

Applications des anodes en magnésium en protection cathodique

Parmi les matériaux utilisés pour fabriquer des anodes sacrificielles, le magnésium est celui dont la tension de polarisation dynamique est la plus élevée et il est le plus souvent utilisé pour les installations à terre (dans des électrolytes plus résistifs) où l'emploi de zinc et d'aluminium ne serait pas économique. Les applications les plus courantes sont les suivantes :



Systèmes de PC temporaires

- Protection temporaire des conduites terrestres et autres pendant leur construction et avant la mise sous tension du système à courant imposé.
- Détartrage de réservoirs.
- Protection externe des coques de navires séjournant dans l'eau douce ou saumâtre.

Systèmes de PC permanents

- Conduites terrestres.
- Surfaces extérieures de cuves de stockage enterrées, notamment des réservoirs de produits pétroliers dans des zones à risques
- Conduites de faible longueur comportant des passages de cours d'eau.
- Canalisations de desserte de locaux domestiques et commerciaux
- Surfaces extérieures de caissons dans l'eau douce ou saumâtre.
- Surfaces intérieures de réservoirs d'eau et de stations de traitement.

Alliages disponibles

Les anodes en magnésium sont disponibles avec plusieurs

compositions chimiques différentes mais en deux types génériques de base avec des tensions de sortie d'environ 1,55 et 1,75 V (par rapport à une électrode de référence cuivre/sulfate de cuivre).

Sortie (Cu/CuSO₄)

BAS POTENTIEL 1,55 V

HAUT POTENTIEL 1,75 V

Composition chimique	BAS POTENTIEL 1,55 V	HAUT POTENTIEL 1,75 V
Aluminium	5,3-6,7%	0,01% maxi
Zinc (Zn)	2,5-3,5%	-
Cuivre (Cu)	0,08% maxi	0,02% maxi
Silicium (Si)	0,3% maxi	0,05% maxi
Manganèse (Mn)	0,25% min	0,5-1,3%
Fer (Fe)	0,005% maxi	0,03% maxi
Plomb (Pb)	0,03% maxi	-
Autres impuretés, chacune	-	0,05% maxi
Total autres impuretés	-	0,30% maxi
Magnésium	Reste	Reste
Capacité (Ah/kg)	1230	1230

Forme des anodes

Des anodes d'excellente qualité peuvent être livrées en version circulaire (coulée verticale) ou en forme de D (coulée horizontale).

Schéma 1 Anode en D

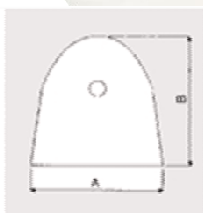
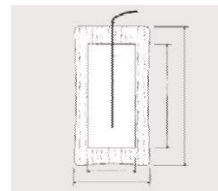


Schéma 2 Anode circulaire



Anodes pré-backfillées

Les anodes utilisées pour les conduites, les cuves et les réservoirs enterrés sont généralement fournies pré-conditionnées dans un sac en coton entouré d'un backfill. L'environnement créé par le backfill aide à générer un courant de sortie et une vitesse de dissolution plus uniformes et il abaisse la résistance de l'électrolyte. Les anodes utilisées dans des sols à faible résistivité peuvent être fournies nues.

Composition du backfill

Gypse en poudre	75%
Bentonite	20%
Sulfate de sodium	5%

Poids et dimensions

Toutes les anodes sont coulées uniquement suivant les plans de fabrication les plus récents. Les dimensions et les poids des pièces coulées sont des valeurs nominales qui sont sujettes aux tolérances de fonderie.

Les dimensions et les poids des anodes conditionnées sont sujets aux tolérances de production et les valeurs indiquées peuvent varier par suite du tassement lors du transport et de la manipulation.



Anodes en magnésium circulaires nues

Réf.	1,55 V			1,75 V		
	Poids net	Diam.	Long.	Poids net	Diam.	Long.
	kg	mm	mm	kg	mm	mm
C036	3,6	114	193	3,6	114	202
C041	4,1	114	220	4,1	114	230
C050	5,0	114	268	5,0	114	277
C077	7,7	114	412	7,7	114	431
C100	10	114	536	10	114	560
C145	14,5	146	472	14,5	146	494
C227	22,7	178	497	22,7	178	520
C273	27,3	178	598	27,3	178	625
C274	27,3	114	1462	27,3	114	1528

Anodes en magnésium en forme de D nues

Réf.	Poids net	1,55 V et 1,75 V		Longueur
		Cote A (schéma 2)	Cote B (schéma 2)	
	kg	mm	mm	mm
D023	2,3	70	64,5	305
D032	3,2	70	64,5	430
D041	4,1	70	64,5	550
D0635	6,35	70	64,5	850
D077	7,7	90	83	650

Anodes en magnésium circulaires pré-backfillées

Réf.	Poids brut	Diamètre	Longueur
	kg	mm	mm
C036P	7	150	425
C041P	9	150	480
C050P	11	150	535
C077P	15	150	580
C100P	22	165	660
C145P	30	190	840
C227P	45	255	760
C273P	50	255	915
C274P	50	165	1880

Anodes en magnésium en forme de D pré-backfillées

Réf.	Poids brut	Diamètre	Longueur
	kg	mm	mm
D023P	5	150	500
D032P	7	150	580
D041P	9	150	700
D0635P	14	150	1040
D077P	16	200	1000

Câble

Le client peut spécifier la taille et le type du câble de liaison. Nous recommandons 3 mètres de câble de protection cathodique KATHODICA™ rouge/rouge à conducteurs en cuivre de 6 mm² à âme simple multibrins sous isolant XLPE et gaine PVC, qualité 600/1000 V suivant CEI 502/ 83 & BS 5467, qui convient pour la plupart des applications.