

# Résistance:

# Alcalis, acides inorganiques, acides organiques, eau

Solution de traitement	Thermoplongeurs					Thermoplongeurs					Interrupteurs à flotteur					Sondes de niveau / KNS										
	PS	TG	QS	KB	TI	FC	FK	FC	FEP	PFA	F	L	B	G	M	F	L	B	B	K	T	V	G			
<b>Alcalis</b>																										
hydroxyde d'ammonium ( $\text{NH}_4\text{OH}$ )	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
potasse, aqueuse (KOH)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
soude caustique, aqueuse (NaOH)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Acides inorganiques</b>																										
acide fluorhydrique (HF)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
eau régale ( $3\text{HCl} + \text{HNO}_3$ ) <sup>3)</sup>	+	+	+	+	+	○	○	○	+	○	+	○	+	○	+	+	○	+	○	○	○	○	○	○	○	
acide mixte ( $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4/\text{H}_2\text{O}$ )	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
oléum (acide sulfurique fumant) <sup>3)</sup>	○	+	+	+	+	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
acide phosphorique ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ )	+	+	+	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	○	○	○	+	○	+	○	○	+	
acide nitrique ( $\text{HNO}_3$ ) <sup>3)</sup>	○	+	+	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	○	+	○	○	○	+	+	+	+	+	
acide chlorhydrique (HCl); <10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
acide chlorhydrique (HCl); >10%	+	+	+	+	+	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
acide sulfurique ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	○	
<b>Acides organiques</b>																										
acide formique ( $\text{HCOOH}$ )	+	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	○	
acide benzoïque ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ )	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
acide acétique (glacial) ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ )	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
acide lactique ( $\text{CH}_3\text{CHO} \cdot \text{COOH}$ )	+	+	+	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
acide oxalique ( $\text{C}_2\text{O}_4\text{H}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) <sup>3)</sup>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	○	+	+	+	+	○	+	+	+	+	○	
acide tartrique ( $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6$ )	+	+	+	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	○	+	+	+	○	○	○	○	○	○	+	
acide citrique ( $\text{C}_3\text{H}_4(\text{OH})(\text{COOH})_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ )	+	+	+	+	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	○	+	
<b>Eau</b>																										
eau du robinet	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
eau de mer	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
distillée, déionisée ( $\text{H}_2\text{O}$ )	+	+	+	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	○	+	+	+	○	○	○	○	○	○	○	
eau de rinçage souillée par des alcalis (non halogénée)	○	○	○	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	○	+	+	+	○	+	+	○	○	○	○	
eau de rinçage souillée par des acides (sans fluorures)	+	+	+	○	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	○	+	+	+	○	○	○	○	○	○	○	
eau de rinçage souillée par des fluorures	○	○	○	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	○	○	

#### Légende

1) En cas d'utilisation de matériaux métalliques (KB, TI), il convient de prévoir une protection à courant différentiel avec condensateur dans le conducteur de mise à la terre afin d'empêcher la circulation d'un courant continu à la terre.

2) En cas d'utilisation de matériaux métalliques (KB, TI), appliquer au tube plongeur un protecteur ou passiver la surface métallique (par ex. avec  $\text{HNO}_3$ ). Les électrolytes autocatalytiques (fonctionnant sans courant) ont tendance, à des densités d'énergie élevées, à donner lieu à une ségrégation de métal à la surface du tube plongeur chaud. C'est pourquoi, la puissance surfacique spécifique ne doit pas dépasser  $2,5\text{W/cm}^2$ .

3) Boîtiers de connexion PVDF recommandés (BC/L et LC/L)

#### Légende des matériaux

##### Thermoplongeurs

PS Porcelaine dure spéciale, émaillée  
 TG Verre technique (classe hydrolytique 1, classe d'acides 1, classe de bases 2 selon les normes DIN 12111, 12116 et 52322)  
 QS Verre de quartz (classe hydrolytique 1, classe d'acides 1, classe de bases 1 selon les normes DIN 12111, 12116 et 52322)  
 KB Acier inoxydable (numéro de matériau 1.4571)  
 TI Titane (numéro de matériau 3.7025)  
 FC Polytétrafluoroéthylène (PTFE) Compound

