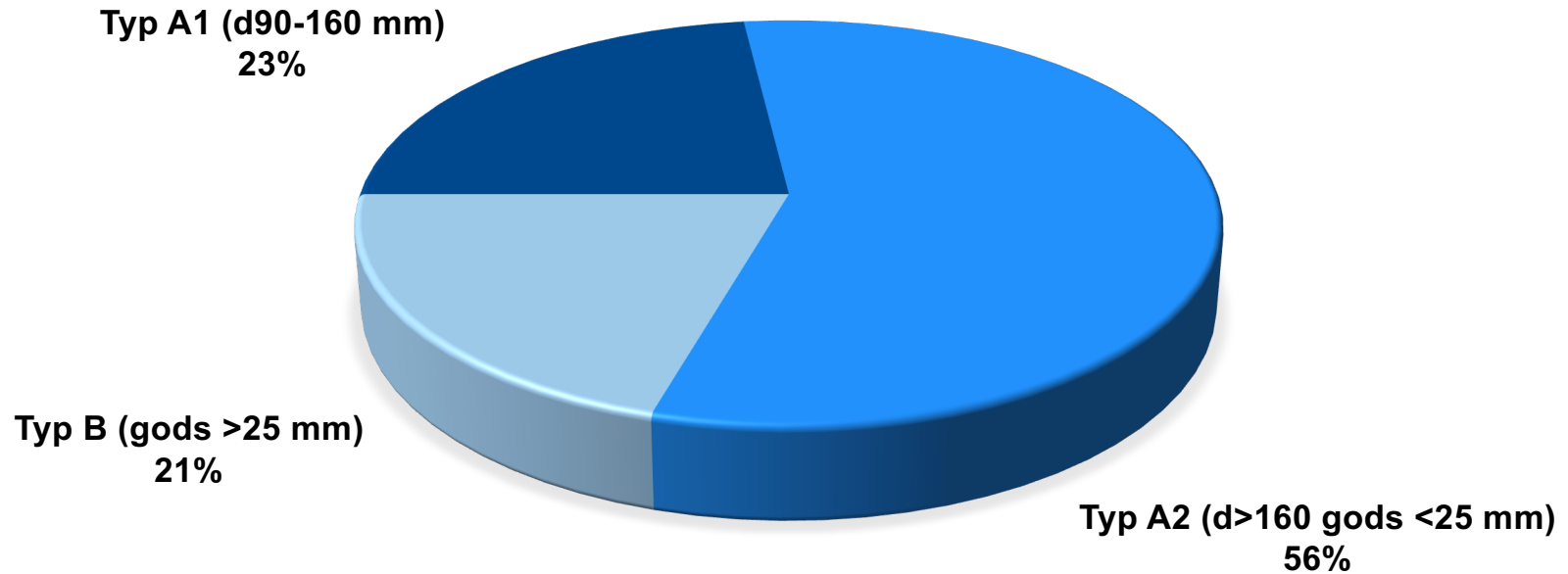
Antal svetsprover i statistiken: 181 st



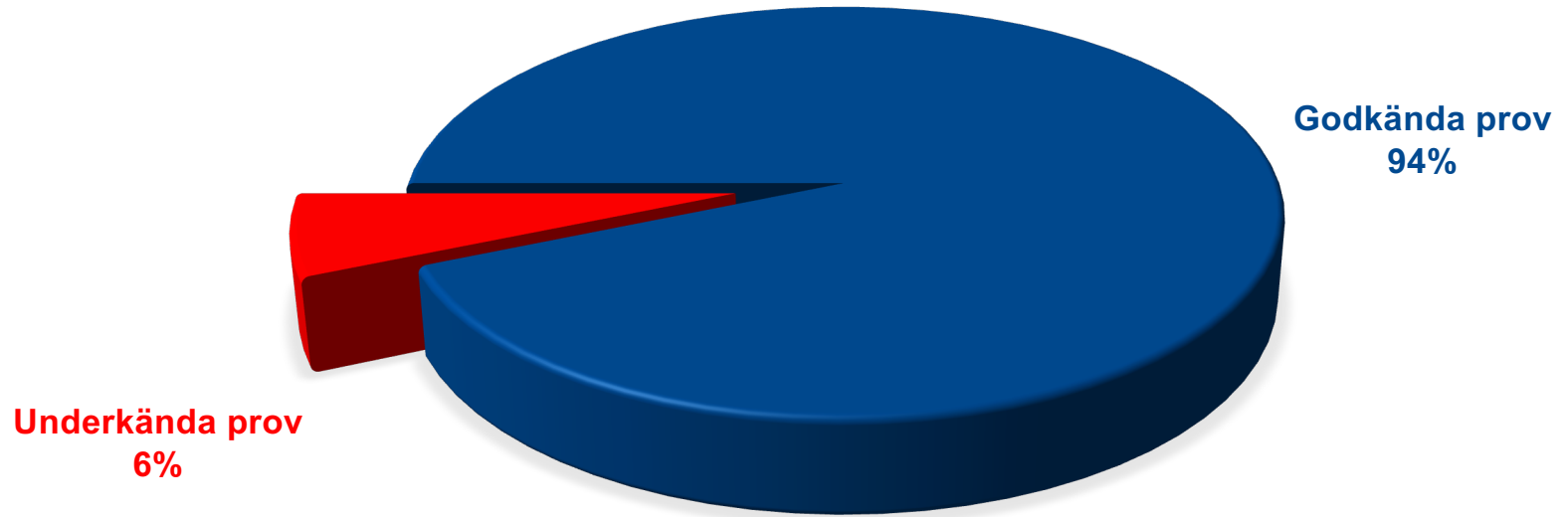
STATISTIK – PROCEDURPROV RESULTAT



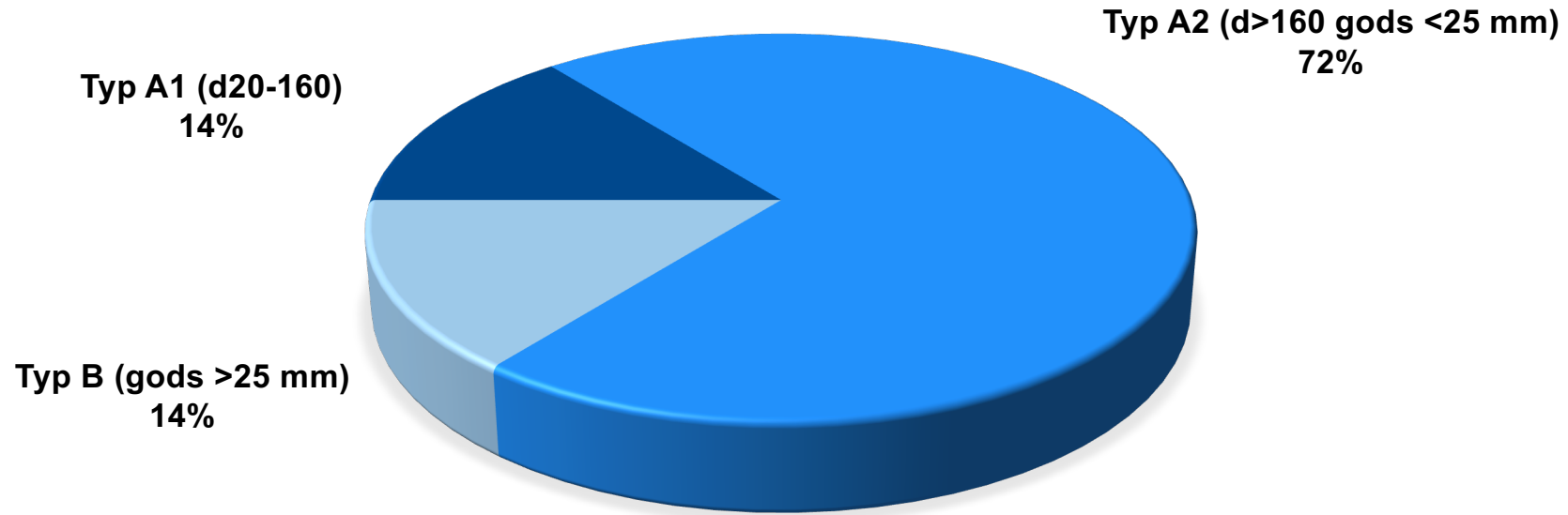
