
METALURGIA FÍSICA

TECNOLOGIA DA CONFORMAÇÃO PLÁSTICA

Tecnologia em Materiais

Prof. Luis Fernando Maffeis Martins

Laminação



Defeitos em produtos laminados



Defeitos – materiais laminados

Propriedades Mecânicas



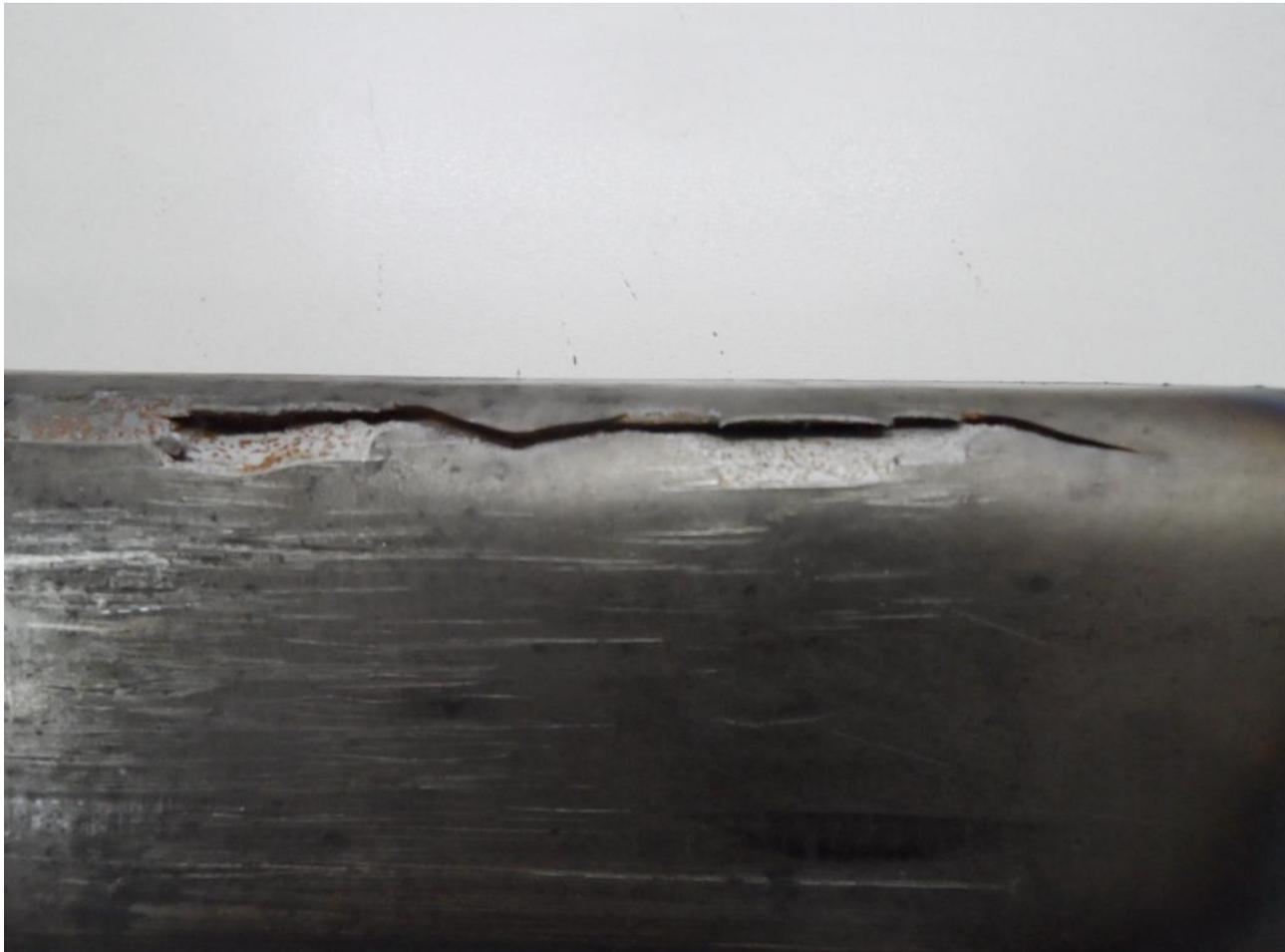
Defeitos – materiais laminados

Propriedades Mecânicas



Defeitos – materiais laminados

Propriedades Mecânicas



Defeitos – materiais laminados

Propriedades Mecânicas



Defeitos – materiais laminados

Propriedades Mecânicas



Defeitos – materiais laminados - superfície

Riscos



Defeitos – materiais laminados - superfície

Riscos



Defeitos – materiais laminados - superfície

Riscos



Defeitos – materiais laminados - superfície

Marcas de deslizamento



Defeitos – materiais laminados - superfície

Marcas de deslizamento



Defeitos – materiais laminados - superfície

Marcas de deslizamento (bobinamento frouxo)



