NumaIndustrial®
PRODUCCIÓN DE LÁMINAS DE HDPE, PVC Y TPO
C/ Andorra, nº8 (Pol. Mas Galí) - 08503 Gurb, Barcelona. Spain
Tel. (+34) 938854003 **E-mail:** numa@numaindustrial.es
Web: www.numaindustrial.com

CE
099/CPR/A86/0001
06

NUMAPOL HDPE *(Ficha técnica)*

Conforme a EN 13361 EN13362 EN13491 EN13492 EN13493 EN 15382

DESCRIPCIÓN

Numapol HDPE es una geomembrana de polietileno de alta densidad (HDPE o PEAD), fabricada por extrusión plana que le confiere una excelente regulación de espesor y uniformidad de acabado.

El contenido de negro de carbono y aditivos antioxidantes le aporta una excelente soldabilidad resaltando las propiedades mecánicas y de resistencia a la intemperie óptimas para obras de impermeabilización y protección medioambiental.

Su comportamiento frente a ambientes agresivos, ciclos térmicos y esfuerzos prolongados garantiza una larga vida útil, incluso en condiciones extremas de uso.

APLICACIONES

- Medioambiental: barrera impermeable en la base y sellado de vertederos.
- Hidráulicas: embalses para riego o depósitos agrícolas, lagunas y canales.
- Impermeabilización en obras infraestructuras de transporte
- Minería: lagunas de lixiviados, túneles y obra civil

PROPIEDADES

- Alta impermeabilidad
- Alta resistencia mecánica y química
- Alta resistencia a la radiación ultravioleta UV
- Excelente soldabilidad por termofusión
- Buen comportamiento a bajas temperaturas
- Flexibilidad
- Facilidad de soldadura
- Disponibilidad de espesores y formatos de rollo

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

PROPIEDADES	UNIDAD	METODO ENSAYO	VALOR				
Espesor nominal (+/-5%) Valor Puntual (+/-10%)	mm	EN 1849-2	**0,80**	**1,00**	**1,50**	**2,00**	**2,5**
Densidad	g/cm^3	EN ISO 1183	**≥ 0,940**				
Contenido de polietileno	%	UNE 53375	**97,5 - 98**				
Contenido negro de carbono	%	UNE 53375	**2 - 2,5**				
Dispersión negro carbono	-	ISO 18553:2002	**≤ 3**				
Índice fluidez 190ºC a 2,16 Kg	g /10min	EN ISO 1133	**< 1**				
Masa por unidad de superficie (+/-6%)	g/m^2	EN 1849-2	**758**	**948**	**1.422**	**1.896**	**2.370**
PROPIEDADES FUNCIONALES	**UNIDAD**	**METODO ENSAYO**	**VALOR**				
Estanqueidad a los líquidos	m^3/m^2 día	EN 14150	**< 1.10^{-6}**				
Absorción de agua a 24 horas i 6 días	%	EN ISO 62:2008	**0,0031 / 0,0185**				
Estanqueidad al gas (+/-1%)	cc/m^2 día	ASTM D 1434	**0,006**				
Doblado a bajas temperaturas	-	EN 495-5	**Sin grietas**				
Estabilidad dimensional	%	EN ISO 1107-2	**≤ 1,5**				
PROPIEDADES DE DURABILIDAD	**UNIDAD**	**METODO ENSAYO**	**VALOR**				
Envejecimiento artificial acelerado, Variación alargamiento rotura	**%**	EN ISO 12224	**≤ 15**				
Resistencia a la Oxidación, envejecimiento térmico 90d 85ºC Variación en el esfuerzo y la deformación punto rotura	%	EN 14575	**≤ 15**				
Tiempo de inducción a la Oxidación TIO 200ºC	min	EN ISO 11357-6	**> 100**				
TIO después de envejecimiento horno a 85ºC 90d	% retenido	EN 14575	**≥ 55**				
TIO después de envejecimiento U.V. 1600h	% retenido	ASTM D 5885	**≥ 55**				
Resistencia agrietamiento. *"Stress Cracking"*	h	EN 14576	**> 400**				
PROPIEDADES RESISTENCIA MECANICA	**UNIDAD**	**METODO ENSAYO**	**VALOR**				
Resistencia a la tracción	N/mm^2	EN ISO 527:1 Tipo 5	**25** (≥21)	**32** (≥26)	**48** (≥39)	**64** (≥52)	**80** (≥65)
Alargamiento a la rotura	%	-	**850** (≥ 700)				
Resistencia al desgarro	N/mm	ISO 34-1	**120** (108)	**150** (135)	**225** (203)	**300** (270)	**375** (337)
Resistencia al punzonado estático (C.B.R.)	KN	EN ISO 12236	**2,1** (≥1,8)	**2,8** (≥2,3)	**4,2** (≥3,5)	**5,6** (≥4,5)	**7,0** (≥5,7)
Esfuerzo en el límite elástico (ELF)	N/mm	EN ISO 527:1	**14** (≥12)	**18** (≥16)	**27** (≥24)	**36** (≥32)	**45** (≥40)
Alargamiento en el límite elástico (ALF)	%	EN ISO 527:1	**9** (≥ 8)				