STATISTIK – STUMSVETSAR EFTER METOD



STATISTIK – STUMSVETSAR RESULTAT



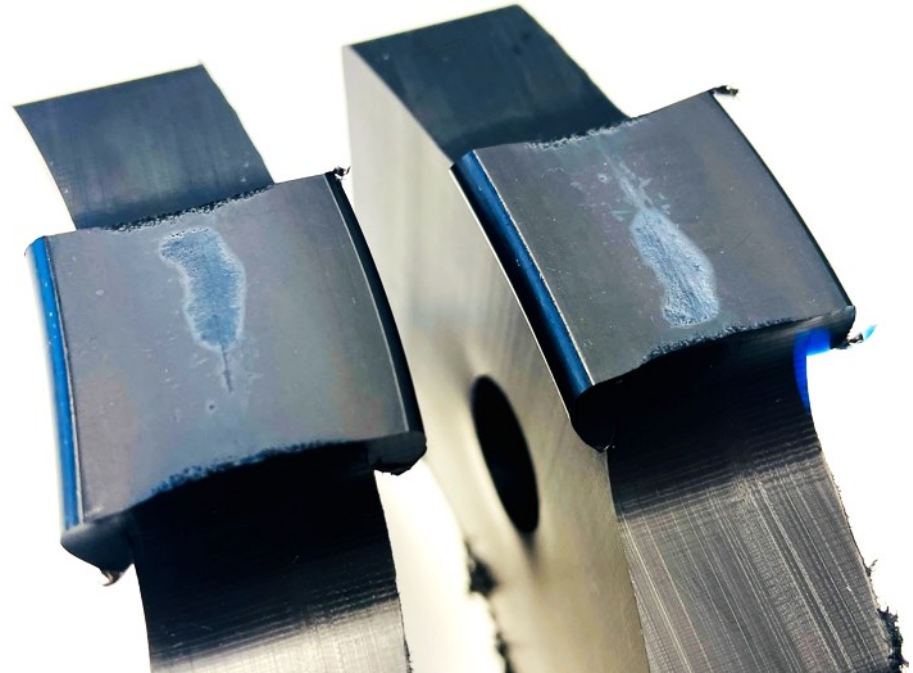
STATISTIK – UNDERKÄNDA STUMSVETSAR



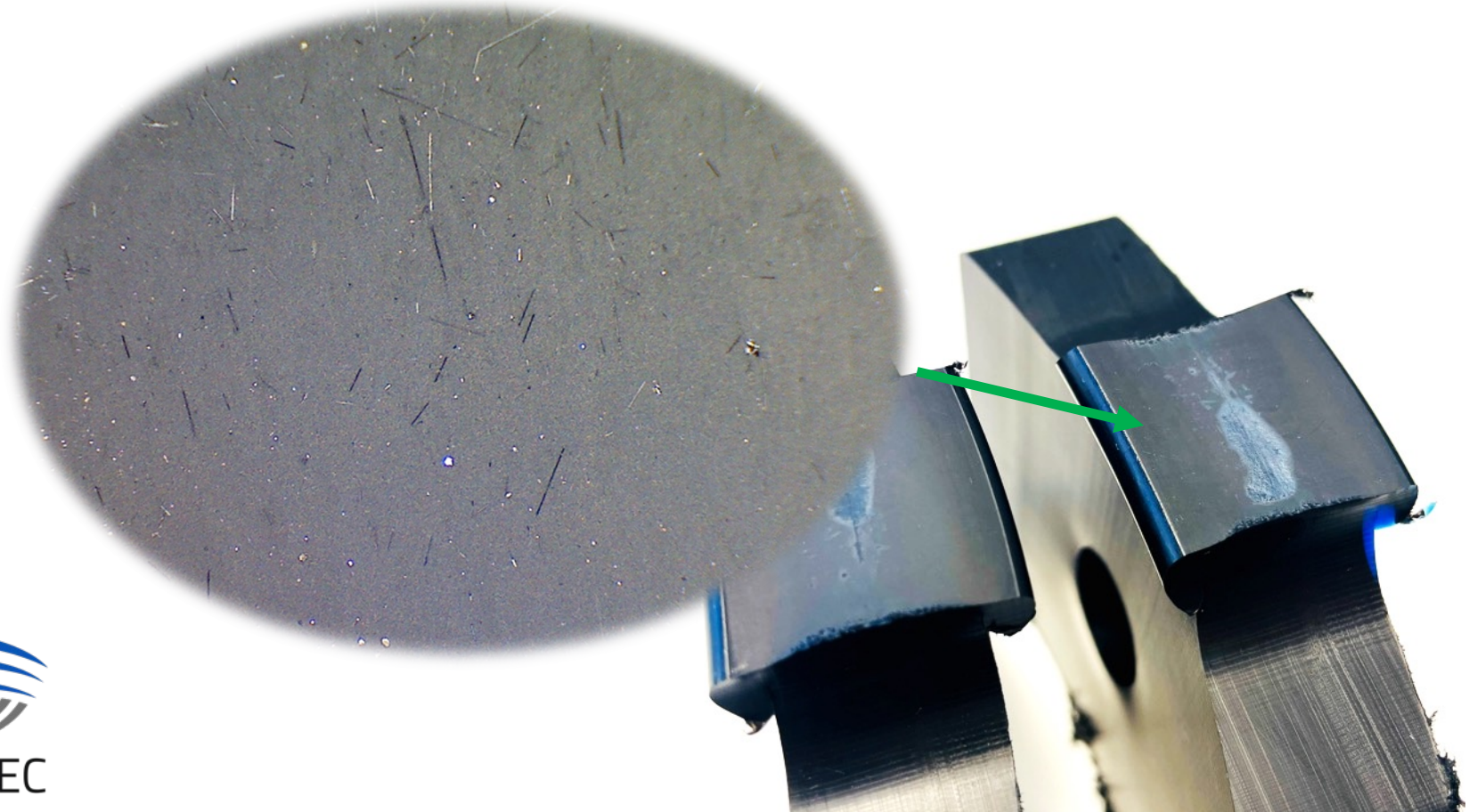
UNDERKÄNDA STUMSVETSAR

Sprödbrott – 5 av 7 beror på kontaminering

Den vanligaste felorsaken till underkända stumsvetsprov är kontaminering av svetsytorna samt felaktiga svetsparametrar.



