

Alliages d'aluminium sans traitement thermique

Nom commercial Münchenstein Symbole Code	Caractéristiques dominantes 1)	Domaines d'application
<p>Aluminium pur 99,8 Al 99,8 101</p> <p>Aluminium pur 99,7 Al 99,7 102</p> <p>Aluminium pur 99,6 B Al 99,6 191</p> <p>Aluminium pur 99,5 Al 99,5 103</p> <p>E-Aluminium 99,5 E-Al 99,5 141</p> <p>Aluminium pur 99,3 Al 99,3 192</p> <p>Aluminium pur 99,0 Al 99,0 104</p>	<p>Faible résistance mécanique Haute à très haute résistance à la corrosion Apte à l'anodisation décorative Très facile à mettre en forme à l'état recuit et mi-dur Bonne soudabilité Apte au brillantage Haute conductivité électrique Haute conductibilité thermique</p>	<p>Industrie chimique Industrie pharmaceutique Industrie agro-alimentaire Conducteurs électriques Ustensiles de cuisine Industrie de l'emballage Tubes, douilles, capsules, boîtes Toitures Industrie automobiles (enjolveurs, plaques)</p>
<p>Aludur-15 Al Mn 311</p> <p>Aludur-15 B Al Mn 391</p>	<p>Résistance mécanique un peu plus élevée que celle de l'aluminium pur Haute résistance chimique Apte à l'anodisation Mise en forme très facile à l'état recuit Bonne soudabilité</p>	<p>Récipients et appareils chaudronnerie Carrosseries Accessoires de carrosserie Toitures Revêtements, habillages Boîtes</p>
<p>S-Al Si 5 Al Si 5 451</p> <p>S-Al Si 10 Al Si 10 452</p> <p>S-Al Si 13 Al Si 13 453</p>	<p>Résistance mécanique faible à moyenne Bonne résistance à la corrosion</p>	<p>Alliage spécial pour fils et baguettes de soudage</p>
<p>Aludur-100 Al Mg 1 511</p> <p>Aludur-150 Al Mg 1,5 512</p>	<p>Résistance mécanique un peu plus élevée que celle de l'aluminium pur Haute résistance à la corrosion Apte à l'anodisation décorative Mise en forme très facile à l'état recuit et demi-dur Bonne soudabilité Bonne aptitude au polissage et anodisation</p>	<p>Récipients et appareils Carrosseries Accessoires de carrosserie enjolveurs Architecture Articles métalliques Treillis métalliques</p>
<p>Aludur-200 Al Mg 2 553</p> <p>Aludur-250 Al Mg 2,5 513</p>	<p>Résistance mécanique moyenne Haute résistance à la corrosion Apte à l'anodisation décorative dans la «qualité pour l'anodisation» Mise en forme très facile à l'état recuit Bonne soudabilité Bonne aptitude au polissage et anodisation</p>	<p>Récipients et appareils Carrosseries Accessoires de carrosserie Revêtements et habillages Treillis métalliques Casserolierie</p>

Caractéristiques dominantes et domaines d'application

Aluminium et alliages d'aluminium sans traitement thermique

Nom commercial Münchenstein Symbole Code	Caractéristiques dominantes 1)	Domaines d'application
Aludur-300 Al Mg 3 514	Résistance mécanique moyenne Très haute résistance à la corrosion particulièrement à l'eau de mer Apte à l'anodisation décorative dans la «qualité pour l'anodisation» Mise en forme très facile à l'état recuit Bonne soudabilité Bonne aptitude au polissage	Bateaux et véhicules Récipients et appareils Architecture Ensembles mécano-soudés Meubles Rivets Electrodes de soudage
Aludur-400 Mn Al Mg 4 Mn 515 Aludur-450 Mn Al Mg 4,5 Mn 516	Résistance mécanique élevée Très haute résistance à la corrosion, spécialement à l'eau de mer Apte à l'anodisation Bonne soudabilité Fractionnement du copeau moyen à bon	Ensemble mécano-soudés hautement sollicités (véhicules, container, chaudronnerie) Compresseurs Applications cryogéniques
Aludur-500 Al Mg 5 517	Résistance mécanique moyenne à haute Très haute résistance à la corrosion, spécialement à l'eau de mer Apte à l'anodisation Bonne soudabilité Bonne aptitude au polissage	Bateaux et véhicules Appareils Constructions métalliques sollicitées statiquement Rivets Electrodes de soudage

1) Voir aussi la page 40/41/42/43.