PRODUCCIÓN ESTANDAR	UNIDAD	VALOR				
Ancho rollo	m	**3,00 / 6,00**				
Longitud Rollo	m	**280**	**210**	**140**	**100**	**80**
Peso Rollo (+/-5%)	Kg	**1.200**				
Color estándar (opcional otros colores)	**Negro**					

*__Nota técnica:__ Todos los valores indicados corresponden a resultados nominales obtenidos en ensayos de laboratorio, salvo cuando se especifica expresamente un valor mínimo o máximo. La información contenida en este documento tiene carácter orientativo y no constituye una garantía explícita. Para aplicaciones distintas a las propias de una geomembrana, se recomienda consultar previamente con **Numa Industrial, SAU** a fin de garantizar la idoneidad del producto y su correcto desempeño.*

NumaIndustrial®
PRODUCCIÓN DE LÁMINAS DE HDPE, PVC Y TPO
C/ Andorra, nº8 (Pol. Mas Galí) - 08503 Gurb, Barcelona. Spain
Tel. (+34) 938854003 **E-mail:** numa@numaindustrial.es
Web: www.numaindustrial.com

CE
099/CPR/A86/0001
06

NUMAPOL HDPE *(Fiche Technique)*

Conforme aux normes EN 13361 EN13362 EN13491 EN13492 EN13493 EN 15382

DESCRIPTION

Numapol HDPE est une géomembrane en polyéthylène haute densité (PEHD), fabriquée par extrusion à filière plate, ce qui lui confère une excellente régularité d'épaisseur et une finition uniforme.

La teneur en noir de carbone et les additifs antioxydants lui apportent une excellente soudabilité, tout en renforçant ses propriétés mécaniques et sa résistance aux intempéries, optimales pour les travaux d'étanchéité et de protection de l'environnement.

Son comportement face aux milieux agressifs, aux cycles thermiques et aux sollicitations prolongées garantit une longue durée de vie, même dans des conditions d'utilisation extrêmes.

APPLICATIONS

- Environnement : Barrière imperméable pour le fond et le recouvrement des décharges
- Hydraulique : Bassins d'irrigation, réservoirs agricoles, lagunes et canaux
- Infrastructures : Étanchéité dans les projets de transport et d'infrastructures civiles
- Exploitation minière : Bassins de lixiviation, tunnels et ouvrages de génie civil associés

PROPRIÉTÉS PRINCIPALES

- Imperméabilité élevée
- Excellente résistance mécanique et chimique
- Résistance supérieure aux rayonnements UV
- Excellente soudabilité par thermofusion
- Bonne tenue à basse température
- Grande flexibilité
- Facilité de soudage et d'installation
- Disponible en plusieurs épaisseurs et formats de rouleaux