UNDERKÄNDA STUMSVETSAR

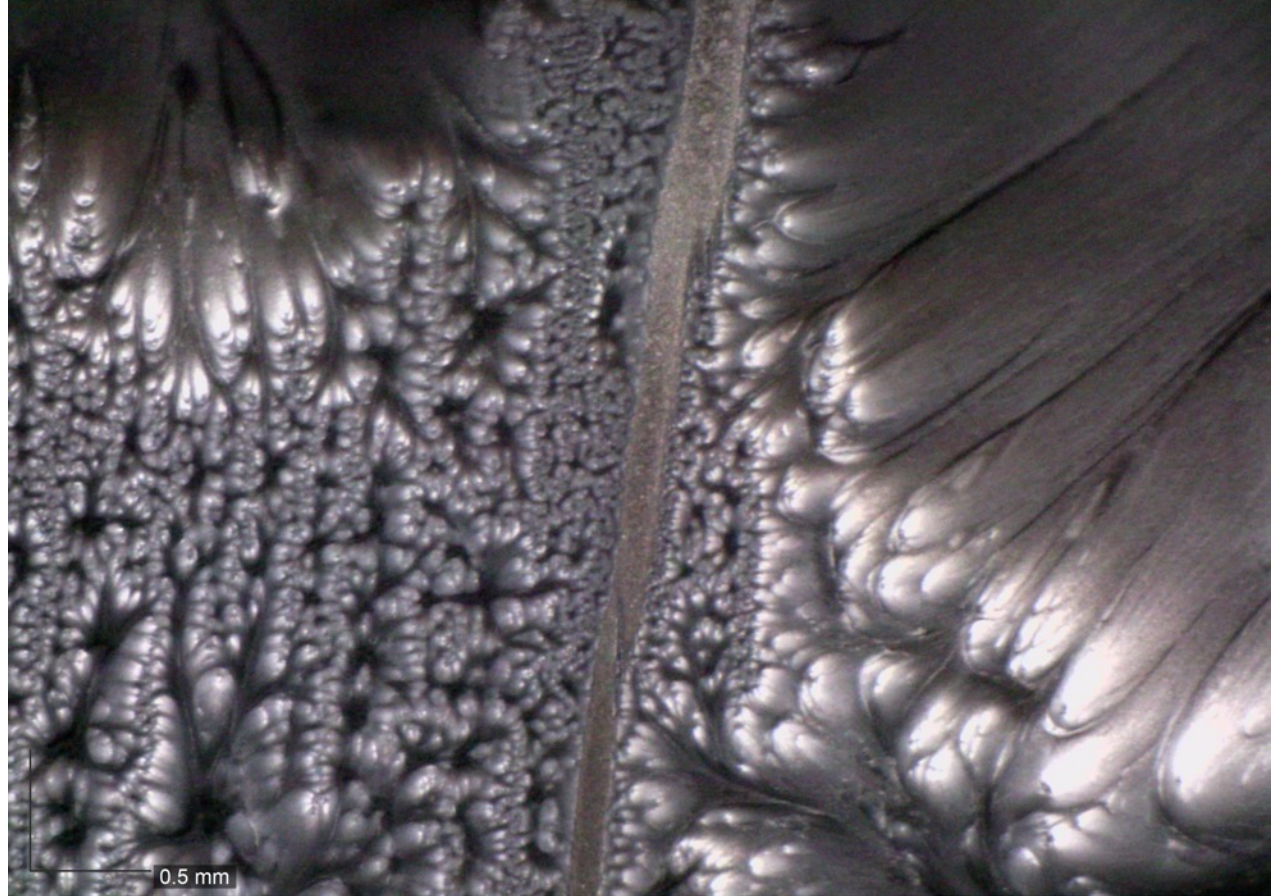


UNDERKÄNDA STUMSVETSAR



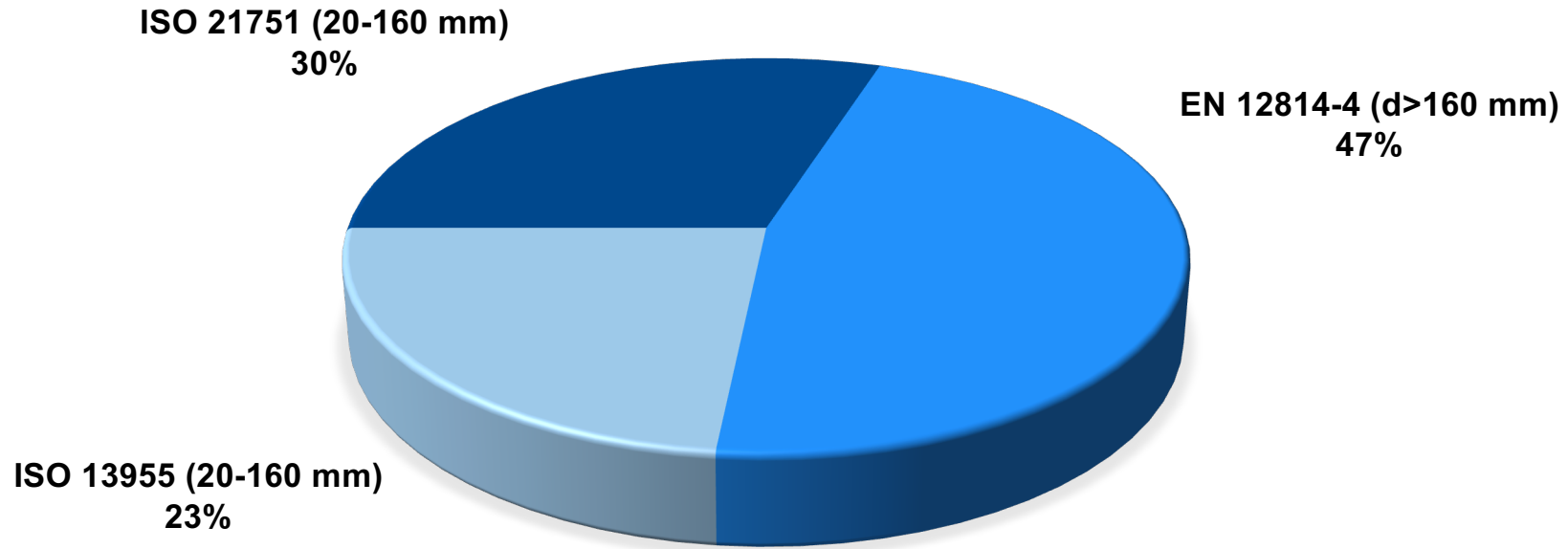
UNDERKÄNDA STUMSVETSAR

A023 2592x1944 2024/04/02 16:16:31 Unit: mm Magnification: 76.5 x No Calibration

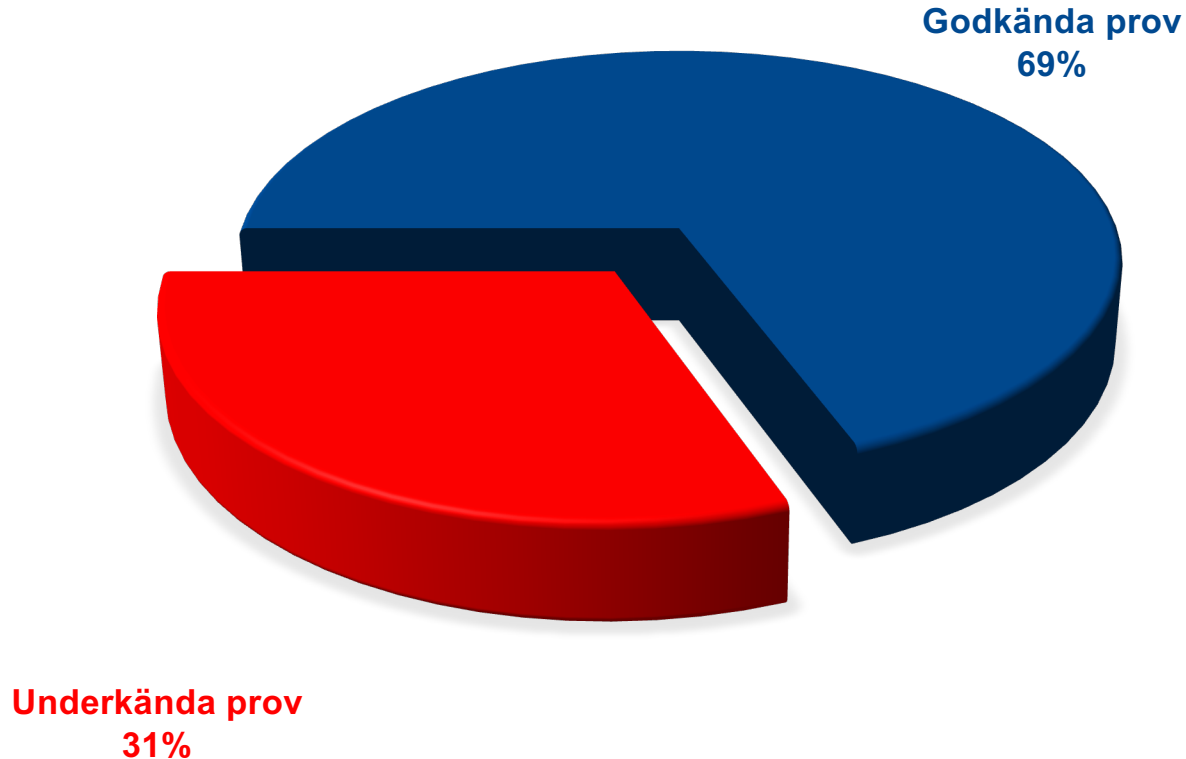


0.5 mm

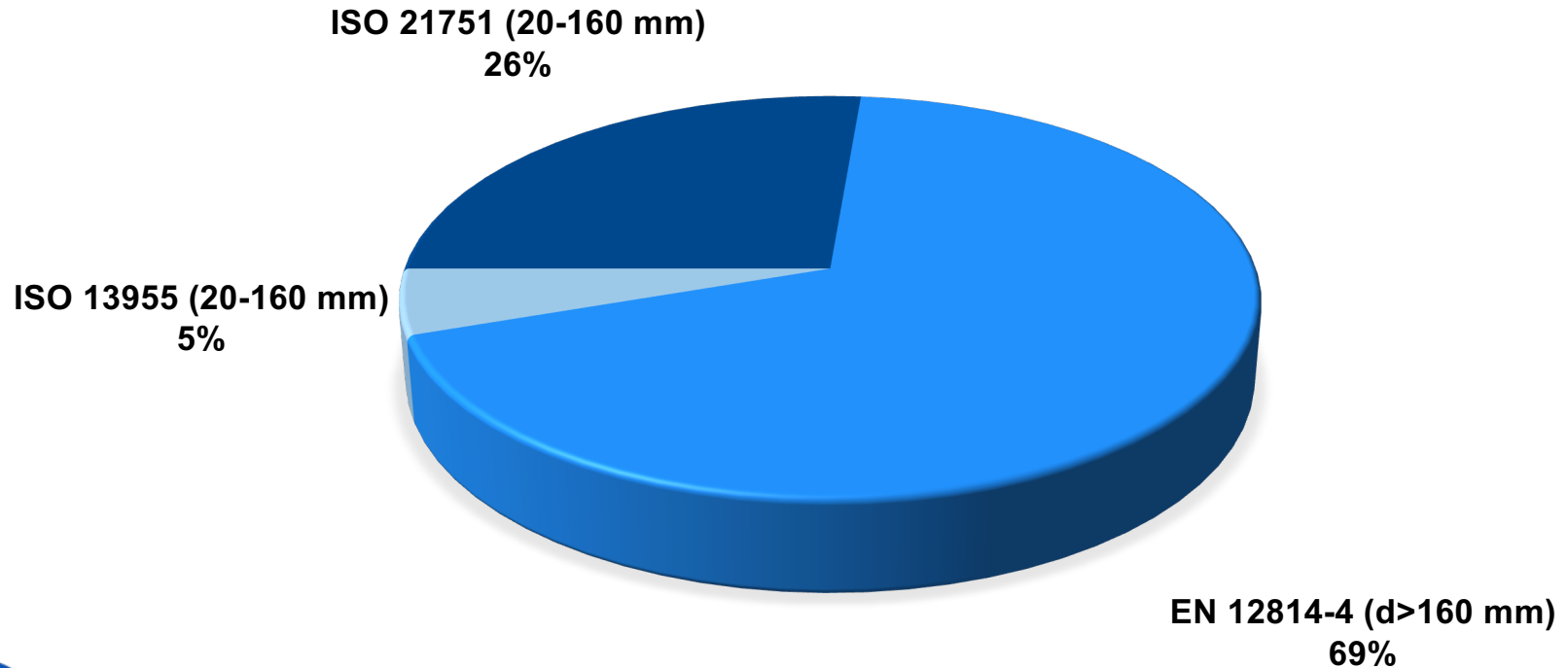