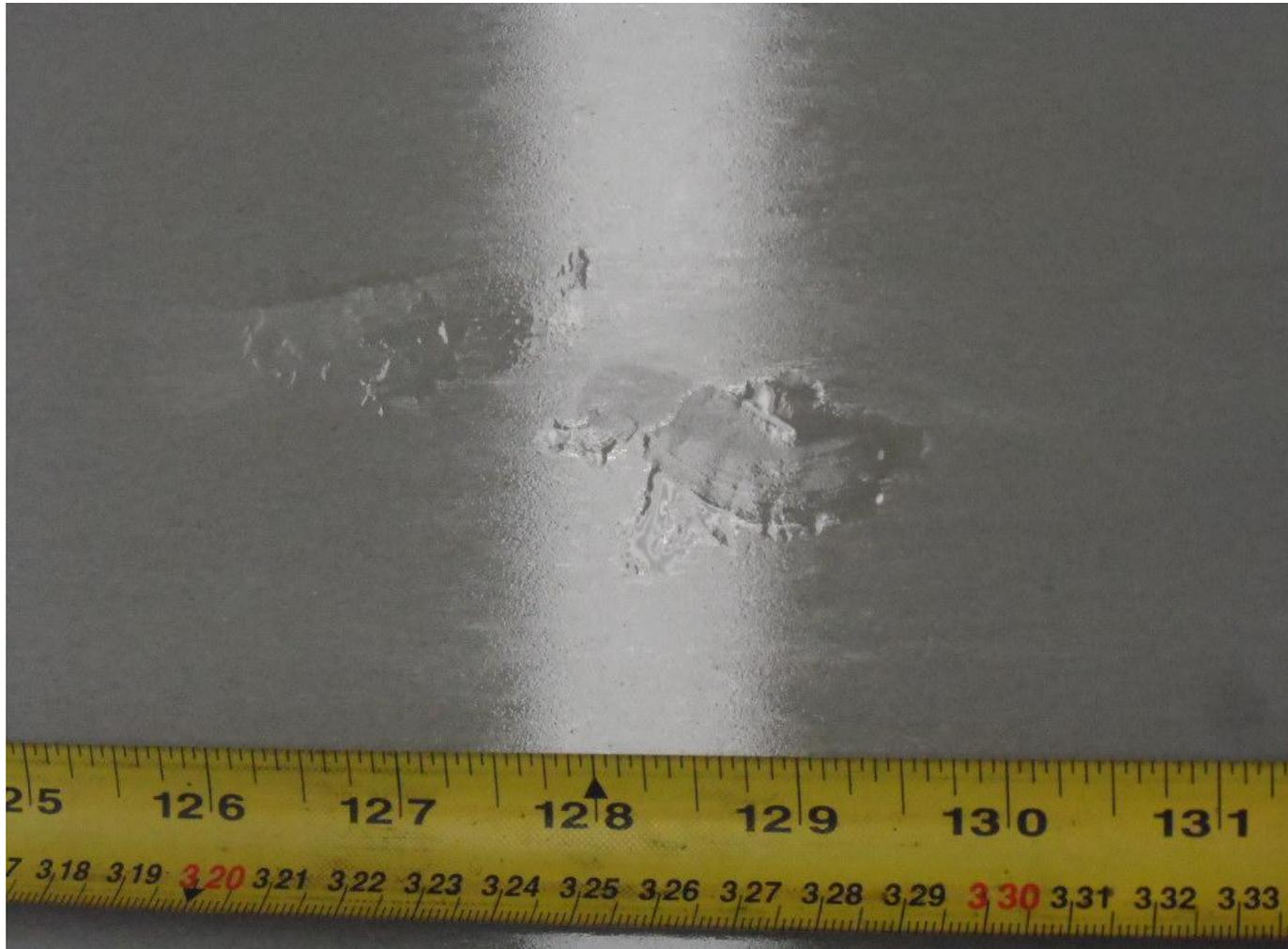
Defeitos – materiais laminados - superfície