Les caractéristiques dépendent de l'état du matériel et ne peuvent donc servir que d'élément de comparaison.

Alliages d'aluminium à traitement thermique

Nom commercial Münchenstein Symbole Code	Caractéristiques dominantes 1)	Domaines d'application
Aludal-043 Al Mg Si 0,45 621	Résistance mécanique moyenne Haute résistance à la corrosion Très bonne aptitude à l'anodisation décorative dans la «qualité pour l'anodisation» Mise en forme assez facile à l'état recuit ou trempé-mûri Bonne soudabilité	Architecture Carrosseries Accessoires de carrosserie Appareils Constructions métalliques
E-Aludal-041 E-Al Mg Si 0,5 641	Résistance mécanique moyenne Haute résistance à la corrosion Bonne soudabilité Haute conductivité électrique	Alliage spécial pour barres de connexion, fils et cordes pour lignes aériennes à haute et basse tension Tubes et gaines au SF 6
Aludur-531.F24 Al Mg Si 0,5 622 Aludur-531.F26 Al Mg Si 0,6 623	Résistance mécanique moyenne Haute résistance à la corrosion Très bonne aptitude à l'anodisation Mise en forme facile pour les extrudés Bonne soudabilité	Architecture Appareils Véhicules Meubles Utilisable là où la haute résistance du Korrofestal n'est pas nécessaire
E-Aludur-513 E-Al Mg Si 642	Résistance mécanique moyenne Haute résistance à la corrosion Bonne soudabilité Haute conductivité électrique	Alliage spécial pour câbles électriques
Aludur-533 Al Mg Si 0,7 Cr 624	Résistance mécanique moyenne Haute résistance à la corrosion Très bonne aptitude à l'anodisation décorative dans la «qualité pour l'anodisation» Mise en forme assez facile à l'état recuit ou trempé-mûri Bonne soudabilité	Chaudronnerie Mécanique de précision Pièces sollicitées statiquement
Algrital Al Mg Si 5 421	Résistance mécanique moyenne Bonne résistance à la corrosion Autocoloration grise solide à la lumière par anodisation en bain d'acide sulfurique usuel Bonne soudabilité	Architecture, menuiserie métallique extérieure et intérieure dans les tonalités grises décoratives
Korrofestal-062 Al Mg Si 0,7 625 Korrofestal-070 Al Mg Si 0,7 Cu 628	Haute résistance mécanique Haute résistance à la corrosion Très bonne aptitude à l'anodisation Mise en forme facile pour les produits filés Bonne soudabilité à paroi épaisse Bonne usinabilité	Bateaux et véhicules Appareils Architecture Constructions métalliques fortement sollicitées
Korrofestal-100 Al Mg Si 1 Mn 0,3 626 Korrofestal-110 Al Mg Si 1 Mn 627	Haute résistance mécanique Haute résistance à la corrosion Très bonne aptitude à l'anodisation mise en forme facile pour les produits filés et étirés à parois épaisses Bonne soudabilité Bonne usinabilité Bonne forgeabilité, en particulier pour le S-Korrofestal	Bateaux et véhicules Appareils Architecture Produits pour l'industrie alimentaire Constructions métalliques fortement sollicitées Pièces forgées hautement sollicitées

Alliages d'aluminium à traitement thermique

Nom commercial Münchenstein Symbole Code	Caractéristiques dominantes 1)	Domaines d'application
Aludur-560 Al Cu 2 Mg 0,5 227	Haute résistance mécanique Moyenne résistance à la corrosion Bonne mise en forme pour les produits à paroi épaisse Possibilité d'une anodisation de protection	Pièces hautement sollicitées Constructions aéronautiques Véhicules Machines Pièces forgées à haute résistance Rivets
Aludur-570 D Al Cu 4 Si Mn 221	Haute résistance mécanique Résistance moyenne à la corrosion Apte à l'anodisation Mise en forme moyenne, mais bonne forgeabilité et usinage moyen	
Aludur-570 S Al Cu 3,5 Mg 0,5 222	Haute résistance mécanique Résistance moyenne à la corrosion Apte à l'anodisation Très bonne forgeabilité	
Aludur-580 Al Cu 4 Mg 1,5 225	Très haute résistance mécanique Apte à l'anodisation Bonne forgeabilité, usinage moyenne Moyenne résistance à la corrosion	
Aludur-2618 Al Cu 2 Mg Ni 1 226	Très bonne tenue à chaud Pas de chute des caractéristiques à température de travail de 200°C Bonne forgeabilité, usinage moyen	
Aludur-D2 Al Zn 4,5 Mg 1 726	Haute résistance mécanique à l'état trempé-revenu moyenne à l'état trempé-mûri Bonne résistance à la corrosion, à l'état trempé-revenu Bonne soudabilité, sans perte importante de résistance, dans la zone soudées (auto-durcissant)	Constructions métalliques soudées hautement sollicitées Grues et portiques (véhicules, ponts, machines) Structures métalliques
Aludur-600 Al Zn Mg Cu 0,5 721	Haute résistance mécanique Résistance moyenne à la corrosion Apte à l'anodisation Mise en forme facile	Constructions métalliques les plus fortement sollicitées Constructions aéronautiques Véhicules Machines Pièces forgées à haute résistance
Aludur-620 D Al Zn 6 Mg Cu 1,5 722	Le plus haute résistance mécanique Résistance moyenne à la corrosion Apte à l'anodisation, usinabilité moyenne	
Aludur-620 S Al Zn 6 Mg Cu 1,5 723	La plus haute résistance mécanique Résistance moyenne à la corrosion Apte à l'anodisation Très bonne forgeabilité	