**Éléments chauffants / thermoplongeurs**

FK Polytétrafluoroéthylène (PTFE), blanc pur  
 FC Polytétrafluoroéthylène (PTFE) Compound  
 FEP Fluoroéthylène propylène  
 PFA Perfluoroalkoxy

#### Sondes de température

F Polypropylène (PP)  
 L Fluorure de polyvinylidène (PVDF)  
 B Acier inoxydable (numéro de matériau 316Ti)  
 G Polytétrafluoroéthylène (PTFE)  
 M Perfluoroalkoxy (PFA)

**Interrupteurs à flotteur et sondes de niveau / KNS**

F Polypropylène (PP)  
 L Fluorure de polyvinylidène (PVDF)  
 B Acier inoxydable (numéro de matériau 316Ti)  
 K Polytétrafluoroéthylène (PTFE) Compound  
 T Titane (numéro de matériau 3.7035, PTFE)  
 HC Alliage Hastelloy C 4, PTFE  
 V Polychlorure de vinyle (PTFE)  
 G Polytétrafluoroéthylène (PTFE)

#### Symboles

- ⊕ recommandé
- ⊕ résistant
- utilisable sous réserves
- ✗ non résistant
- ⓘ pas d'appréciation globale possible, nous consulter

# Résistance:

# Dégraissages, électrolytes, électrolytes autocatalytiques

Solution de traitement	Thermoplongeurs					Thermoplongeurs					Interrupteurs à flotteur					Sondes de niveau / KNS										
	PS	TG	QS	KB	TI	FC	FK	FC	FEP	PFA	F	L	B	G	M	F	L	B	B	K	T	V	G			
<b>Dégraissages</b>																										
acide (sans fluorures)	+	+	+	x	x	+	+	+	+	+	+	+	x	+	+	+	o	o	o	x	+	x	+	+	+	
alcalin (sans halogènes)	x	x	x	+	+	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	o	x	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Electrolytes</b>																										
bain de plomb (fluoroborate)	x	x	x	x	x	+	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	+	+	x	x	+	x	+	+	+	
bain de chromage ( $H_2SO_4$ ) <sup>1) 3)</sup>	+	+	+	x	+	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	x	+	x	x	+	o	o	o	+	+	
bain de chromage (acidité mixte, avec fluorures) <sup>3)</sup>	o	o	o	x	x	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	o	o	+	
bain de fer ( $FeCl_2 \cdot 4 H_2O$ ) <sup>1)</sup>	+	+	+	x	o	+	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	i	i	x	x	+	+	+	+	+	
bain de fer ( $FeSO_4$ ou $Fe(BF_2)_4$ ) <sup>1)</sup>	o	o	o	x	x	+	+	+	+	+	+	x	+	+	+	i	i	x	x	+	o	o	+	+	+	
bain de dorage, cyanuré <sup>1)</sup>	o	o	o	+	o	+	+	i	+	+	o	+	+	+	+	o	+	+	+	o	+	+	o	o	+	
bain de dorage, acide	+	+	+	x	x	i	+	i	+	+	+	x	+	+	+	+	+	+	+	x	+	+	o	o	+	
bain de cuivrage, cyanuré <sup>1)</sup>	o	o	o	+	o	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	i	x	+	+	+	+	o	o	+	+	
bain de cuivrage, acide	+	+	+	x	x	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	+	+	+	+	x	+	+	o	o	+	
bain de cuivrage (fluoroborate)	x	x	x	x	x	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	i	i	x	x	+	o	o	+	+	+	
bain de laitonnage, cyanuré <sup>1)</sup>	o	o	o	+	o	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	+	+	x	+	+	+	o	o	+	+	
bain de nickelage (fluoroborate) <sup>1)</sup>	x	x	x	x	o	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	i	i	x	x	+	x	i	o	+	+	
bain de nickelage (chlorure / sulfate de nickel) <sup>1)</sup>	+	+	+	x	o	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	i	i	x	x	+	o	i	+	+	+	
bain de platine / palladium, acide	+	+	+	x	x	i	+	i	+	+	+	x	+	+	+	+	+	+	x	+	+	o	o	+	+	
bain de rhodium ( $H_2SO_4$ )	+	+	+	x	x	i	+	i	+	+	+	x	+	+	+	+	+	+	x	+	+	o	o	+	+	
bain d'argentage, cyanuré <sup>1)</sup>	o	o	o	+	o	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	i	i	+	+	+	+	x	o	o	+	
bain de zingage, alcalin, cyanuré <sup>1)</sup>	o	o	o	+	o	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	i	i	+	+	+	+	o	o	+	+	
bain de zingage, acide	+	+	+	x	x	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	i	i	x	x	+	o	o	+	+	+	
bain d'étamage, alcalin <sup>1)</sup>	x	x	x	+	o	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	i	i	+	+	+	+	+	+	+	+	
bain d'étamage (fluoroborate)	x	x	x	x	x	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	i	i	x	x	+	x	i	+	+	+	
bain d'étamage ( $H_2SO_4$ )	+	+	+	x	x	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	i	i	x	x	+	o	i	+	+	+	
<b>Electrolytes autocatalytiques<sup>2)</sup></b>																										
bain de cuivrage (sans courant), alcalin <sup>1)</sup>	o	x	x	+	o	i	+	i	+	+	o	o	x	+	+	o	+	+	i	i	i	i	i	i	i	i
bain de cuivrage (sans courant), acide	+	+	+	x	x	i	+	i	+	+	o	o	x	+	+	o	+	+	i	i	i	i	i	i	i	i
bain de nickelage (sans courant), alcalin <sup>1)</sup>	o	x	x	+	o	i	+	i	+	+	o	o	x	+	+	o	+	+	i	i	i	i	i	i	i	i
bain de nickelage (sans courant), acide <sup>1)</sup>	+	+	+	x	o	i	+	i	+	+	o	o	x	+	+	o	+	+	i	i	i	i	i	i	i	i