Bobinamento e amarração corretos



Defeitos – materiais laminados - superfície

Marca de cilindro



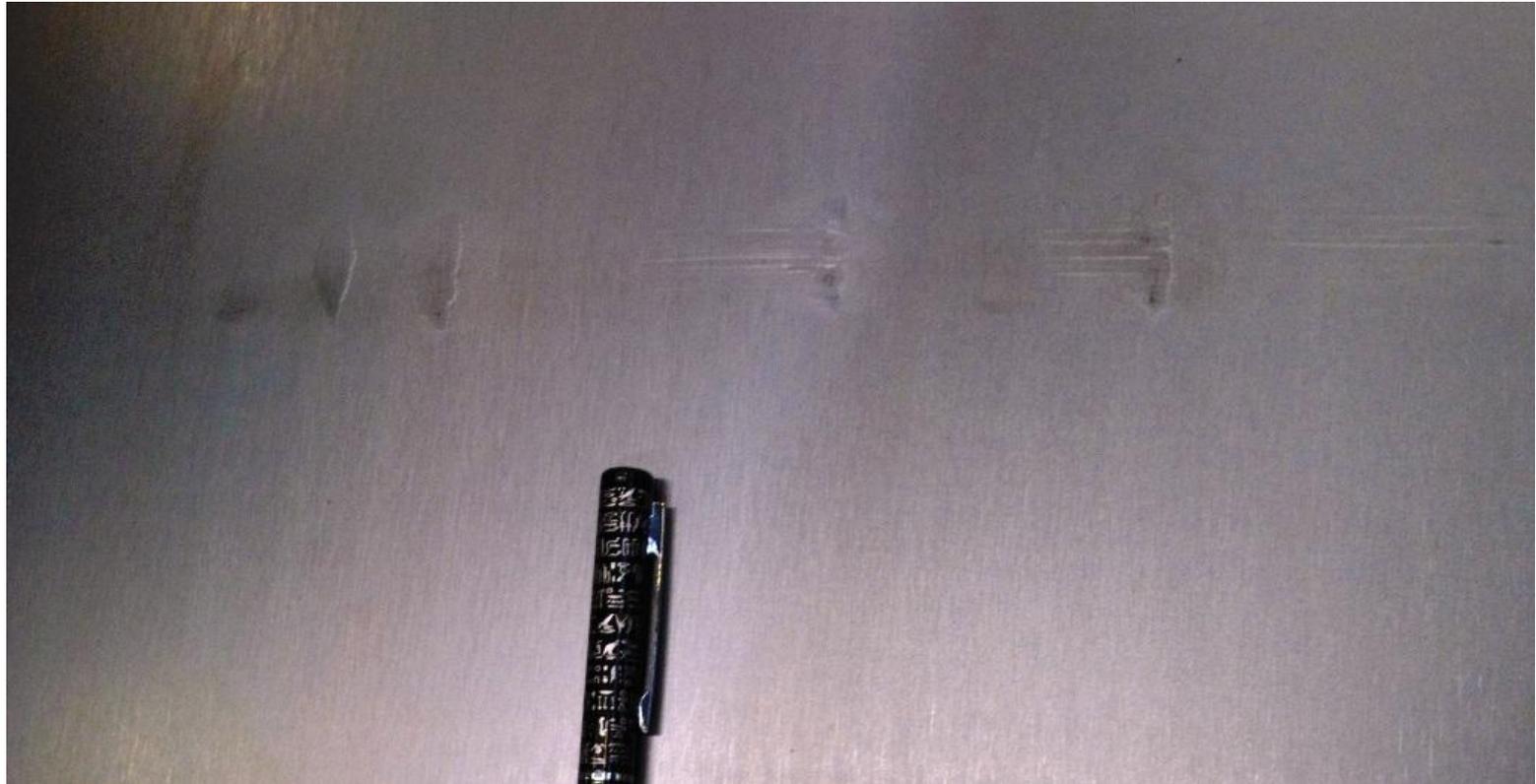
Defeitos – materiais laminados - superfície

Marca de cilindro



Defeitos – materiais laminados - superfície

Marca de cilindro



Defeitos – materiais laminados - superfície

Oxidação (Alumínio)



Defeitos – materiais laminados - superfície

Oxidação (Alumínio)



Defeitos – materiais laminados - superfície

Oxidação (Aço)



Defeitos – materiais laminados - superfície

Oxidação (Aço)



Defeitos – materiais laminados - superfície

Oxidação (Aço)



Defeitos – materiais laminados - superfície

Oxidação (Aço galvanizado)