Alliages d'aluminium à traitement thermique

Nom commercial Münchenstein Symbole Code	Caractéristiques dominantes 1)	Domaines d'application
Alliages de décolletage		
Aludur-D202 Al Cu 6 Bi Pb 231	Très bonne usinabilité sur tours automatiques Haute résistance mécanique. Résistance moyenne à la corrosion. Apte à l'anodisation.	Pièces décolletées compliquées, avec percements profonds et grande proportion de copeaux d'usinage
Aludur-D303 Al Cu 2 Mg Pb 232	Très bonne usinabilité sur tours automatiques Haute résistance mécanique. Apte à l'anodisation. Bonne résistance à la corrosion	Pièces décolletées pour la micromécanique
Aludur-D405 Al Mg Si Pb 632 Aludur-D406 Al Mg Si Pb 631	Bonne usinabilité sur tours automatiques Très bonne résistance à la corrosion Apte à l'anodisation décorative et en couche dure	Pièces à haute résistance à la corrosion Eviter cet alliage pour les écrous, boulons très sollicités
Aludur-D505 Al Cu 4 Mg Pb 233	Bonne usinabilité sur tours automatiques Haute résistance mécanique. Bonne résistance à la corrosion. Bonne aptitude à l'anodisation.	Pièces décolletées hautement sollicitées

1) Les caractéristiques principales dépendent de l'état du semi-produit et n'ont qu'une valeur comparative dans les familles d'alliages concernés. Ainsi l'usinabilité des alliages de décolletage est excellente, mais elle ne peut être comparée à celle des autres alliages. Voir pages 41/42/43.

Aluminium et alliages sans traitement thermique

Nom commercial Münchenstein	Etat	Résistance à la corrosion 1)		Anodisation 2)		Mise en forme		Soudage 2)		For- geage	Usage
		Intempéries	Eau de mer Air marin	pour protection	pour décoration 3)	à froid 4)	à chaud 2)	Sous protection gazeuse TIG, WIG, MIG	Soudage élect. par résistance		
Aluminium pur 99,8 Al 99,8 101		●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
Aluminium pur 99,7 Al 99,7 102		●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
Aluminium pur 99,5 Al 99,5 103	95 filé	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
E-Aluminium 99,5 E-Al 99,5 141	01 recuit	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
Aluminium pur 99,3 Al 99,3 192	14 écroui demi-dur	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
Aluminium pur 99,0 Al 99,0 104	24 restauré demi-dur	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
Aluminium pur 99,0 Al 99,0 18	18 dur	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
Aludur-15 Al Si 5 451	95 filé	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○
	01 recuit	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○
	14 écroui demi-dur	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○
	24 restauré demi-dur	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○
	18 dur	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○
S-Al Si 5 Al Si 5 451		○	○	●	—	●	●	●	○	○	—
S-Al Si 10 Al Si 10 452	01 recuit	○	○	●	—	○	●	●	○	○	—
S-Al Si 13 Al Si 13 453	14 demi-dur	○	○	●	—	○	●	●	○	○	—
	18 dur	○	○	●	—	○	○	●	○	○	—
Aludur-100 Al Mg 1 511	95 filé	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
	01 recuit	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
	14 demi-dur	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
	18 dur	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
Aludur-150 Al Mg 1,5 512	95 filé	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
	01 recuit	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
	14 écroui demi-dur	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
	24 restauré demi-dur	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
	18 dur	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
Aludur-200 Al Mg 2 553	95 filé	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
	01 recuit	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
	14 demi-dur	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
	18 dur	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
Aludur-250 Al Mg 2,5 513	95 filé	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
	01 recuit	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
	14 demi-dur	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
	18 dur	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
Aludur-300 Al Mg 3 514	95 filé	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○
	01 recuit	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○
	14 demi-dur	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○
	18 dur	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○

