












# Tableau comparatif des principaux traitements de surface acier anti-corrosion

	Norme de référence	Epaisseur recommandée	Tenue BS (Brouillard Salin) indicative	Coût	Avantages	Inconvénients	Classement technico-économique	Classement tenue à la corrosion	
Dépôts Electrolytiques	<b>Nickel</b>	NF EN ISO 4526 – Dépôts électrolytiques de Nickel pour usage indus-	10µm mini	800h BS sans rouille rouge		- protection anticorrosion - dureté 450HV - disponibilité du procédé - Protection liée à la porosité	- répartition des épaisseurs sur les filets et sur la longueur - coût mais moins cher que nickel chimique	4	2
	<b>Zinc</b>	NF ISO 15726 – Dépôts électrolytiques d'alliage de Zinc au Nickel,	8µm mini	120h BS sans rouille rouge avec passivation, 500h pour Zn/Ni		protection anticorrosion - dureté 300HV - disponibilité du procédé - Protection sacrificielle liée à l'épaisseur	- répartition des épaisseurs sur les filets et sur la longueur - coût similaire au nickel électrolytique	3	3
Dépôts Chimiques	<b>Nickel bas phosphore</b>	NF EN ISO 4527 – Dépôt autocatalytiques d'alliages de Nickel-Phosphore	10µm mini	500-1000h BS : fonction chimie de la couche		protection anticorrosion - très bonne répartition des épaisseurs - dureté 600HV - disponibilité du procédé - Protection liée à la porosité	- coût	6 	1 
Traitements de Conversion	<b>Phosphatation Zinc</b>	NF EN ISO 9717 – Revêtements métalliques et autres revêtements	5g/m <sup>2</sup> (Rz max ≈ 2,5µm)	2h BS sans finition grasse, 96h avec finition grasse renouvelée		protection anticorrosion au stockage - coût - disponibilité du procédé - protection sacrificielle liée à la masse surfacique - couche de rétention intercrystallite pour la graisse	Protection anticorrosion temporaire	1 	5
	<b>Brunissage à Froid</b>	N/A	N/A	Durée <1h BS		protection anticorrosion au stockage - coût - couche de rétention poreuse pour la graisse	Protection anticorrosion temporaire	2	6 
Traitements de Diffusion	<b>Nitruration ionique post-oxydée</b>	NF A 02-052 – Outils et pièces mécaniques	0,1mm nitruration + 2µm oxydation Fe3O4	peut atteindre 400h au BS		protection anticorrosion au stockage - très bonne répartition des épaisseurs - dureté élevée (800 – 900HV) - disponibilité du procédé - couche de combinaison favorable au glissement - pas de modification de côte (diffusion)	- coût	5	4
	<b>Shéardisation</b>	NF EN ISO 17668 – Shéardisation : spécifications	15µm	400h BS avec passivation		protection anticorrosion - dureté 400HV - disponibilité du procédé - Protection sacrificielle liée à l'épaisseur	- coût - disponibilité du procédé	7	3

Dépôts

Electrolytiques

Dépôts

Chimiques

Traitements de

Conversion

Traitements de

Diffusion