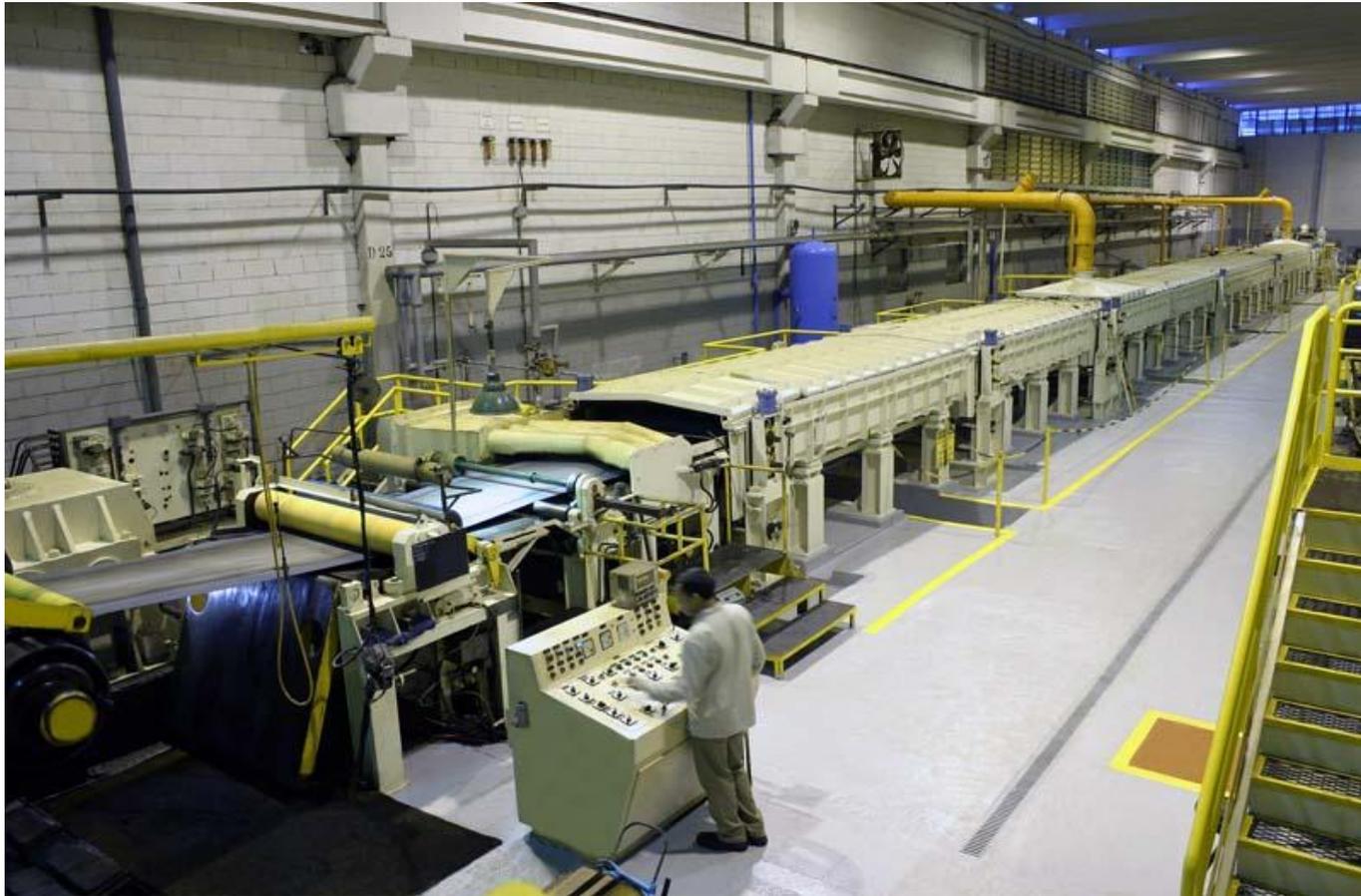


Defeitos – materiais laminados - superfície

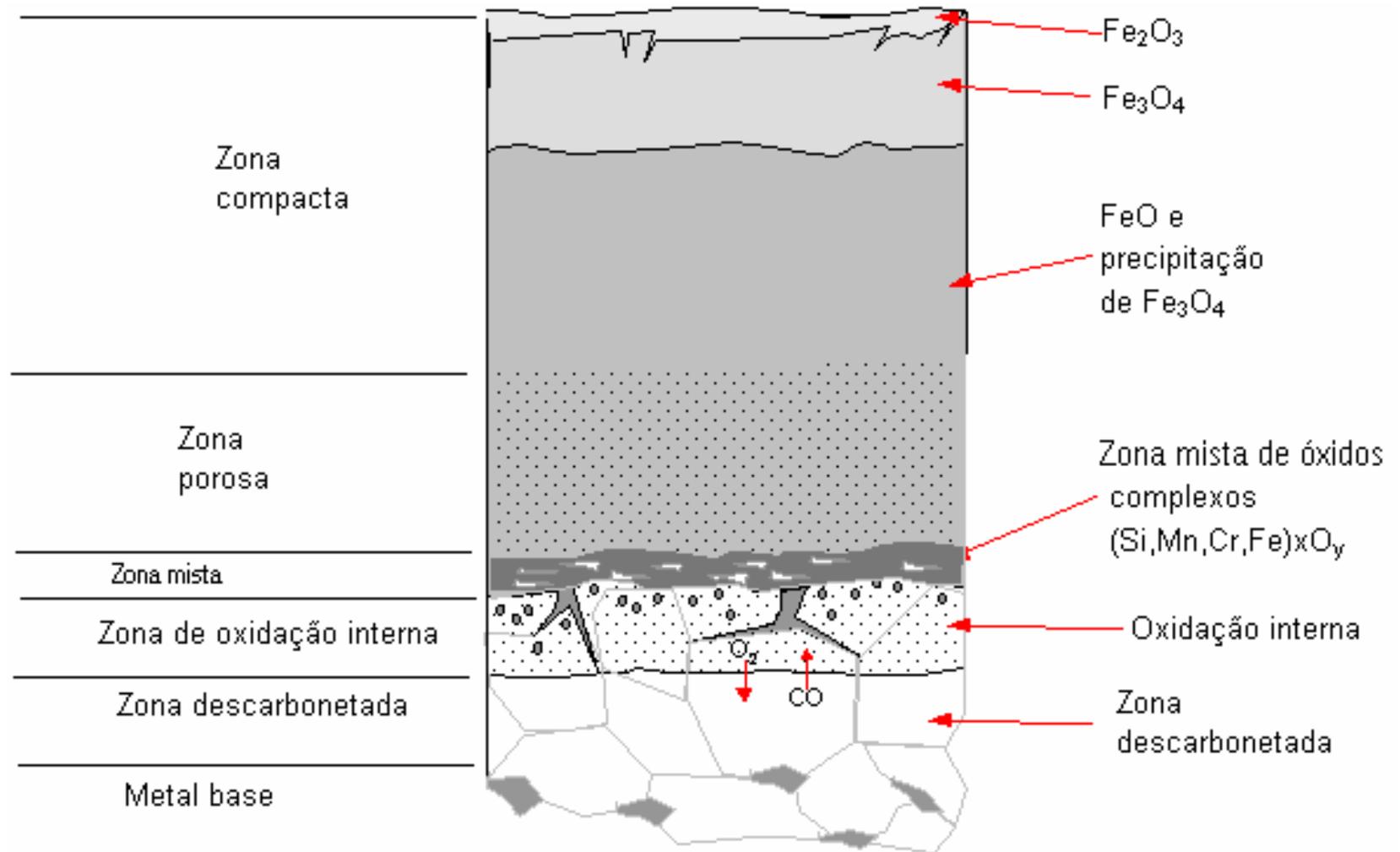
Oxidação (Aço galvanizado)