Aluminium et alliages sans traitement thermique

Nom commercial Münchenstein	Etat	Résistance à la corrosion 1)		Anodisation 2)		Mise en forme		Soudage 2)		For- geage	Usinage
		Intempéries	Eau de mer Air marin	pour protection	pour décoration 3)	à froid 4)	à chaud 2)	Sous protection gazeuse TIG, WIG, MIG	Soudage élect. par résistance		
Symbole											
Code											
Aludur-400 Mn Al Mg 4 Mn 515	95 filé	●	●	●	◐	◐	●	●	◐	◐	◐
	01 recuit	●	●	●	◐	◐	●	●	◐	◐	◐
	24 demi-dur	●	●	●	◐	○	◐	●	◐		◐
Aludur-450 Mn Al Mg 4,5 Mn 516	95 filé	●	●	●	◐	◐	●	●	◐	◐	◐
	01 recuit	●	●	●	◐	◐	●	●	◐	◐	◐
	24 demi-dur	●	●	●	◐	○	◐	●	◐		◐
Aludur-500 Al Mg 5 517	95 filé	●	●	●	◐	◐	●	●	◐	◐	◐
	01 recuit	●	●	●	◐	◐	●	●	◐	◐	◐
	24 demi-dur	●	●	●	◐	○	◐	●	◐		◐

- excellent
- ◐ bon
- ◑ moyen
- peu satisfaisant
- inutilisé
- + amollissement localisé

- 1) Les alliages qualifiés de «moyens» et de «peu satisfaisants à médiocres» doivent être protégés contre la corrosion. (Anodisation, laquage, revêtements protecteurs.) La résistance à la corrosion varie également avec la mise en œuvre du matériau. Les huiles de coupe chlorées provoquent des corrosions.
- 2) Les endroits ayant subi une mise en œuvre à chaud présentent des altérations de teintes après anodisation. Il est donc recommandé de procéder aux soudures et brasures aux endroits non visibles ultérieurement.
- 3) Pour une anodisation décorative, bien spécifier «qualité anodisation».
- 4) Pour travaux de formage à froid, il est recommandé de choisir l'état 24 demi-dur détensionné au lieu de l'état 14, écroui demi-dur.
- 5) Attention, le cordon de soudure devient gris foncé, noir en cas d'anodisation.

Alliages d'aluminium à traitement thermique

Les indications ci-dessous ne sont valables qu'à titre de comparaison entre les différents alliages.