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

PROPRIÉTÉS	UNITÉ	MÉTHODE D'ESSAI	VALEUR				
Épaisseur nominale (-5%) Valeur ponctuelle (+10%)	mm	EN 1849-2	**0,80**	**1,00**	**1,50**	**2,00**	**2,5**
Densité	g/cm^3	EN ISO 1183	**≥ 0.940**				
Teneur en polyéthylène	%	UNE 53375	**97,5 - 98**				
Teneur en noir de carbone	%	UNE 53375	**2 - 2,5**				
Dispersion du noir de carbone	-	ISO 18553:2002	**≤ 3**				
Indice de fluidité à 190°C (2,16 kg)	g /10min	EN ISO 1133	**< 1**				
Masse par unité de surface (+/-6%)	g/m^2	EN 1849-2	**758**	**948**	**1.422**	**1.896**	**2.370**
PROPRIÉTÉS FONCTIONNELLES	**UNITÉ**	**MÉTHODE D'ESSAI**	**VALEUR**				
Étanchéité aux liquides	m^3/m^2 x jour	EN 14150	**< 1.10^{-6}**				
Absorption d'eau à 24 h et 6 jours	%	EN ISO 62:2008	**0,0031 / 0,0185**				
Étanchéité aux gaz (+/-1 %)	cc/m^2 x jour	ASTM D 1434	**0,006**				
Pliage à basse température	-	EN 495-5	**Sans fissures**				
Stabilité dimensionnelle	%	EN ISO 1107-2	**≤ 1,5**				
PROPRIÉTÉS DE DURABILITÉ	**UNITÉ**	**MÉTHODE D'ESSAI**	**VALEUR**				
Vieillissement artificiel accéléré, variation de l'allongement à la rupture	**%**	EN ISO 12224	**≤ 15**				
Résistance à l'oxydation (vieillissement thermique 90j à 85°C) Variation de la contrainte et de la déformation à la rupture	%	EN 14575	**≤ 15**				
Temps d'induction à l'oxydation TIO à 200ºC	min	EN ISO 11357-6	**> 100**				
TIO après vieillissement au four à 85ºC (90 jours)	% retenu	EN 14575	**≥ 55**				
TIO après vieillissement U.V. (1.600h)	% retenu	ASTM D 5885	**≥ 55**				
Résistance à la fissuration sous contrainte *"Stress Cracking"*	h	EN 14576	**> 400**				
PROPRIÉTÉS DE RÉSISTANCE MÉCANIQUES	**UNITÉ**	**MÉTHODE D'ESSAI**	**VALEUR**				
Résistance à la traction	N/mm^2	EN ISO 527:1 Type 5	**25** (≥21)	**32** (≥26)	**48** (≥39)	**64** (≥52)	**80** (≥65)
Allongement à la rupture	%	-	**850** (≥ 700)				
Résistance au déchirement	N/mm	ISO 34-1	**120** (108)	**150** (135)	**225** (203)	**300** (270)	**375** (337)
Résistance au poinçonnement statique (C.B.R.)	KN	EN ISO 12236	**2,1** (≥1,8)	**2,8** (≥2,3)	**4,2** (≥3,5)	**5,6** (≥4,5)	**7,0** (≥5,7)
Contrainte à la limite d'élasticité (ELF)	N/mm	EN ISO 527:1	**14** (≥12)	**18** (≥16)	**27** (≥24)	**36** (≥32)	**45** (≥40)
Allongement à la limite d'élasticité (ALF)	%	EN ISO 527:1	**9** (≥ 8)				

PRODUCTION STANDARD	UNITÉ	VALEUR				
Largeur de rouleau	m	**3,00 / 6,00**				
Longueur de rouleau (selon l'épaisseur)	m	**280**	**210**	**140**	**100**	**80**
Poids du rouleau (+/- 5%)	Kg	**1.200**				
Couleur standard (autres couleurs en option)	**Noir**					

Note technique: *Toutes les valeurs indiquées correspondent à des résultats nominaux obtenus lors d'essais en laboratoire, sauf lorsqu'une valeur minimale ou maximale est expressément spécifiée. Les informations contenues dans ce document sont fournies à titre indicatif et ne constituent pas une garantie explicite. Pour des applications autres que celles propres à une géomembrane, il est recommandé de consulter au préalable Numa Industrial, SAU afin de garantir l'adéquation du produit et son bon fonctionnement.*

NumaIndustrial®
PRODUCCIÓN DE LÁMINAS DE HDPE, PVC Y TPO
C/ Andorra, nº8 (Pol. Mas Galí) - 08503 Gurb, Barcelona. Spain
Tel. (+34) 938854003 **E-mail:** numa@numaindustrial.es
Web: www.numaindustrial.com

CE
099/CPR/A86/0001
06

NUMAPOL HDPE *(Technical Data Sheet)*

In accordance with EN 13361 EN13362 EN13491 EN13492 EN13493 EN 15382

DESCRIPTION

Numapol HDPE is a high-density polyethylene (HDPE) geomembrane manufactured by flat-die extrusion, providing excellent thickness control and a uniform finish.

Its carbon black content and antioxidant additives deliver outstanding weldability while enhancing mechanical properties and weathering resistance, making it suitable for waterproofing and environmental protection works.

