



UNIVAR SOLUTIONS SAS
ZAC DES HAULDRES/Z PARISUD II
BOULEVARD D'ESPAGNE
77127 LIEUSAINT

Ship From: Stade PO/PG
STADE
Germany

**Certificat d'analyses/
Certificate of Analysis**

Informations client/Customer Information

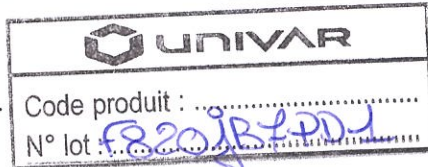
Code Produit/Product Number 00000114879
Nom Produit/Product Name Propyleneglycol USP/EP
Numéro de Livraison/Delivery No. 817331319 / 000020
Numéro De Commande/Order Number 110455408
Quantité/Shipping Units 24.000 DR
Date d'Expédition/Date Shipped 2019-11-22 (YYYY-MM-DD)
Numéro d'Expédition/Shipment No. 35719498

Nom du Client/Customer Name UNIVAR SOLUTIONS SAS
Numéro de Commande Client/Customer PO number 4500402741
Référence Produit Client/Customer Product Code 0000000001004600
Identification des conteneurs/Container ID EWI 7 SV 9
Numéro de spécification/Specification Number 000000059518

Nom Produit (Anglais)/Product Name (English) Propylene Glycol USP/EP
Numéro de lot/Batch Number F820JB7PD1
Date d'expiration/Expiration Date 2021-11-06 (YYYY-MM-DD)
Date de Fabrication/Manufacturing Date 2019-11-07 (YYYY-MM-DD)
Quantité/Quantity 24.000 DR
Poids Net/Net Weight 5160.000 KG
Usine de fabrication/Manufacturing Plant Stade PO/PG
Adresse du fabricant/Manufacturer Address BUETZFLETHERSAND
STADE
Basse-Saxe 21683

It is hereby certified that the material indicated above has been inspected and tested in accordance with the conditions and requirements of the contract or purchase order and, unless agreed otherwise conforms in all respects to the specification relevant thereto and it meets all requirements of the current United States Pharmacopoeia, current Food Chemical Codex, current European Pharmacopoeia and current Pharmacopoeia of Japan.

Test/Test	Unité/ Unit	Inférieure Limite/Lower Limit	Supérieure Limite/Upper Limit	Valeur/Value	Méthode analytique/Method
Essai Assay	%	99,80	-	99,93	Current USP
M Acidité Acidity	ml	-	0,20	0,02	Current USP
M Chlorures Chlorides	ppm	-	70	< 70	Current USP
M Résidu après combustion Residue on Ignition Pour 50 g	mg	-	3,50	0,49	Current USP
M Densité relative Specific Gravity @ 25/25°C		1,035	1,037	1,036	Current USP



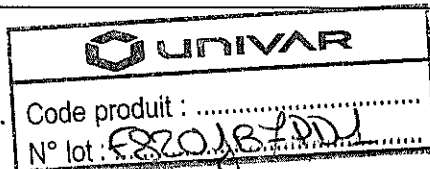
UNIVAR SOLUTIONS SAS
ZAC DES HAULDRES/Z PARISUD II
BOULEVARD D'ESPAGNE
77127 LIEUSAINT

Ship From: Stade PO/PG
STADE
Germany

Densité relative à 20°C Spec. Grav. @ 20C		1,0376	1,0389	1,0382 ✓	ASTM D4052
M Sulfate	ppm	-	60	< 60 ✓	Current USP
Teneur en eau Water Content	%	-	0,200	0,002 ✓	Current USP
M ID, test A ID Test A	-	-	-	Pass ✓	Current USP
Correspond à balayage IR					
ID, test B ID Test B	-	-	-	Pass ✓	Current USP
Limite d'éthylène glycol					
ID, test B ID Test B	-	-	-	Pass ✓	Current USP
Limite de diéthylène glycol					
ID, test C ID Test C	-	-	-	Pass ✓	Current USP
Correspond à balayage CG					
M Acidité Acidity	ml	-	0,05	0,02 ✓	Current EP
M Point d'ébullition Boiling Point	°C	184	189	185 ✓	Current EP
M Clarté Clarity	-	-	-	Pass ✓	Current EP
M COULEUR Color	-	-	-	Pass ✓	Current EP
O Point de fusion Melting Point	°C	121	128	126 ✓	Current EP
M Substances d'oxydation Oxidizing Substances	ml	-	0,20	0,05 ✓	Current EP
Thiosulfate de sodium à 0,05M					
M Substances réductrices Reducing Substances	-	-	-	Pass ✓	Current EP
M Indice de réfraction Refractive Index		1,431	1,433	1,433 ✓	Current EP
@ 20°C					



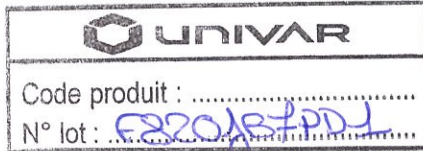
DOW FRANCE S.A.S.