#### Légende

- 1) En cas d'utilisation de matériaux métalliques (KB, TI), il convient de prévoir une protection à courant différentiel avec condensateur dans le conducteur de mise à la terre afin d'empêcher la circulation d'un courant continu à la terre.
- 2) En cas d'utilisation de matériaux métalliques (KB, TI), appliquer au tube plongeur un protecteur ou passiver la surface métallique (par ex. avec  $HNO_3$ ). Les électrolytes autocatalytiques (fonctionnant sans courant) ont tendance, à des densités d'énergie élevées, à donner lieu à une ségrégation de métal à la surface du tube plongeur chaud. C'est pourquoi, la puissance surfacique spécifique ne doit pas dépasser  $2,5 W/cm^2$ .
- 3) Boitiers de connexion PVDF recommandés (BC/L et LC/L)

#### Légende des matériaux

- Thermoplongeurs**
- PS Porcelaine dure spéciale, émaillée
- TG Verre technique (classe hydrolytique 1, classe d'acides 1, classe de bases 2 selon les normes DIN 12111, 12116 et 52322)
- QS Verre de quartz (classe hydrolytique 1, classe d'acides 1, classe de bases 1 selon les normes DIN 12111, 12116 et 52322)
- KB Acier inoxydable (numéro de matériau 1.4571)
- TI Titane (numéro de matériau 3.7025)
- FC Polytétrafluoroéthylène (PTFE) Compound
- Éléments chauffants / thermoplongeurs**
- FK Polytétrafluoroéthylène (PTFE), blanc pur
- FC Polytétrafluoroéthylène (PTFE) Compound
- FEP Fluoroéthylène propylène
- PFA Perfluoroalkoxy

#### Sondes de température

- F Polypropylène (PP)
- L Fluorure de polyvinylidène (PVDF)
- B Acier inoxydable (numéro de matériau 316Ti)
- G Polytétrafluoroéthylène (PTFE)
- M Perfluoroalkoxy (PFA)
- Interrupteurs à flotteur et sondes de niveau / KNS**
- F Polypropylène (PP)
- L Fluorure de polyvinylidène (PVDF)
- B Acier inoxydable (numéro de matériau 316Ti)
- K Polytétrafluoroéthylène (PTFE) Compound
- T Titane (numéro de matériau 3.7035, PTFE)
- HC Alliage Hastelloy C 4, PTFE
- V Polychlorure de vinyle (PVC)
- G Polytétrafluoroéthylène (PTFE)

#### Symboles

- ⊕ recommandé
- ⊕ résistant
- ⊖ utilisable sous réserves
- ⊖ non résistant
- ⊕ pas d'appréciation globale possible, nous consulter

