ISO 10825:1995-08 (E/F)

Gears - Wear and damage to gear teeth - Terminology

Engrenages - Usure et défauts des dentures - Terminologie

Contents

Page

Scope 1

1 Indications of surface disturbances 2
1.1 Sliding wear 2
1.1.1 Normal wear (Running-in wear) 3
1.1.1.1 Moderate wear 4
1.1.1.2 Polishing 5
1.1.2 Abrasive wear 6
1.1.3 Excessive wear 8
1.1.4 Moderate scratching (Scoring) 9
1.1.5 Severe scratching 10
1.1.6 Interference wear 11
1.2 Corrosion 12
1.2.1 Chemical corrosion 12
1.2.2 Fretting corrosion 13
1.2.3 Scaling 14
1.3 Overheating 15
1.4 Erosion 16
1.4.1 Cavitation erosion 16
1.4.2 Hydraulic erosion 17
1.5 Electric erosion 18

2 Scuffing 20

3 Permanent deformations 24
3.1 Indentation 24
3.2 Plastic deformation 25
3.2.1 Plastic deformation by rolling 26
3.2.2 Plastic déformation by tooth hammer 27
3.3 Rippling 28
3.4 Ridging 29
3.5 Burrs 30

4 Surface fatigue phenomena 31
4.1 Pitting 32
4.1.1 Initial pitting 33
4.1.2 Progressive pitting 34
4.1.3 Micropitting 35
4.2 Flake pitting 39
4.3 Spalling 40
4.4 Case crushing 41

5 Fissures and cracks 42
5.1 Hardening cracks (Quench cracks) 44
5.2 Grinding cracks 45
5.3 Fatigue cracks 46

6 Tooth breakage 48
6.1 Overload breakage 48
6.1.1 Brittle fracture 49

6.1.2 Ductile fracture 49
6.1.3 Semi-brittle fracture 51
6.2 Tooth shear 52
6.3 Breakage after plastic deformation (Smeared fracture) 54
6.4 Fatigue breakage 56
6.4.1 Bending fatigue 56
6.4.2 Tooth end breakage 61

Sommaire **Page**

Domaine d'application 1

1 Phénomènes intéressant la surface des dents 2
1.1 Usure 2
1.1.1 Usure normale 3
1.1.1.1 Usure modérée 4
1.1.1.2 Poll miroir 5
1.1.2 Usure abrasive 6
1.1.3 Usure excessive 8

1.1.4 Rayures — Stries 9
1.1.5 Griffures 10
1.1.6 Usure par interference 11
1.2 Corrosion 12
1.2.1 Corrosion chimique 12
1.2.2 Corrosion de contact 13
1.2.3 Pelage 14
1.3 Surchauffe 15
1.4 Erosion 16
1.4.1 Erosion par cavitation 16
1.4.2 Erosion par fluide sous pression 17
1.5 Piqûres par étincelage 18

2 Grippage 20

3 Deformations permanentes 24
3.1 Empreinte 24
3.2 Deformation plastique 25
3.2.1 Deformation plastique par roulement 26
3.2.2 Deformation plastique par martèlement 27
3.3 Traces de broutage 28
3.4 Sillons 29
3.5 Bavures 30

4 Phénomènes lies ä la fatigue de surface 31
4.1 Piqûres 32
4.1.1 Piqûres naissantes 33
4.1.2 Piqûres évolutives 34
4.1.3 Micro piqûres 35
4.2 Piqûres en écailles 39
4.3 Ecaillage 40
4.4 Dislocation 41

5 Fissures étriqués 42
5.1 Tapure 44
5.2 Criques de rectification 45
5.3 Fissures de fatigue 46

6 Rupture de dent 48
6.1 Rupture par Surcharge 48
6.1.1 Rupture fragile 43

6.1.2 Rupture ductile 49
6.1.3 Rupture semi-fragile 51
6.2 Cisaillement de dent 52
6.3 Rupture après deformation plastique 54
6.4 Rupture par fatigue 56
6.4.1 Fatigue de flexion 56
6.4.2 Rupture par surcharge d'extrémité de dent 61