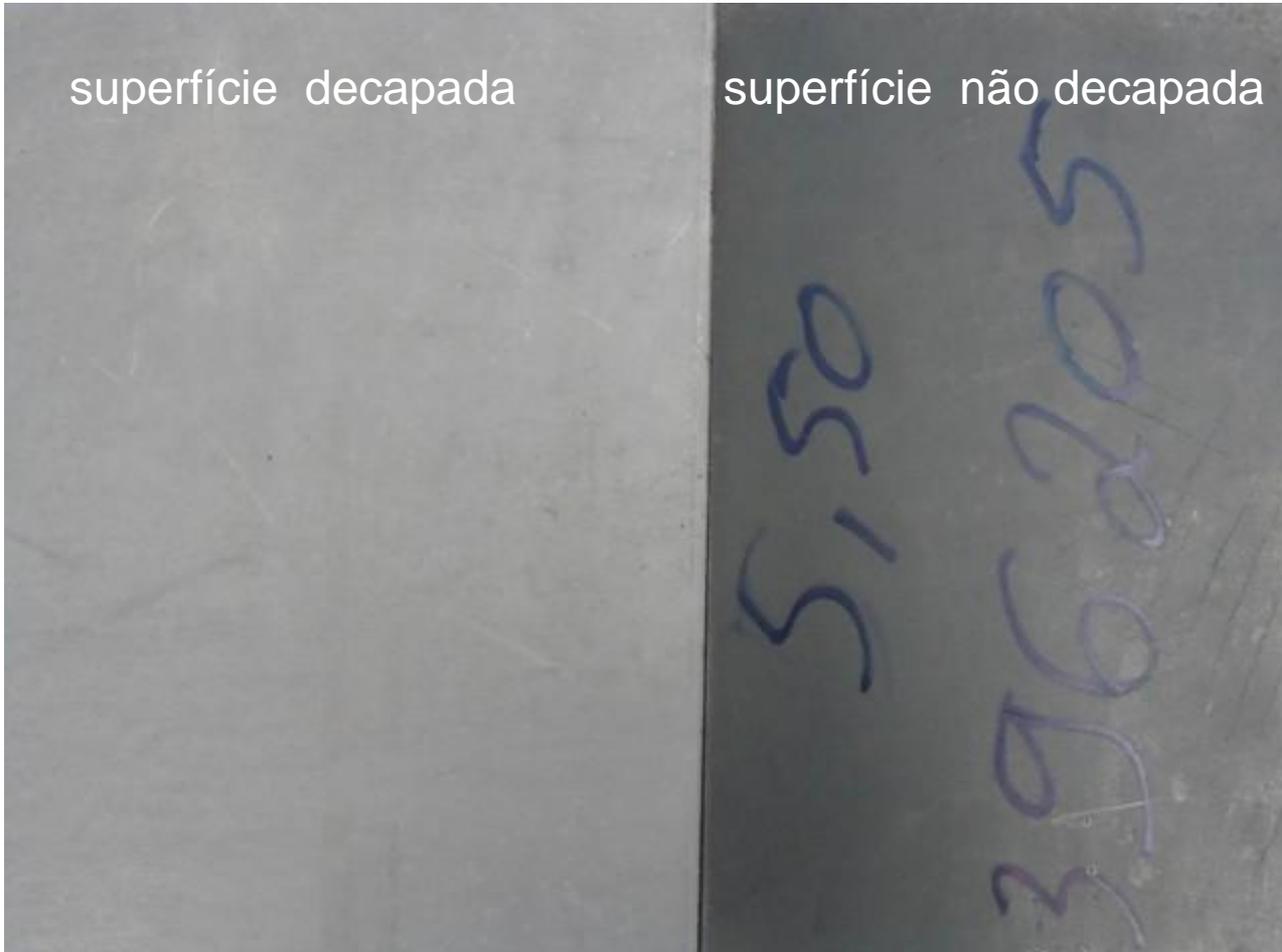
Decapagem



Decapagem



Decapagem



Defeitos – materiais laminados - superfície

Sub-decapagem



Defeitos – materiais laminados - superfície

Cavidade de carepa



Defeitos – materiais laminados - superfície

Cavidade de carepa



Defeitos – materiais laminados - superfície

Cavidade de carepa



Defeitos – materiais laminados - superfície

Carepa incrustada



Defeitos – materiais laminados - superfície