STATISTIK – ELMUFFSVETSAR EFTER METOD



STATISTIK – ELMUFFSVETSAR



STATISTIK – UNDERKÄNDA ELMUFFSVETSAR



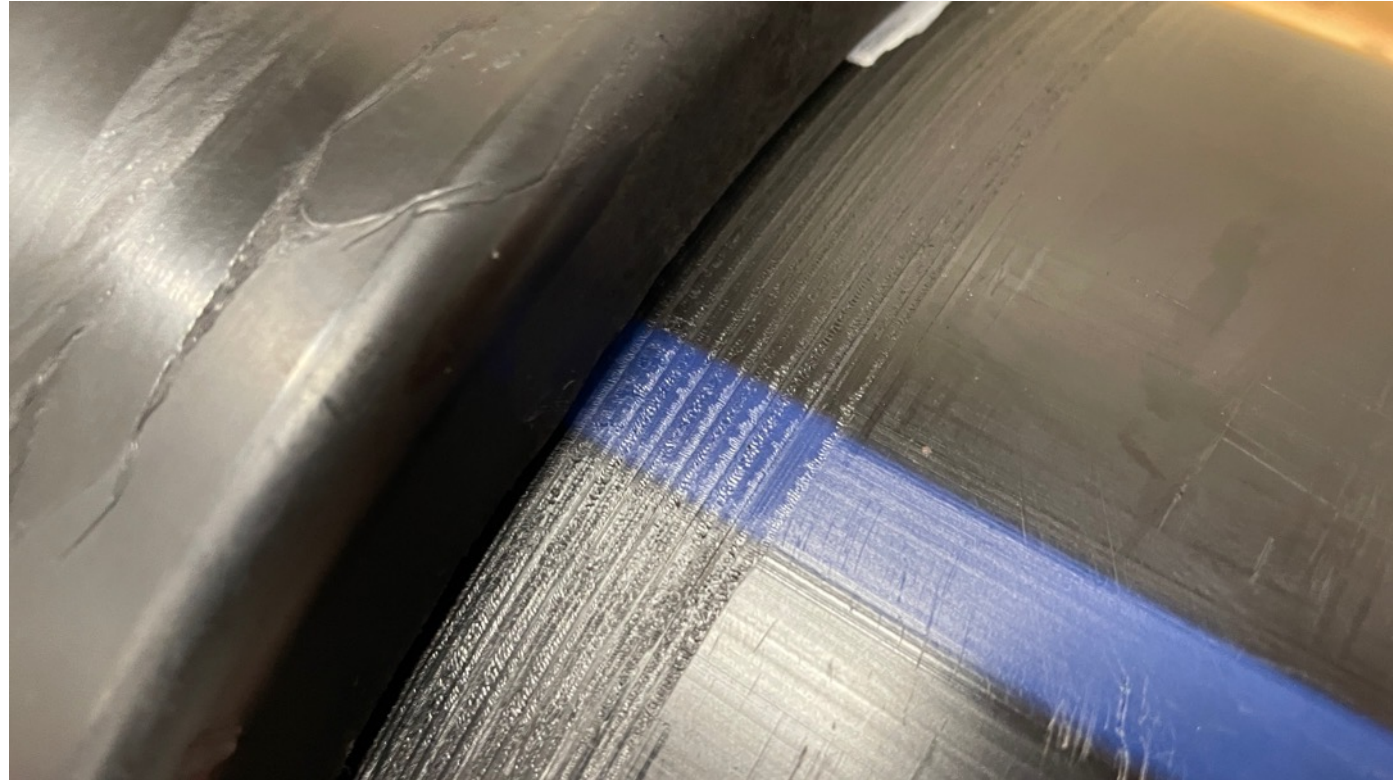
UNDERKÄNDA ELMUFFSVETSAR

Sprödbrott – 13 av 18 beror på bristfällig svarvning av rörytan



UNDERKÄNDA ELMUFFSVETSAR

Sprödbrott – 13 av 18 beror på bristfällig svarvning av rörytan