# Résistance:

## Autres liquides de process

Liquides de process	Thermoplongeurs					Thermoplongeurs					Sondes de température					Interrupteurs à flotteur					Sondes de niveau / KNS				
	PS	TG	QS	KB	TI	FC	FK	FC	FEP	PFA	F	L	B	G	M	F	L	B	B	K	T	V	G		
décapant ABS ( $\text{CrO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ ) <sup>3)</sup>	●	+	+	✗	✗	+	+	+	+	+	✗	+	✗	+	+	✗	+	✗	✗	+	+	●	+		
bain de brillance de l'aluminium, avec teneur en fluorures	●	✗	●	✗	✗	+	+	+	+	+	+	✗	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
fluorure d'ammonium ( $\text{NH}_4^+$ )	✗	✗	✗	✗	✗	+	+	+	+	+	●	+	✗	+	+	●	+	✗	✗	+	✗	●	●		
chlorure d'ammonium = flux utilisé ( $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{ZnCl}_2$ )	+	+	+	✗	+	+	+	+	+	+	+	+	✗	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
bain de borax ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ )	●	●	+	+	✗	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	●		
bain de chromage ( $\text{H}_3\text{PO}_4/\text{CrO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ ), sans fluorures	●	●	+	✗	✗	+	+	+	+	+	✗	+	✗	+	+	+	+	+	+	+	+	+	●		
bain de décapage ( $\text{HCl}$ et/ou $\text{H}_2\text{SO}_4$ ), sans fluorures	+	+	+	✗	●	+	+	+	+	+	+	+	✗	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
solution de chlorure ferrique ( $\text{FeCl}_3$ )	+	+	+	✗	+	+	+	+	+	+	+	+	✗	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
bain de brillance chimique ( $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{HNO}_3$ )	●	●	+	●	✗	+	+	+	●	●	●	●	+	✗	+	+	●	+	+	✗	+	+	●		
permanganate de potassium, solution aqueuse ( $\text{KMnO}_4$ )	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	●	●	●	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
solution salée = saumure (contient du $\text{NaCl}$ )	+	+	+	✗	+	+	+	+	+	+	+	+	✗	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
eau de soudage, acide (contient du $\text{HCl}$ )	+	+	+	✗	✗	+	+	+	+	+	+	+	✗	+	+	+	+	+	+	+	+	+	●		
hypochlorite de sodium ( $\text{NaClO}$ )	+	+	+	✗	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
sulfate de sodium = sel de Glauber ( $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ )	●	●	+	✗	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	●		
bain de phosphatage (phosphate de fer, phosphate de zinc)	✗	✗	✗	+	✗	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
bain de noirçissement ( $\text{HNO}_3 + \text{FeCl}_3$ ) <sup>3)</sup>	+	+	+	✗	+	+	+	+	+	+	+	+	✗	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
bain de sealing (densification) = eau, déminéralisée	+	+	+	+	+	+	+	+	●	●	●	●	+	+	+	+	+	+	+	●	●	●	●		
eau oxygénée ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) <sup>3)</sup>	+	+	+	●	●	+	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

### Légende

- En cas d'utilisation de matériaux métalliques (KB, TI), il convient de prévoir une protection à courant différentiel avec condensateur dans le conducteur de mise à la terre afin d'empêcher la circulation d'un courant continu à la terre.
- En cas d'utilisation de matériaux métalliques (KB, TI), appliquer au tube plongeur un potentiel protecteur ou passiver la surface métallique (par ex. avec  $\text{HNO}_3$ ). Les électrolytes autocatalytiques (fonctionnant sans courant) ont tendance, à des densités d'énergie élevées, à donner lieu à une ségrégation de métal à la surface du tube plongeur chaud. C'est pourquoi, la puissance surfacique spécifique ne doit pas dépasser  $2,5\text{ W/cm}^2$ .
- Boîtiers de connexion PVDF recommandés (BC/L et LC/L)

### Légende des matériaux

#### Thermoplongeurs

- PS Porcelaine dure spéciale, émaillée  
 TG Verre technique (classe hydrolytique 1, classe d'acides 1, classe de bases 2 selon les normes DIN 12111, 12116 et 52322)  
 QS Verre de quartz (classe hydrolytique 1, classe d'acides 1, classe de bases 1 selon les normes DIN 12111, 12116 et 52322)  
 KB Acier inoxydable (numéro de matériau 1.4571)  
 TI Titane (numéro de matériau 3.7025)  
 FC Polytétrafluoroéthylène (PTFE) Compound
- Eléments chauffants / thermoplongeurs**
- FK Polytétrafluoroéthylène (PTFE), blanc pur  
 FC Polytétrafluoroéthylène (PTFE) Compound  
 FEP Fluoroéthylène propylène  
 PFA Perfluoroalkoxy