Carepa incrustada



Defeitos – materiais laminados - superfície

Carepa incrustada



Defeitos – materiais laminados - superfície

Quebra de superfície



Defeitos – materiais laminados - superfície

Quebra de superfície



Defeitos – materiais laminados - superfície

Quebra de superfície



Defeitos – materiais laminados - superfície

Esfoliação



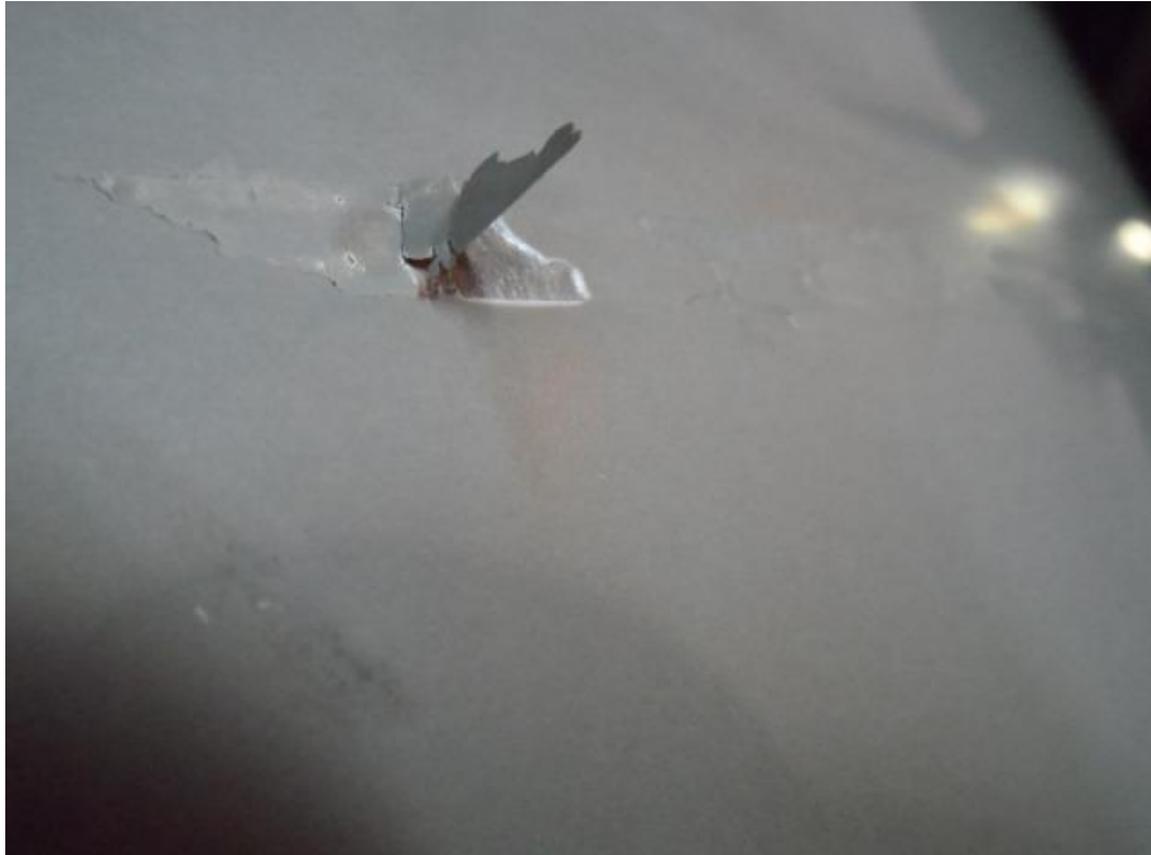
Defeitos – materiais laminados - superfície