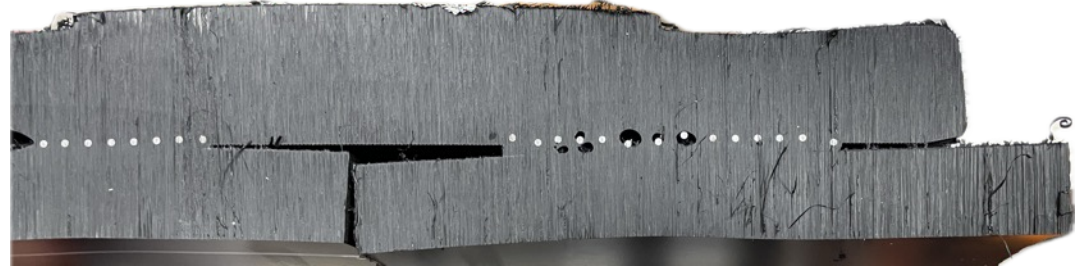
UNDERKÄNDA ELMUFFSVETSAR

Sprödbrott – 13 av 18 beror på bristfällig svarvning av rörytan



UNDERKÄNDA ELMUFFSVETSAR

Vinkelavvikelse och "toe-in"



UNDERKÄNDA ELMUFFSVETSAR

Fukt i svetszonen från sprit som ej dunstat.

Fel insticksdjup



VÄGEN FRAMÅT...

Utifrån de fel vi ser på stumsvetsar från "den riktiga världen" behöver vi utbildare trycka extra mycket på;

- ✓ Rengöring av svetsytorna och värmeplattan före varje svetsfog.
- ✓ Vad som är acceptabelt skick på en värmeplatta.
- ✓ WPS tas fram före svetsningen påbörjas.
- ✓ WRS finns, används och är relevant.



VÄGEN FRAMÅT...

Utifrån de fel vi ser på elmuffsvetsar från "den riktiga världen" behöver vi utbildare trycka extra mycket på;

- ✓ Fogberedning, vi måste trycka mer på att svetsarna vet hur en jämn och tillräckligt djup fogberedning ska utföras.
- ✓ Rengöring och låt spriten dunsta, tänk fältperspektiv.
- ✓ Tryck på vikten av att använda fixering och återrundningsverktyg, framförallt över d250.



TACK!