UNIVAR SOLUTIONS SAS
ZAC DES HAULDRES/Z PARISUD II
BOULEVARD D'ESPAGNE
77127 LIEUSAIN

Ship From: Stade PO/PG
STADE
Germany

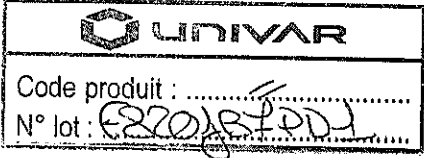
M Densité relative Relative Density @ 20/20°C		1,035	1,040	1,038 ✓	Current EP
M Cendres sulfatées Sulfated ash	%	-	0,0100	0,0015 ✓	Current EP
Teneur en eau Water Content	%	-	0,200	0,002 ✓	Current EP
Essai Assay	%	99,80	-	99,93 ✓	Current FCC
M Acidité Acidity	-	-	-	Pass ✓	Current FCC
M Apparence Appearance Clair et incolore	-	-	-	Pass ✓	Current FCC
M Distillation, IBP	°C	185,0	-	187,0	Current FCC
M Distillation, DP	°C	-	189,0	188,2 ✓	Current FCC
O Plomb (Pb) Lead (Pb)	ppm	-	1,0	< 1,0	Current FCC
M Identification Correspond à balayage IR	-	-	-	Pass ✓	Current FCC
M Résidu après combustion Residue on Ignition	%	-	0,0070	0,0010 ✓	Current FCC
M Densité relative Specific Gravity @ 25/25°C		1,035	1,037	1,036 ✓	Current FCC
Teneur en eau Water Content	%	-	0,200	0,002 ✓	Current FCC
M Acidité Acidity	-	-	-	Pass ✓	Current JP
M Arsenic	ppm	-	2,0	< 2,0 ✓	Current JP
M Chlorures Chlorides	%	-	0,007	< 0,007	Current JP
M Plage de distillation Distilling Range 184 - 189°C	% vol	95	-	96 ✓	Current JP



UNIVAR SOLUTIONS SAS
ZAC DES HAULDRES/Z PARISUD II
BOULEVARD D'ESPAGNE
77127 LIEUSAINT

Ship From: Stade PO/PG
STADE
Germany

M Glycérine (odeur) Glycerine (Odor)	-	-	-	Pass ✓	Current JP
M METAUX LOURDS Heavy Metals	ppm	-	5,0	< 5,0 ✓	Current JP
O Point de fusion Melting Point	°C	174	178	174 ✓	Current JP
M ODEUR Odor	-	-	-	Pass ✓	Current JP
M Résidu après combustion Residue on Ignition	%	-	0,0050	0,0009 ✓	Current JP
M Densité relative Specific Gravity @ 20/20°C		1,035	1,040	1,038 ✓	Current JP
M Sulfate	%	-	0,002	< 0,002 ✓	Current JP
Teneur en eau Water Content	%	-	0,500	0,002 ✓	Current JP
Acidité Acidity Sous la forme d'acide acétique	%	-	0,0020	0,0002 ✓	DOWM 101370
Apparence Appearance Clair, sans matière en suspension	-	-	-	Pass ✓	Visuel
Chlorures Chlorides	ppm	-	1,0	< 1,0 ✓	DOWM 101867
Couleur, Pt-Co Color, Pt-Co		-	10	2 ✓	ASTM D5386
Dimère, trimère Dimer, Trimer Et polymères supérieures	%	-	0,100	0,066 ✓	DOWM 100687
Éthylène glycol Ethylene Glycol	%	-	0,0080	< 0,0080 ✓	DOWM 100687
Diéthylène glycol Diethylene Glycol	%	-	0,0080	< 0,0080 ✓	DOWM 100687



UNIVAR SOLUTIONS SAS
 ZAC DES HAULDRES/Z PARISUD II
 BOULEVARD D'ESPAGNE
 77127 LIEUSAINT

Ship From: Stade PO/PG
 STADE
 Germany

DOW FRANCE S.A.S.

ODEUR	-	-	-	Pass	Olfactif
Odor					
Pratiquement inodore					
Fer	ppm	-	0,30	0,04	ASTM E394
Iron					

Note 1:
 Values reported for Assay, Ethylene Glycol and Diethylene Glycol under
 USP and for Assay under FCC are obtained using the validated equivalent Dow GC
 Method DOWM 100687.

M:Quarterly Sample
 O:Annual Sample

Plant Quality Coordinator

Pour information, contactez le Service Clientele ou le bureau des Ventes
 For inquiries please contact Customer Service or local sales
 ® Marque de The Dow Chemical Company ("Dow") ou d'une de ses sociétés affiliées
 ® Trademark of The Dow Chemical Company ("Dow") or an affiliated company of Dow

BF