Esfoliação



Defeitos – materiais laminados - superfície

Esfoliação



Defeitos – materiais laminados - superfície

Estrias



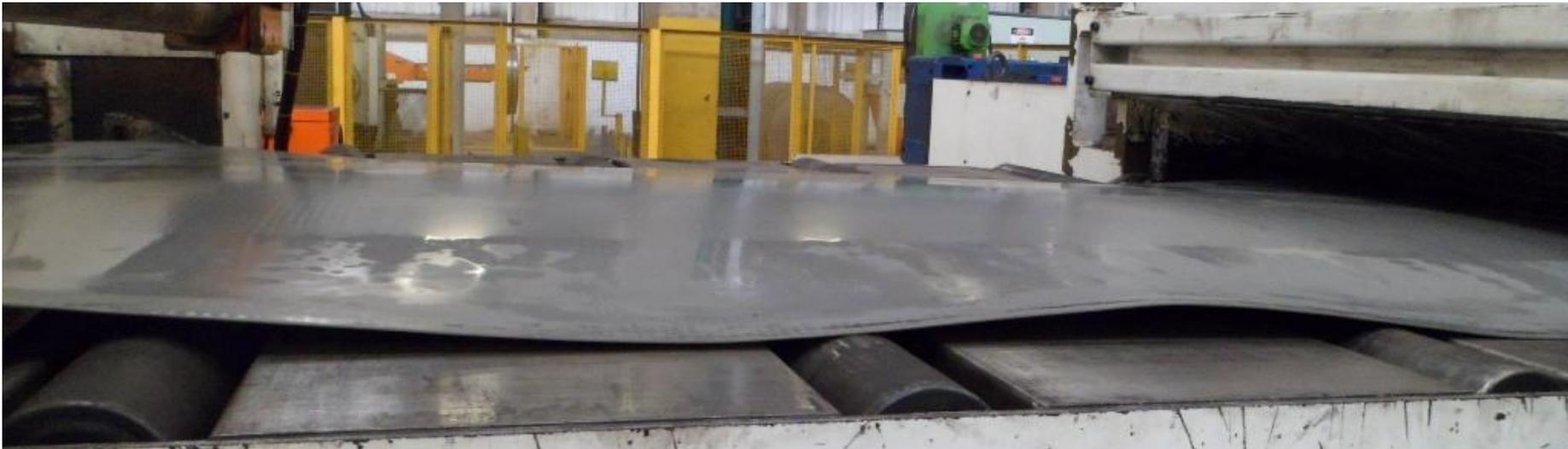
Defeitos – materiais laminados - forma

Ondulação



Defeitos – materiais laminados - forma

Ondulação



Defeitos – materiais laminados - forma

Ondulação