Nom commercial Münchenstein	Etat	Résistance à la corrosion 1)		Anodisation 2)		Mise en forme		Soudage 2)		For-geage	Usinage
		Intempéries	Eau de mer Air marin	pour protection	pour décoration 3)	à froid 4)	à chaud 2)	Sous protection gazeuse TIG, MIG, MIG	Soudage élect. par résistance		
Symbole											
Code											
Aludal-043 Al Mg Si 0,45 621	07 recuit	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
E-Aludal-041 Al Mg Si 0,5 641	41 trempé-mûri	●	●	●	●	○	●	●	●	●	—
Aludur-531.F24 Al Mg Si 0,5 622	61, 63 trempé-revenu	●	●	●	●	○	●	●	●	—	○
	71 trempé-revenu spécialement	●	●	●	●	○	●	●	●	—	○
	72 sur revenu	●	●	●	●	○	●	●	●	—	○
Aludur-531.F26 Al Mg Si 0,6 623	41, 43 trempé-mûri	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○
E-Aludur-513 E-Al Mg Si 642	61, 63 trempé-revenu	●	●	●	●	—	●	●	●	—	○
	64 trempé-écroui-revenu	●	●	●	●	—	●	●	●	—	○
Aludur-533 Al Mg Si 0,7 Cr 624											
Algrital Al Mg Si 5 421	98 filé	●	●	●	●	○	●	●	●	○	—
	61 trempé-revenu	●	●	●	●	○	●	●	●	—	—
Korrofestal-062 Al Mg Si 0,7 625	07 recuit	●	●	●	○	●	●	●	●	●	—
Korrofestal-070 Al Mg Si 0,7 Cu 628	41 trempé-mûri	●	●	●	○	○	●	●	●	●	—
	61, 63 trempé-revenu	●	●	●	○	○	●	●	●	—	○
	72 sur revenu	●	●	●	○	○	●	●	●	—	○
Korrofestal-100 Al Mg Si 1 Mn 0,3 626	95 filé	●	●	●	○	●	●	●	●	●	—
	07 recuit	●	●	●	○	●	●	●	●	●	—
Korrofestal-110 Al Mg Si 1 Mn 627	41, 43 trempé-mûri	●	●	●	○	○	●	●	●	—	○
	61, 63 trempé-revenu	●	●	●	○	○	●	●	●	—	○
	72 sur-revenu	●	●	●	○	○	●	●	●	—	○
Aludur-560 Al Cu 2 Mg 0,5 227	98 filé	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○
	03, 07 recuit	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○
Aludur-570 D Al Cu 4 Si Mn 221	61, 63 trempé-revenu	○	—	○	○	—	○	○	○	—	○
Aludur-570 S Al Cu 3,5 Mg 0,5 222	98 filé	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○
	03, 07 recuit	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○
Aludur-580 Al Cu 4 Mg 1,5 225	41, 43 trempé-mûri	○	—	○	○	—	○	○	○	—	○
Aludur-2618 Al Cu 2 Mg Ni 1 226	98 filé	○	○	○	—	○	○	○	○	●	○
	03, 07 recuit	○	○	○	—	○	○	○	○	●	○
	61, 63 trempé-revenu	○	○	○	○	—	○	○	○	—	○
	78 trempé-revenu spécialement	○	○	○	○	—	○	○	○	—	○
Aludur-D2 Al Zn 4,5 Mg 1 726	63 trempé-revenu	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○

Alliages d'aluminium à traitement thermique

Nom commercial Münchenstein	Etat	Résistance à la corrosion 1)		Anodisation 2)		Mise en forme		Soudage 2)		For-geage	Usinage
		Intempéries	Eau de mer Air marin	pour protection	pour décoration 3)	à froid 4)	à chaud 2)	Sous protection gazeuse TIG, MIG, MIG	Soudage élect. par résistance		
Symbole											
Code											
Aludur-600 Al Zn Mg Cu 0,5 721	98 filé 03, 07 recuit 61, 63 trempé-revenu	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Aludur-620 D Al Zn 6 Mg Cu 1,5 722		○	○	●	●	●	●	●	●	●	○
Aludur-620 S Al Zn 6 Mg Cu 1,5 723		●	○	●	●	○	●	●	●	○	●
Aludur-D202 Al Cu 6 Bi Pb 231	41 trempé-mûri 61 trempé-revenu	●	—	●	●	○	○ ⁺	○ ⁺	○ ⁺	○	●
Aludur-D303 Al Cu 2 Mg Pb 232	61 trempé-revenu	●	○	●	●	○	○ ⁺	○ ⁺	○ ⁺	—	●
Aludur-D405 Al Mg Si Pb 632	61 trempé-revenu	●	●	●	●	●	○ ⁺	○ ⁺	● ⁺	—	●
Aludur-D406 Al Mg Si Pb 631		●	●	●	●	●	○ ⁺	○ ⁺	● ⁺	—	●
Aludur-D505 Al Cu 4 Mg Pb 233	41 trempé-mûri	●	—	●	●	○	○ ⁺	○ ⁺	○ ⁺	—	●

- Excellent
- Bon
- Moyen
- Peu satisfaisant
- Inutilisé
- + Amollissement localisé

- 1) Les alliages qualifiés de «moyens» et de «peu satisfaisants à médiocres» doivent être protégés contre la corrosion. (Anodisation, laquage, revêtements protecteurs.) La résistance à la corrosion varie également avec la mise en œuvre du matériau. Les huiles de coupe chlorées provoquent des corrosions.
- 2) Les endroits ayant subi une mise en œuvre à chaud présentent des altérations de teintes après anodisation. Il est donc recommandé de procéder aux soudures et brasures aux endroits non visibles ultérieurement.
- 3) Pour une anodisation décorative, bien spécifier «qualité anodisation».
- 4) Pour les travaux de formage à froid, utiliser les états métallurgiques «recuit», «trempé-mûri», «vieilli spécialement».
- 5) La zone ayant subi un ramollissement fait l'objet d'un phénomène d'autodurcissement.