Its performance in aggressive environments, thermal cycling and long-term loading ensures a long service life, even under extreme operating conditions.

APPLICATIONS

- Environmental: Impermeable barrier for landfill base lining and capping systems
- Hydraulic: Irrigation ponds, agricultural reservoirs, lagoons and canals
- Infrastructure: Waterproofing for transportation and civil infrastructure projects
- Mining: Leachate ponds, tunnels, and associated civil engineering works

PROPERTIES

- Excellent impermeability
- High mechanical and chemical resistance
- Resistance to ultraviolet (UV) radiation
- Outstanding weldability via thermofusion
- Reliable performance at low temperatures
- High flexibility
- Easy to weld and install
- Available in various thicknesses and roll formats

TECHNICAL CHARACTERISTICS

PROPERTIES	UNIT	TEST METHOD	VALUE				
Nominal thickness (+/-5%) Punctual value (+/-10%)	mm	EN 1849-2	**0.80**	**1.00**	**1.50**	**2.00**	**2.5**
Density	g/cm^3	EN ISO 1183	**≥ 0.940**				
Polyethylene content	%	UNE 53375	**97.5 - 98**				
Carbon black content	%	UNE 53375	**2 - 2.5**				
Carbon black dispersion	-	ISO 18553:2002	**≤ 3**				
Melt Flow index at 190ºC (2.16 Kg)	g/10min	EN ISO 1133	**< 1**				
Mass per unit area (+/- 6%)	g/m^2	EN 1849-2	**758**	**948**	**1,422**	**1,896**	**2,370**
FUNCTIONAL PROPERTIES	**UNIT**	**TEST METHOD**	**VALUE**				
Liquid tightness	m^3/m^2 day	EN 14150	**< 1.10^{-6}**				
Water absorption at 24h and 6 days	%	EN ISO 62:2008	**0.0031 / 0.0185**				
Gas permeability (+/-1%)	cc/m^2 day	ASTM D 1434	**0.006**				
Bend at low temperatures	-	EN 495-5	**No cracks**				
Dimensional stability	%	EN ISO 1107-2	**≤ 1.5**				
DURABILITY PROPERTIES	**UNIT**	**TEST METHOD**	**VALUE**				
Accelerated artificial ageing, change in elongation at break	**%**	EN ISO 12224	**≤ 15**				
Oxidation resistance (thermal ageing 90 d at 85ºC) Change in stress and strain at break	%	EN 14575	**≤ 15**				
Oxidation Induction Time (OIT) 200ºC	min	EN ISO 11357-6	**> 100**				
OIT after oven ageing at 85ºC 90 days	% retained	EN 14575	**≥ 55**				
OIT after UV ageing (1600h)	% retained	ASTM D 5885	**≥ 55**				
Stress Cracking resistance	h	EN 14576	**> 400**				
MECHANICAL PROPERTIES	**UNIT**	**TEST METHOD**	**VALUE**				
Tensile strength	N/mm^2	EN ISO 527:1 Type 5	**25** (≥21)	**32** (≥26)	**48** (≥39)	**64** (≥52)	**80** (≥65)
Elongation at break	%	-	**850** (≥ 700)				
Tear resistance	N/mm	ISO 34-1	**120** (108)	**150** (135)	**225** (203)	**300** (270)	**375** (337)
Static puncture resistance (C.B.R.)	KN	EN ISO 12236	**2.1** (≥1.8)	**2.8** (≥2.3)	**4.2** (≥3.5)	**5.6** (≥4.5)	**7.0** (≥5.7)
Stress at yield limit (ELF)	N/mm	EN ISO 527:1	**14** (≥12)	**18** (≥16)	**27** (≥24)	**36** (≥32)	**45** (≥40)
Elongation at yield limit (ALF)	%	EN ISO 527:1	**9** (≥ 8)				

STANDARD PRODUCTION	UNIT	VALUE				
Roll width	m	**3.00 / 6.00**				
Roll length (depending on thickness)	m	**280**	**210**	**140**	**100**	**80**
Roll weight (+/-5%)	Kg	**1,200**				
Standard colour (other colours optional)	**Black**					

Technical note: *All stated values correspond to nominal results obtained in laboratory tests, except where a minimum or maximum value is expressly specified. The information contained in this document is for guidance only and does not constitute an explicit warranty. For applications other than those typical of a geomembrane, it is recommended to consult Numa Industrial, SAU in advance in order to ensure the suitability of the product and its correct performance.*