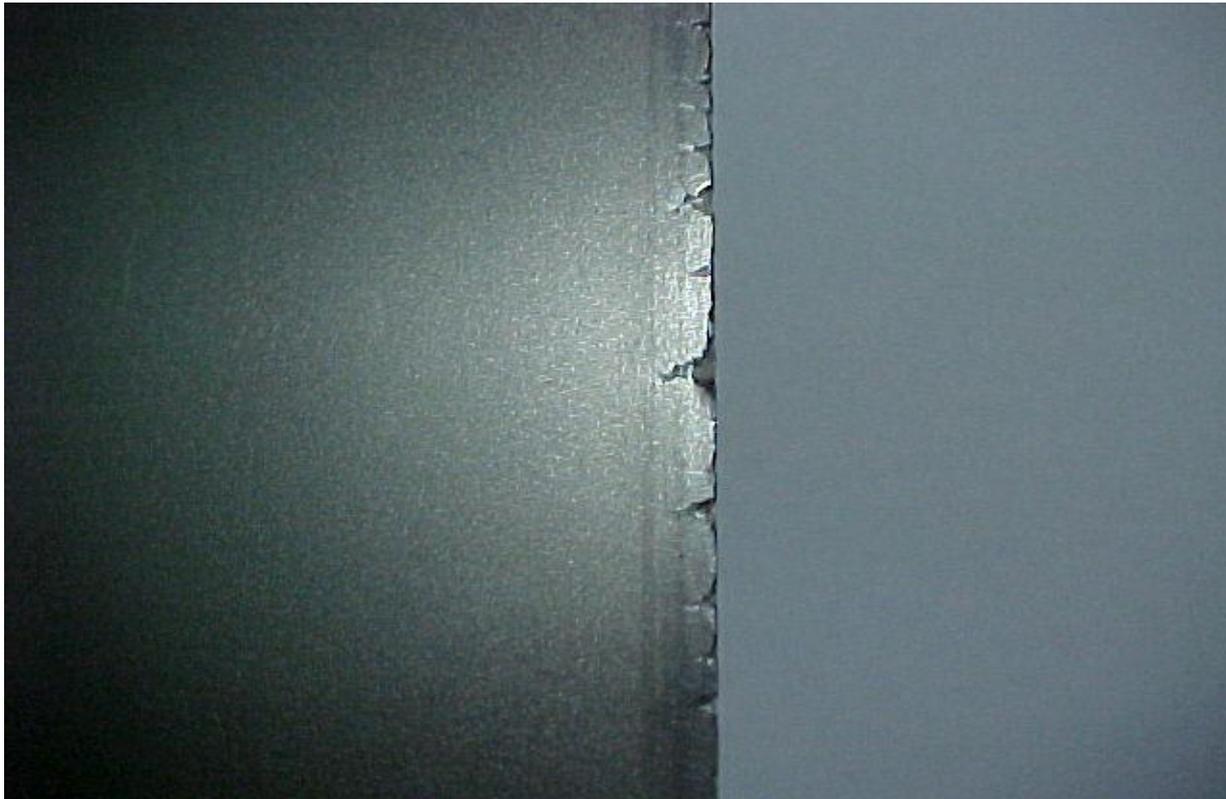
Defeitos – materiais laminados - forma

Ondulação



Defeitos – materiais laminados - forma

Borda serrilhada



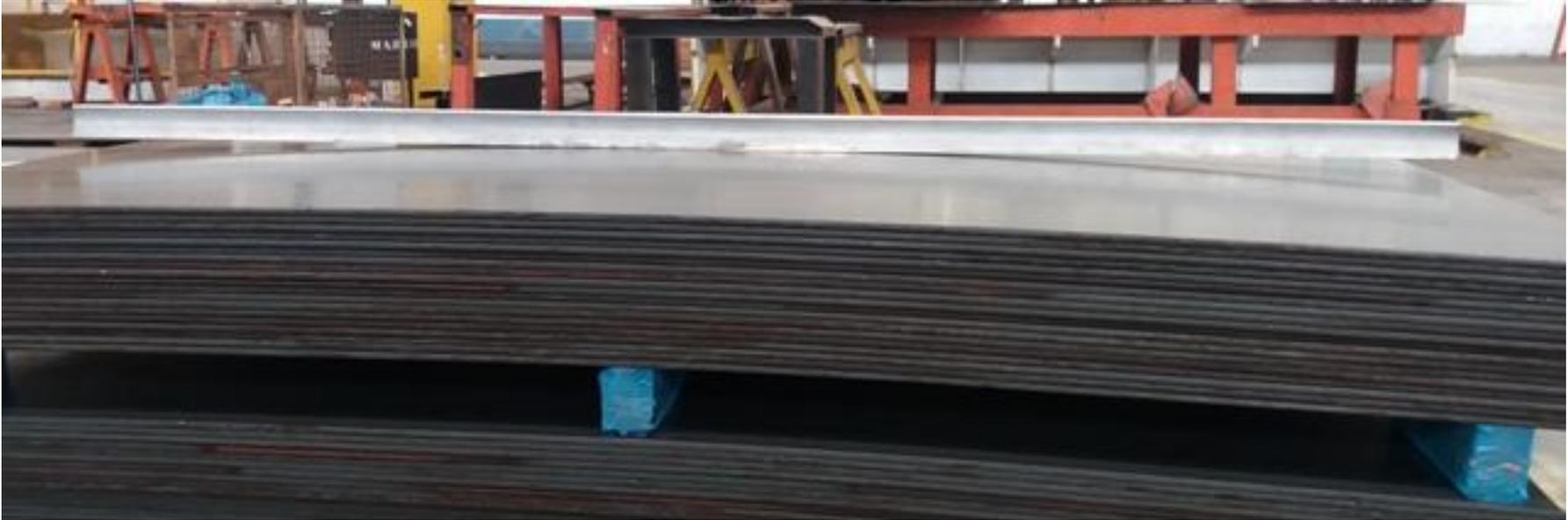
Defeitos – materiais laminados - forma

Abaulamento



Defeitos – materiais laminados - superfície

Empeno



Defeitos – materiais laminados - superfície

Empeno lateral