### Sondes de température

- F Polypropylène (PP)  
 L Fluorure de polyvinylidène (PVDF)  
 B Acier inoxydable (numéro de matériau 316Ti)  
 G Polytétrafluoroéthylène (PTFE)  
 M Perfluoroalkoxy (PFA)
- Interrupteurs à flotteur et sondes de niveau / KNS**
- F Polypropylène (PP)  
 L Fluorure de polyvinylidène (PVDF)  
 B Acier inoxydable (numéro de matériau 316Ti)  
 K Polytétrafluoroéthylène (PTFE) Compound  
 T Titane (numéro de matériau 3.7035, PTFE)  
 HC Alliage Hastelloy C 4, PTFE  
 V Polychlorure de vinyle (PTFE)  
 G Polytétrafluoroéthylène (PTFE)

### Symboles

- ⊕ recommandé  
 + résistant  
 ● utilisable sous réserves  
 ✗ non résistant  
 ⓘ pas d'appréciation globale possible, nous consulter

# Propriétés des matériaux mis en œuvre

	Résistance aux produits alcalins		Solidité	Avantage	Inconvénient
	Résistance aux acides	Résistance thermique			
<b>Acier inox</b>	moyenne	bonne	élevée	très élevée	usable à la pièce
<b>Titane</b>	bonne	bonne	élevée	très élevée	usable à la pièce
<b>Porcelaine</b>	très bonne	moyenne	bonne	moyenne	bonne conduction thermique
<b>Verre technique</b>	très bonne	moyenne	bonne	faible	/
<b>Verre de quartz</b>	très bonne	moyenne	bonne	faible	résistant aux chocs thermiques
<b>PTFE, blanc pur</b>	très bonne	très bonne	faible	faible	utilisable en salle blanche
<b>PTFE Compound</b>	très bonne	très bonne	faible	faible	résistance chimique incomparable
<b>PFA</b>	très bonne	très bonne	faible	faible	résistance chimique incomparable
<b>FEP</b>	très bonne	très bonne	faible	faible	résistance chimique incomparable
<b>PVDF</b>	très bonne	moyenne	jusqu'à 140°C	élevée	/
<b>PP</b>	bonne	très bonne	jusqu'à 90°C	élevée	/
<b>PVC</b>	bonne	très bonne	jusqu'à 60°C	moyenne	élastique

## Recommandations d'utilisation d'ordre général A respecter impérativement!

Pour tous les produits avec boîtier de connexions, veiller lors du montage au bord du réservoir à éviter que le boîtier de connexions ne plonge dans le liquide de process ainsi qu'une forte exposition à la vapeur. Eviter l'exposition directe à la vapeur de la face inférieure du boîtier par des mesures appropriées (par ex.: manchette de support HM, bride).

Les liquides de process qui peuvent entraîner des dépôts sur les surfaces chaudes (par ex.: permanganate de potassium, bains de phosphatage) doivent être chauffés avec une faible puissance surfacique pour les tubes plongeurs de 2W / cm<sup>2</sup> maximum.

L'indication concernant la résistance des différents matériaux aux liquides de process corrosifs doit être considérée comme une recommandation et ne concerne que les solutions aqueuses dans la plage de température de 0°C à 100°C. La composition chimique et les propriétés des produits chimiques courants souvent utilisés dans le traitement des

surfaces servent de base à ces indications. Nous attirons votre attention sur le fait que ces indications sont données sans garantie. Les différents facteurs qui dépendent de l'utilisateur peuvent avoir une très grande influence sur la résistance des matériaux mentionnés et modifier celle-ci. Seulement dans les cas dans lesquels nous garantissons par écrit la résistance des matériaux d'après votre description précise des principaux paramètres, nous assurons une garantie dans le cadre de nos conditions de livraison qui font expressément partie de ce tableau des résistances.

Cette liste ne prétend pas être exhaustive concernant les liquides de process utilisé en matière de galvanoplastie et de traitement de surface.